

Konsequente Konstruktionen
und
relative Modalität

von
Cécile Meier

Philosophische Dissertation
angenommen von der Neuphilologischen Fakultät
der Universität Tübingen

am 08. Februar 2000

Tübingen

2000

Gedruckt mit Genehmigung der Neuphilologischen Fakultät
der Universität Tübingen

Hauptberichterstatter: Prof. Dr. Arnim von Stechow
Mitberichterstatter: PD Dr. Wolfgang Sternefeld
Mitberichterstatter: PD Dr. Fritz Hamm
Mitberichterstatter: Prof. Dr. Uwe Mönnich
Dekan: Prof. Dr. Bernd Engler

Vom Ziele der Wissenschaft. — Wie? Das letzte Ziel der Wissenschaft sei, dem Menschen möglichst viel Lust und möglichst wenig Unlust zu schaffen? Wie, wenn nun Lust und Unlust so mit einem Stricke zusammengeknüpft wären, dass, wer möglichst viel von der einen haben *will*, auch möglichst viel von der anderen haben *muss* — dass, wer das “Himmelhoch-Jauchzen” lernen will, sich auch für das “Zum-Tode-betrübt” bereithalten muss? Und so steht es vielleicht! Die fröhliche Wissenschaft, Nietzsche

Vorwort

Mein Interesse an konsekutiven Konstruktionen wurde 1986 in Zürich durch meinen ersten Lehrer Herrn Professor Sitta geweckt. Bei ihm schrieb ich eine Seminararbeit zu diesem Thema, die gerade einmal 30 Seiten hatte. Inzwischen habe ich dazu gelernt Aus der Seminararbeit ist eine Dissertation von mehr als 400 Seiten geworden.

Nach meinem Abschluss an der Universität Zürich hatte ich das große Glück, im Graduiertenkolleg “Integriertes Linguistikstudium” an der Universität Tübingen aufgenommen zu werden. Da lernte ich ein unvergleichlich reiches, wissenschaftliches Umfeld kennen, das das Verdienst von Arnim von Stechow, Marga Reis, Wolfgang Sternefeld, Caroline Féry, Bernhard Drubig, Uwe Mönnich und Erhard Hinrichs ist. Sie veranstalten Vortragsreihen und Workshops und engagieren sich außerordentlich in der Lehre, so dass einem gar nichts anderes übrig blieb, als den eigenen Horizont zu erweitern. Bernhard Drubig ermöglichte mir nach Ablauf meines Stipendiums den Einstieg in den Sonderforschungsbereich 340 und sicherte meinen Verbleib in Tübingen. Sowohl das Graduiertenkolleg wie auch der SFB werden durch die DFG finanziert. Für die finanzielle Unterstützung möchte ich mich an dieser Stelle bedanken.

Fast unermüdlich arbeiteten insbesondere Arnim von Stechow und Wolfgang Sternefeld daran, aus mir eine Semantikerin zu machen. Ihnen danke ich für die nötige Geduld und die nötige Ungeduld, die sie aufbrachten, um mir die Geheimnisse der Satzsemantik zu entschlüsseln. Sie haben mich auf

manchen meiner Denkfehler aufmerksam gemacht. Ohne die unzähligen Diskussionen mit diesen herausragenden Wissenschaftlern wäre meine Dissertation nicht geworden, was sie geworden ist. Ich wäre weniger zufrieden als ich es bin.

Ebenso danke ich Marga Reis für ihre kritischen Anmerkungen und hilfreichen Hinweise zu einer ersten Version dieser Arbeit.

Wolfgang Sternefeld danke ich dafür, dass er mir die Verwendung von \LaTeX nahelegte. Sein Anpassungsfile *linguex.sty* erleichterte mir wesentlich die Erstellung des Manuskripts dieser Arbeit. Detmar Meurers danke ich dafür, dass er sich die Mühe nahm, mir zu zeigen, wie man mittels dem Anfragesystem *Xkwic* aus Datenbanken wie dem Frankfurter-Rundschau-Korpus und dem Donaukurier-Korpus relevante Beispielsätze gewinnt. Stephan Hirzel und Wolfgang Sternefeld danke ich fürs Korrekturlesen.

Über die Jahre im Graduiertenkolleg und anschließend im SFB sind einige meiner LehrerInnen und KollegInnen zu Freunden geworden, bei denen ich mich auch mal ausheulen oder herumschimpfen konnte, wenn mich der Glaube an mich, an sonst irgendwen oder den Computer verlassen hatte. Zu diesen zähle ich Caroline Féry, Arnim von Stechow, Wolfgang Sternefeld, Manfred Kupffer, Regine Eckhard, Uli Lutz, Susanne Trissler, Inga Kohlhof, Bernhard Drubig, Edward Göbbel, Graham Katz, Satoshi Tomioka, Gereon Müller, Jung-Goo Kang, Fritz Hamm, Bernhard Drubig, Ede Zimmermann, Shin-Sook Kim, Willi Geuder, Winnie Lechner, Anke Feldhaus, Hanneke van Hoof, Birgit Kaiser und Rosemary Drescher. Ihnen allen danke ich für ihren Beistand, für viele lustige Stunden im Institut, in der Kneipe oder auf dem Berg, und dafür, dass sie ihre Lebensweisheit und ihr linguistisches Wissen mit mir teilten.

Außerdem danke ich den ReiterInnen der Tübinger Reitgesellschaft, insbesondere aber Corinna Wölffing-Seelig und Andrea Eisele, dafür, dass sie versucht haben, mir die "Schwäbische Seele" schmackhaft zu machen.

Peter Gallmann und Thomas Lindauer habe ich es zu verdanken, dass meine Bande zur Universität Zürich nicht vollständig abgerissen sind.

Ohne meine Freundin Annina Truninger, meine lieben Nachbarn Thomas Grob und Dorothea Trottenberg und natürlich ohne Stephan Hirzel hätte ich nie die Kraft gehabt, nicht aufzugeben. Stephan Hirzel ist die Arbeit gewidmet.

Tübingen, im Juli 1999

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Gegenstand	1
1.2	Fragestellungen und Thesen	2
1.3	Werkzeugkasten	7
1.4	Vorgehen	14
I	Nichtgraduelle Konsekutivkonstruktionen	15
2	Die Bedeutung in der Literatur	17
2.1	Paraphrasen mit kausalen Grundbegriffen	19
2.1.1	Normative Grammatiken	19
2.1.2	Eine einstellungsbezogene Analyse? [Harras 1984, Pasch 1987]	24
2.1.3	Eine sprechaktbezogene Analyse? [Rosengren 1987]	33
2.1.4	Zusammenfassung	38
2.2	Kontrafaktische Konditionale	39
2.2.1	Das Lewissche Programm	39
2.2.2	Anwendung: Konstruktionen mit <i>so dass</i>	46
2.2.3	Zusammenfassung	49
2.3	Folgerungsanalysen	49
2.3.1	Das Hempel-Oppenheim-Schema	49
2.3.2	Stegmüller 1983	51
2.3.3	Kneip 1978; Klein 1987	54
2.3.4	Zusammenfassung	62

3	<i>So dass</i> und relative Modalität	65
3.1	Das Kratzersche Programm	67
3.1.1	<i>müssen</i> und <i>können</i>	67
3.1.2	“Hypothetische Notwendigkeit”	69
3.1.3	Andere modale Ausdrücke	71
3.1.4	Bedingungssätze	72
3.2	Modalität im untergeordneten Satz	75
3.2.1	Empirische Evidenz	75
3.2.2	Anwendung: Konstruktionen mit <i>so dass</i>	80
3.3	Skopusphänomene	92
3.3.1	Modale Elemente im übergeordneten Satz	92
3.3.2	Einstellungsprädikate im übergeordneten Satz	100
3.3.3	Negation	101
3.4	Zusammenfassung	104
4	Formalisierung	107
4.1	Relative Modalität	109
4.1.1	Die Standardversion	109
4.1.2	Doppelt relative Modalität	117
4.1.3	Probleme der Modalverbsyntax	125
4.1.4	Persönliche Modalität	133
4.1.5	Kontextabhängigkeit	136
4.2	Die kompositionale Deutung	139
4.2.1	Externe und interne Struktur	139
4.2.2	Bedeutungsregel für <i>so</i>	143
4.2.3	Anwendung 1: unpersönliche Konstruktionen	143
4.2.4	Anwendung 2: persönliche Konstruktionen	150
4.2.5	Anwendung 3: Modale im übergeordneten Satz	154
4.2.6	Anwendung 4: Einstellungsprädikate im Matrixsatz	161
4.2.7	Anwendung 5: Negative Konstruktionen	167
4.3	Zusammenfassung	182
II	Konsekutive Komparationskonstruktionen	185
5	Die Daten	189
5.1	Kategoriale Merkmale	189
5.1.1	<i>so</i> , <i>zu</i> und <i>genug</i> als Modifikatoren	189

5.1.2	<i>so, genug</i> als Substantive und Adverbien	195
5.2	Split-Antecedens-Konstruktionen	196
5.3	<i>Wie</i> -Fragen	198
5.4	Verwendung von Maßeinheiten	199
5.4.1	Numerische Differenzangaben	199
5.4.2	Vage Maßangaben	200
5.4.3	Faktorangaben	200
5.5	Kontrastivität	201
5.6	Äquivalenzbeziehungen	207
5.6.1	Dualitätsbeziehungen	207
5.6.2	Negation im untergeordneten Satz	211
5.7	Monotonieeigenschaften und NPIs	214
5.8	Zusammenfassung	215
6	Die Bedeutung in der Literatur	217
6.1	Ein kausaler Grundbegriff	217
6.2	Ein Grundbegriff des Genügens	220
6.3	Vergleichsbasierte Paraphrasen	223
6.3.1	von Stechow 1984a: <i>zu-um zu</i>	224
6.3.2	Das Akzeptabilitätskriterium	227
6.3.3	Bierwisch 1987: <i>genug</i>	230
6.4	Zusammenfassung	248
7	Relative Modalität	251
7.1	Eine neue vergleichsbasierte Paraphrase	251
7.2	Modalität im untergeordneten Satz	255
7.3	Formen der Kontextabhängigkeit	261
7.4	Anomalien	269
7.5	Skopusphänomene	272
7.5.1	Modale im übergeordneten Satz	272
7.5.2	Negation	274
7.5.3	Einstellungsprädikate im übergeordneten Satz	280
7.6	Zusammenfassung	290
8	Formalisierung	293
8.1	Überlegungen zur Syntax	293
8.1.1	Positionen der Literatur	293
8.1.2	Meine Position	318

8.2	Ausmaße	328
8.2.1	Ontologie	328
8.2.2	Maßkonstruktionen	331
8.3	Arten von Komparation	335
8.3.1	Positiv	335
8.3.2	Komparativ	340
8.3.3	Äquativ	350
8.4	Die kompositionale Deutung	353
8.4.1	Bedeutungsregeln für <i>so</i> , <i>zu</i> und <i>genug</i>	353
8.4.2	Anwendung 1: Einfache Konstruktionen	354
8.4.3	Anwendung 2: Anomalien	373
8.4.4	Anwendung 3: Obere UND untere Grenze	375
8.4.5	Anwendung 4: Negation	377
8.4.6	Anwendung 5: Äquivalenzbeziehungen	381
8.4.7	Anwendung 6: <i>No eye-injury is too trivial to ignore</i>	384
8.4.8	Anwendung 7: NPI-Distribution	388
8.4.9	Anwendung 8: Modale und Einstellungen im überge- ordneten Satz	391
8.4.10	Anwendung 9: Split-Antecedens-Konstruktionen	395
8.5	Andere Verwendungsweisen von <i>so</i>	399
8.6	Zusammenfassung	401
9	Schlussbemerkungen	405

Kapitel 1

Einleitung

1.1 Gegenstand

Gegenstand meiner Untersuchung ist ein Teilbereich der komplexen Sätze, nämlich Konstruktionen, die in traditionellen Grammatiken des Deutschen als *Konsekutivgefüge* klassifiziert werden. Diese Klassifikation ist semantischer Natur. In Konsekutivgefügen soll der untergeordnete Satz (der Konsekutivsatz) bzw. die Infinitivkonstruktion eine Wirkung, Folge oder Folgerung ausdrücken, die sich aus dem ergibt oder ergeben könnte, was der übergeordnete Satz beschreibt. Charakteristisch für die klassischen, konsekutiven Konstruktionen im Deutschen sind die Konjunktionen *so dass* und *dass* mit Korrelat *so* oder *genug* im übergeordneten Satz, aber auch Konjunktionen, deren negativer Gehalt hervorgehoben wird, wie *als dass* mit Korrelat *zu* im übergeordneten Satz, und infinite Varianten. Den Korrelatkonstruktionen wird neben der konsekutiven Bedeutungskomponente eine graduelle Bedeutungskomponente attribuiert. Im Anschluss an eine solche naive, semantische Charakterisierung werden dann auch andere Konjunktionen als konsekutive Konjunktionen klassifiziert. Zu nennen sind zum Beispiel Konstruktionen mit *bis* (bei Weinrich (1982)) und *weswegen, weshalb* (bei Boettcher & Sitta (1972)).

In dieser Arbeit werde ich mich auf die Bedeutungsbeschreibung der klassischen, konsekutiven Konstruktionen beschränken, also auf Konstruktionen mit *so dass, so-dass, genug-dass* und *zu-als dass* bzw. den infinite Varianten von diesen Konstruktionen. Ich möchte versuchen, semantische Regeln aufzustellen, die es erlauben, die Fähigkeit von Muttersprachlern zu erklären,

Urteile über semantische Eigenschaften von konsekutiven Konstruktionen abzugeben. Nur am Rande berücksichtigt ist die Diskussion um die Abgrenzung der behandelten Konstruktionen von anderen Konstruktionen aus dem kausalen Bereich.

1.2 Fragestellungen und Thesen

Deutschsprachige sind zum Beispiel grundsätzlich in der Lage, intuitiv anzugeben, ob ein Konsekutivgefüge, gegeben eine bestimmte Äußerungssituation und ein Redehintergrund, wahr oder falsch ist. Die Bedeutung eines Satzes zu kennen, heißt nichts anderes als die Fähigkeit zu haben, erstens zu entscheiden, ob in einer gegebenen Situation etwas gesagt wird, und zweitens, ob das, was gesagt wird, wahr oder falsch ist.

Betrachten wir die Sätze in (1).

- (1) a. Er muss am Hundehaus vorbeigehen, so dass dein Hund bellt.
 b. Dein Hund bellt, so dass er am Hundehaus vorbeigehen muss.

Um die Wahrheit dieser Sätze beurteilen zu können, muss man die Bedeutungen einzelner Wörter kennen. Ohne zu wissen, was die Wörter *Hund*, *Hundehaus* und *vorbeigehen* oder *bellen* bedeuten, ist weder (1-a) noch (1-b) zu verstehen. Die Bedeutung dieser Wörter hängt von semantischen Konventionen ab. Man lernt sie als Kind. Nicht alle Wortbedeutungen hängen allerdings nur von semantischen Konventionen ab. Die Bedeutung von *dein* hängt unter anderem davon ab, wer bei der Äußerung des Satzes durch einen Sprecher oder eine Sprecherin angesprochen ist (vgl. Zimmermann (1995)). Die Bedeutung des Pronomens *er* kann von der Äußerungssituation der Äußerung abhängen. In einer Äußerungssituation kann ein Briefträger mit *er* gemeint sein, in einer anderen ein Dieb usw. Die Bedeutung von *muss* kann vom Redehintergrund abhängen, in bezug auf den die Äußerung gemacht wird (vgl. Kratzer (1978)). So kann *muss* in (1-a) hypothetisch gedeutet werden und eine Folgerung in Bezug auf ungesicherte Annahmen des Sprechers ausdrücken. Es kann aber auch realistisch gedeutet werden und eine Folgerung in Bezug auf gesichertes Wissen aller Gesprächsteilnehmer ausdrücken.

Welcher Art von Bedeutung sind nun die konsekutiven Konjunktionen?

Für Konstruktionen wie in (1) wird üblicherweise, angenommen, dass *so* das kausale Verhältnis (normative Grammatiken) oder das Folgerungsverhältnis (z.B. Kneip (1978)) zwischen den Teilsätzen signalisiert. Auch für

Konstruktionen mit gradueller Bedeutungskomponente wie in (2-a) wird eine kausale Bedeutung für *so* angesetzt (z.B. Guéron & May (1984)). Dasselbe müsste man wohl auch für (2-b) behaupten dürfen (z.B. von Polenz (1985)). In Konstruktionen wie (2-c) charakterisiert der *als dass*-Satz eine ausbleibende Folge (z.B. Drosdowsky (1984)).

- (2) a. Der Vorarbeiter hat bei seinem Sturz vom Gerüst so schwere Verletzungen erlitten, dass er auf der Stelle tot war.
 b. Hilmo ist eitel genug, dass er sich wählen lässt.
 c. Clyde ist zu müde, als dass er heute noch kommt.

Gewöhnlich wird also die kausalitäts- bzw. folgerungsspezifische Bedeutungskomponente dieser Konstruktionen der Konjunktion *so dass* bzw. den Korrelaten *so*, *genug* und *zu* zugeschrieben. Problematisch ist diese Auffassung grundsätzlich für Konstruktionen, in denen der untergeordnete Satz zum Beispiel ein Notwendigkeit signalisierendes Modal enthält, wie in (1-b). Nimmt man erstens mit Kratzer an, dass *müssen* im untergeordneten Satz Folgerung ausdrückt in Bezug auf eine kontextrelevante Prämissenmenge (wie in einfachen Sätzen oder Konditionalen), und nimmt man zweitens (vgl. Kneip (1978)) an, dass *so dass* eine Folgerung ausdrückt, dann müsste man voraussetzen, dass man in (1-b) auf eine Folgerung folgert. (1-b) bedeutet intuitiv aber nicht, dass aus der Tatsache, dass dein Hund bellt, die *Folgerung* folgt, dass der Dieb am Hundehaus vorbei geht. *Müssen* signalisiert in diesem Beispiel eher, dass die Folgerung, dass der Dieb am Hundehaus vorbeigeht, unter anderem auf Prämissen basiert, die die Sprecherin nicht für bewiesen hält.

Die Annahme einer kausalitäts- bzw. folgerungsspezifische Bedeutungskomponente der konsekutiven Konjunktionen ist also nicht vereinbar mit der Standardinterpretation von Notwendigkeit signalisierenden Modalen.

Analog kann man auch für Konstruktionen mit einem Möglichkeit signalisierenden Modalwort wie *können*, wie in (3) und in (4) argumentieren.

- (3) Die Reaktoren sind schlecht gewartet, so dass es einen weiteren Störfall geben kann.
 (4) a. Bertha ist so groß, dass sie über die Mauer schauen kann.
 b. Anna ist alt genug, dass sie den Führerschein machen kann.
 c. Das Paket ist zu schwer, als dass man es hochheben könnte.

Würde man annehmen, dass *so* z.B. in (3) eine Grund-Folge-Beziehung zwischen den Teilsätzen *die Reaktoren sind schlecht gewartet* und *es kann einen*

weiteren Störfall geben ausdrückt, dann wäre die *Möglichkeit*, dass es einen weiteren Störfall gibt, als Folge der schlechten Wartung der Reaktoren zu betrachten. Das ist intuitiv allerdings nicht richtig. Was man eigentlich ausdrücken möchte, ist, dass ein weiterer Störfall eine mögliche Folge dessen ist, dass der Reaktor schlecht gewartet ist (vgl. Drosdowsky (1984)).

Dasselbe Muster zeigt sich auch bei den Konstruktionen in (4). Dass Bertha tatsächlich über die Mauer schaut (4-a) und dass Anna den Führerschein macht (4-b), ist eine nur eine *mögliche* Folge dessen, was der jeweilige übergeordnete Satz ausdrückt. Dass man das Paket hochhebt, ist tatsächlich unmöglich (4-c).

Ich werde hier eine Analyse erarbeiten, die die Standardbedeutung der Modale beibehält, und ich werde die traditionelle Ansicht, dass *so*, *zu* und *genug* in diesen Konstruktionen eine kausalitätsspezifische oder folgerungsspezifische Bedeutung hat, aufgeben.

Hauptziel meiner Arbeit ist es, die These zu erhärten, dass die Qualität der Teilsatzbeziehung von der Bedeutung eines Modals im untergeordneten Satz gesteuert wird und nicht von der Bedeutung der Konjunktion. Mit einem Notwendigkeit signalisierenden Modal ist die Teilsatzbeziehung als Folgerung zu deuten. Mit einem Möglichkeit signalisierenden Modal als Kompatibilitätsbeziehung. Explizit unmodalisierte Konstruktionen enthalten implizit ein modales Element. Finite, unmodalisierte Konstruktionen sind tendenziell mit einem Notwendigkeit signalisierenden Modal zu ergänzen, infinite, unmodalisierte Konstruktionen mit einem Möglichkeit signalisierenden Modal. Diese Ergänzung kann eine Sinnänderung hervorrufen, sie ruft aber nicht notwendigerweise eine Sinnänderung hervor!

Modale sind bekanntlich mehrdeutig. Diese Mehrdeutigkeit fasse ich nicht als eine lexikalische Mehrdeutigkeit auf, sondern im Sinne von Kratzer (1978, 1981, 1991) als eine pragmatische Mehrdeutigkeit. Die in der Literatur verzeichnete Variabilität der Teilsatzbeziehung in Konsekutivgefügen als kausales Urteil, Folgerungsbeziehung, Symptombeziehung oder Umkehrschluss ist in dieser Auffassung eine Folge der kontextabhängigen Interpretation der (expliziten oder impliziten) Modale.

Konsekutive Konstruktionen sind also grundsätzlich nur in Bezug auf einen Redehintergrund interpretierbar. Diese Charakteristik ist aber nicht Folge einer pragmatischen Mehrdeutigkeit der konsekutiven Konstruktionen, sondern der an der Konstruktion beteiligten modalen Operatoren. Zu klären bleibt die konventionelle Bedeutung der konsekutiven Konjunktionen, insbesondere der graduelle Bedeutungsbestandteil der Korrelatkonstruktionen.

Die Bedeutungen der einzelnen Wörter (in Abhängigkeit der Äußerungssituation und Redehintergrund) zu kennen, genügt aber nicht. Obwohl (1-a) und (1-b) aus denselben Wörtern bestehen, bedeuten sie nicht dasselbe. Diese Unterschiede kann man auf die unterschiedliche syntaktische Struktur der Sätze zurückführen. Sie sind in (1) offensichtlich. Der Teilsatz *dein Hund muss bellen* ist im einen Fall dem Teilsatz *er geht am Hundehaus vorbei* übergeordnet, im anderen Fall untergeordnet. Wenn wir die Bedeutung der einzelnen Ausdrücke der Sätze kennen und deren syntaktische Struktur, wissen wir, was mit den Sätzen gesagt wird.

Dieser theoretische Ansatz zur Erklärung der semantischen Kompetenz erfasst auch intuitive Urteile über die Mehrdeutigkeit von Sätzen. Interessant sind hier strukturelle Mehrdeutigkeiten.

Um strukturabhängige Mehrdeutigkeiten zu erfassen, ist es in der generativen Grammatik üblich geworden, einer Folge von Wörtern mehrere syntaktische Repräsentationen auf der S-Struktur oder auf der Ebene der Logischen Form zuzuordnen. Für syntaktische Repräsentationen auf der Ebene der Logischen Form schließe ich mich der Auffassung von Heim & Kratzer (1991) und von Stechow (1993) an, die unter logischen Formen Strukturen verstehen, die direkt als Input für die Interpretation der Konstruktionen dienen. Solche syntaktische Repräsentation nennen sie "transparente logische Formen".

Es stellen sich also insbesondere die Fragen, welche syntaktische Struktur konsekutiven Konstruktionen zugeschrieben werden kann und wie die strukturellen Mehrdeutigkeiten hergeleitet werden können. Betrachten wir das Beispiel in (5).

Der Satz in (5) kann eine Situation korrekt beschreiben, in der wahr ist, dass Anna tatsächlich nicht krank ist und in der wahr ist, dass alte Damen sie meiden würden, wenn sie krank wäre. (5) kann aber auch bedeuten, dass die Tatsache, dass alte Damen Anna meiden würden, eine Folge davon ist, dass Anna nicht krank ist.

(5) Anna ist nicht krank, so dass alte Damen sie meiden würden.

Als strukturell mehrdeutig sind auch Konstruktionen wie in (6) aufzufassen. Dieser Satz kann bedeuten, dass Peter den Gehalt des Konsekutivgefüges glaubt. Er kann aber auch bedeuten, dass der Grund dafür, dass Marie Peter niemals anlügt, ist, dass Peter glaubt, dass Marie einen bestimmten Grad an Ehrlichkeit hat.

- (6) Peter glaubt, dass Marie so ehrlich ist, dass sie ihn niemals anlügt.
(vgl. Rouveret (1978))

Ein zentrales Thema ist also auch die syntaktische Analyse der konsekutiven Konstruktionen und die Herleitung geeigneter direkt interpretierbarer logischen Formen.

Ob ein Satz wahr ist, hängt also von drei Faktoren ab (Zimmermann (1995)):

- den semantischen Konventionen der betreffenden Sprache
- der internen (morphologisch-syntaktischen) Struktur des Satzes
- außersprachlichen Gegebenheiten

Mit Rückgriff auf die Fähigkeit von Muttersprachlern, die Wahrheit eines Satzes zu beurteilen, ist es auch möglich, andere semantische Fähigkeiten abzuleiten. Muttersprachler können intuitiv beurteilen, (a) ob zwei Sätze gleichbedeutend sind, (b) ob ein Satz aus einem anderen folgt oder (c) ob zwei Sätze widersprüchlich sind.

Zum Beispiel möchte man gern erklären können, warum bestimmte Konversionen von Konsekutivgefügen mit *zu* in Konstruktionen mit *so* intuitiv möglich sind. Die Sätze in (7) sind äquivalent.

- (7) a. Das Paket ist zu schwer, als dass man es hochheben könnte.
b. Das Paket ist nicht so leicht, dass man es hochheben könnte.

Der Übergang von einer Konstruktion mit *zu* zu einer Konstruktion mit *so* bedingt die Einführung einer Negation *nicht* und die Umkehrung der Polarität des an der Konstruktion beteiligten Adjektivs. *so* (bzw. *genug*) und *zu* stehen unter Umständen in einer Dualitätsbeziehung (Löbner (1990)).

Betrachten wir Folgerungen. Ohne allzuviel über die Äußerungssituationen der Sätze in (8) zu wissen, scheinen wir mit der Äußerung von (8-a) mitzumeinen, dass John tatsächlich früh ging. In einer Konstruktion wie (8-b) hingegen wird nicht unbedingt mitgemeint, dass John tatsächlich lesen lernte. (8-b) kann also gut in einer Situation geäußert werden, in der John tatsächlich Analphabet ist. Aus (8-a) scheint also (9-a) zu folgen und aus (8-b) scheint (9-b) zu folgen.

- (8) a. John war schlau genug, um früh zu gehen.
b. John war schlau genug, um lesen zu lernen.

- (9) a. John ging früh.
b. John lernte lesen.

Diese (und viele andere) sprachlichen Intuitionen gilt es im folgenden näher zu beleuchten und formal präzise zu erfassen.

Nach einem exakt definierten Verfahren sollte es möglich sein, die natürlichsprachlichen Sätze in eine logische Sprache zu übersetzen und dort semantisch zu interpretieren. Intuitiv gültige semantische Urteile werden damit formal hergeleitet werden. Die Normierung der Sprechweise bei der semantischen Argumentation macht die Ergebnisse der Untersuchung überprüfbar und schafft eine Basis für Vergleiche von sprachlichen Möglichkeiten verschiedener Sprachen. Darüber hinaus kann die formale Präzision helfen, die Entdeckungsreise ins Reich der semantischen Kompetenz zu steuern und unter Umständen sogar zu beschleunigen.

1.3 Werkzeugkasten

Für die Bedeutungsbeschreibungen habe ich eine Variante der Referenzsemantik, nämlich die Mögliche-Welten-Semantik, gewählt. Den Bedeutungen von Ausdrücken der natürlichen Sprache entsprechen in dieser formalen Theorie "Dinge" in der Welt, also außersprachliche Gegenstände. Dabei sind natürlich nicht Gegenstände an sich gemeint. Die Linguistinnen und Linguisten interessieren sich nicht primär für die naturwissenschaftlichen Erkenntnisse über die Dinge, die in der Sprache benannt sind, um ihre Bedeutung zu verstehen. Bedeutungen sind vielmehr als mengentheoretische Objekte zu verstehen, die metasprachlich charakterisiert werden.

Ich werde im Folgenden mit einer einfachen Form von intensionaler Sprache mit λ -Ausdrücken arbeiten, die nach Bedarf im Laufe der Untersuchung erweitert und verfeinert wird. Grundsätzlich möchte ich die Ansicht vertreten, dass entsprechend den Regeln der GB-Theorie syntaktisch wohlgeformte Repräsentationen (Logische Formen, LF) als Input für die semantische Komponente figurieren. Der Wahrheitswert eines Satzes berechnet sich aus der Bedeutung seiner Komponenten.

Eigennamen denotieren Individuen. Bei intransitiven Verben, Nomen und Adjektiven setzt man als Bedeutung Intensionen von Mengen von Individuen an. Uneingebettete Sätze denotieren Wahrheitswerte, eingebettete Sätze denotieren sogenannte Propositionen (Funktionen von möglichen Welten in

die Menge der Wahrheitswerte). Mögliche Welten und mögliche Individuen betrachte ich als Primitive.

Aufgabe der semantischen Komponente ist es, nicht-interpretierbare Repräsentationen auszufiltern. Dass ein Ausdruck nicht interpretierbar ist, kann daran liegen, dass Teilausdrücke typentheoretisch nicht wohlgeformt sind.

Um die semantische Wohlformtheit der Ausdrücke zu garantieren, versieht man im allgemeinen die Grundausrücke im Lexikon nicht nur mit syntaktischen Typen (z.B. N, V, A, P), sondern auch mit semantischen Typen und formuliert Regeln, welche die Zusammensetzung von Teilausdrücken zu komplexen Ausdrücken steuert. Die Menge von möglichen Typen T ist rekursiv wie in (10) definiert.

(10) **Typentheorie**

Die Menge T von Typen ist die kleinste Menge, so dass

- a. $s, e, t \in T$
- b. Wenn $a, b \in T$, dann $\langle a, b \rangle \in T$

Das **Lexikon** enthält die **Grundausrücke** des Deutschen mit ihren Typen. Eigennamen zum Beispiel werden als Grundausrücke vom Typ e aufgefasst, intransitive Verben und Substantive sind Grundausrücke vom Typ $\langle s, \langle e, t \rangle \rangle$, transitive Verben sind Grundausrücke vom Typ $\langle s, \langle e, \langle e, t \rangle \rangle \rangle$ etc. Die Entsprechungen zwischen semantischen Typen und syntaktischen Kategorien eines Ausdruckes sind lexikalisch festgelegt. Zwischen semantischem und syntaktischen Typ gibt es aber keine 1:1-Entsprechungen.

Außerdem enthält das Lexikon **Variablen** von jedem Typ. Variablen sind wie (11) definiert.

(11) **Variablen**

Für beliebige Typen a und natürliche Zahlen n gilt: $v_{a,n}$ ist eine Variable vom Typ a .

Die Syntaxregeln der formalen Sprache definieren die semantische Wohlformtheit einfacher und komplexer Ausdrücke. Einfache Ausdrücke sind immer wohlgeformt (12-a). (12-b) beinhaltet die Syntax der Funktionsapplikation, (12-c) die der λ -Abstraktion.

(12) **Syntaxregeln**

- a. Grundausrücke und Variablen sind wohlgeformte Ausdrücke. Ihren Typ entnimmt man dem Lexikon.

- b. Wenn α ein wohlgeformter Ausdruck vom Typ $\langle a, b \rangle$ ist und β ein wohlgeformter Ausdruck vom Typ a , dann ist $\alpha(\beta)$ ein wohlgeformter Ausdruck vom Typ b .
- c. Wenn x eine Variable vom Typ a ist und α ein wohlgeformter Ausdruck vom Typ b ist, dann ist $\lambda x[\alpha]$ ein wohlgeformter Ausdruck vom Typ $\langle a, b \rangle$.

Ausdrücke des selben semantischen Typs beziehen sich auf mengentheoretische Objekte von derselben Sorte. Die den semantischen Typen entsprechenden möglichen Denotatsbereiche lassen sich rekursiv wie in (13) definieren.

(13) **Denotatsbereiche**

Sei A eine Menge von Individuen, W die Menge der möglichen Welten und $\{0, 1\}$ die Menge der Wahrheitswerte. Die auf diesen Mengen basierenden Denotatsbereiche sind die folgenden:

- a. $D_e = A$ (die Menge der möglichen Individuen)
- b. $D_t = \{0, 1\}$ (die Wahrheitswerte)
- c. $D_s = W$ (die Menge der möglichen Welten)
- d. Für beliebige Typen a und b gilt, $D_{\langle a, b \rangle} = D_b^{D_a}$ (die Menge der Funktionen von D_a in D_b)

Die Funktion $\llbracket \dots \rrbracket^g$ interpretiert die LF-Ausdrücke. $\llbracket \dots \rrbracket^g$ genügt der Bedingung in (14).

- (14) a. Wenn α vom Typ a ist, dann ist $\llbracket \alpha \rrbracket^g$ in D_a .

Für beliebige Ausdrücke α , ist $\llbracket \alpha \rrbracket^g$ die Denotation von α in bezug auf eine Variablenbelegung g . Unter einer Variablenbelegung versteht man eine Funktion, die jeder Variable vom Typ a mit dem Index n das Element aus D_a , das an der n -ten Stelle steht, zuweist, für beliebige Typen a . Der Definitionsbereich einer Variablenzuweisung ist also die Menge der natürlichen Zahlen und der Wertebereich sind Elemente aus D_a .

Wie in der intensionalen Semantik üblich, nehme ich an, dass die Interpretationsfunktion $\llbracket \dots \rrbracket^g$ einem Ausdruck der natürlichen Sprache seinen semantischen Wert zuordnet. Die Bedeutung von lexikalischen Ausdrücken regeln explizite Wahrheitsbedingungen.

(15) **Bedeutungsbeispiele**

- a. $\llbracket \mathbf{Anna} \rrbracket^g = \text{Anna}$

- b. $\llbracket \text{husten} \rrbracket^g$ ist diejenige Funktion $f \in D_{\langle s, \langle e, t \rangle \rangle}$, so dass für beliebige $w \in D_s$ und beliebige $a \in D_e$ gilt: $f(w)(a) = 1$ gdw. a in w hustet.¹
- c. $\llbracket \text{Kind} \rrbracket^g$ ist diejenige Funktion $f \in D_{\langle s, \langle e, t \rangle \rangle}$ so dass für beliebige $w \in D_s$ und $a \in D_e$ gilt: $f(w)(a) = 1$ gdw. a in w Kind ist.
- d. $\llbracket \text{lachen} \rrbracket^g$ ist diejenige Funktion $f \in D_{\langle s, \langle e, \langle e, t \rangle \rangle \rangle}$ so dass für beliebige $w \in D_s$ und $a, b \in D_e$ gilt: $f(w)(b)(a) = 1$ gdw. a in w b lacht.
- e. $\llbracket \text{jedes} \rrbracket^g$ ist diejenige Funktion $h \in D_{\langle \langle e, t \rangle, \langle e, t \rangle, t \rangle \rangle}$ so dass für beliebige $P, Q \in D_{\langle e, t \rangle}$ gilt: $h(P)(Q) = 1$ gdw. für alle $x \in D_e$ gilt: wenn $P(x) = 1$ dann $Q(x) = 1$.

Die Denotation von komplexen Ausdrücken α in Bezug auf eine Variablenbelegung g kann entsprechend den syntaktischen Regeln in (12) rekursiv wie in (16) definiert werden.

(16) **Semantikregeln**

- a. Falls α ein Grundausdruck ist, dann ist $\llbracket \alpha \rrbracket^g$ dem Lexikon zu entnehmen.
- b. Falls α eine Variable ist, dann ist $\llbracket v_{a,n} \rrbracket^g = g(v_{a,n})$, für beliebige Typen a und natürliche Zahlen n .
- c. Für beliebige Typen a und b gilt, wenn α ein wohlgeformter Ausdruck vom Typ $\langle a, b \rangle$ ist und β ein wohlgeformter Ausdruck vom Typ a , dann ist $\llbracket \alpha(\beta) \rrbracket^g = \llbracket \alpha \rrbracket^g(\llbracket \beta \rrbracket^g)$
- d. Für beliebige Typen a und b gilt, wenn α ein wohlgeformter Ausdruck vom Typ b ist und u eine Variable vom Typ a , dann ist $\llbracket \lambda u \alpha \rrbracket^g$ diejenige Funktion $f \in D_{\langle a, b \rangle}$, so dass für ein beliebiges $h \in D_a$ gilt, $f(h) = \llbracket \alpha \rrbracket^g{}^{h/u}$

Wahrheit, Folgerung und Äquivalenz können in diesem System wie in (17), (18) und (19) definiert werden.

(17) **Wahrheit**

Ein Satz mit der Logischen Form φ vom Typ t ist wahr gdw. gilt:
 $\llbracket \varphi \rrbracket^g = 1$

¹Die Bedeutung von intransitiven Verben folgt hier der Auffassung von Montague, der sie als Funktionen von Welten in Mengen von Individuen rekonstruiert.

(18) **Folgerung**

Seien φ und ψ vom Typ $\langle s, t \rangle$ beliebige Logische Formen.

Dann folgt ψ aus φ gdw. für alle Welten w gilt: wenn $\llbracket \varphi \rrbracket^g(w) = 1$, dann ist $\llbracket \psi \rrbracket^g(w) = 1$.

(19) **Äquivalenz**

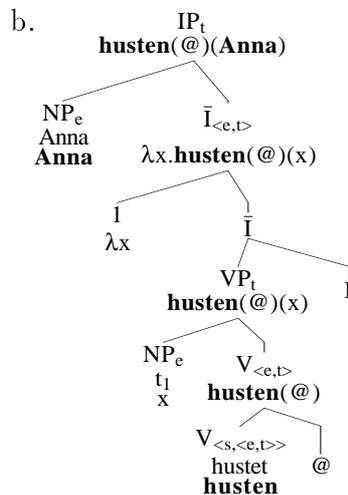
Seien φ und ψ vom Typ $\langle s, t \rangle$ beliebige Logische Formen.

Dann sind φ und ψ äquivalent gdw. ψ aus φ folgt und wenn φ aus ψ folgt.

Für den Prozess der kompositionalen Interpretation gehe ich davon aus, dass die traditionellen Logischen Formen aufbereitet werden müssen. Syntaktische Ausdrücke werden in semantische Ausdrücke übersetzt. Die Spuren einer Bewegung werden als Variablen gedeutet. Bewegungsindizes werden als Variablenbinder dieser Spuren aufgefasst.

Verben, Adjektive und Nomen nehmen neben den traditionellen Argumenten auch implizite Argumente, die auf der syntaktischen Oberflächenstruktur nicht sichtbar sind. Ich beschränke mich hier auf die Verwendung von impliziten Weltargumenten (von Stechow (1993, 58f)). Ein Satz wie in (20-a) erhält unter diesen Voraussetzungen die Repräsentation in (20-b). Vernachlässigt wird in dieser Arbeit grundsätzlich die Tempusinformation.

(20) a. Anna hustet.



Die Syntaxregeln der Typentheorie geben an, ob eine LF wohlgeformt ist. Die Bedeutung der IP in (20-b) kann man wie in (21) berechnen. In einem

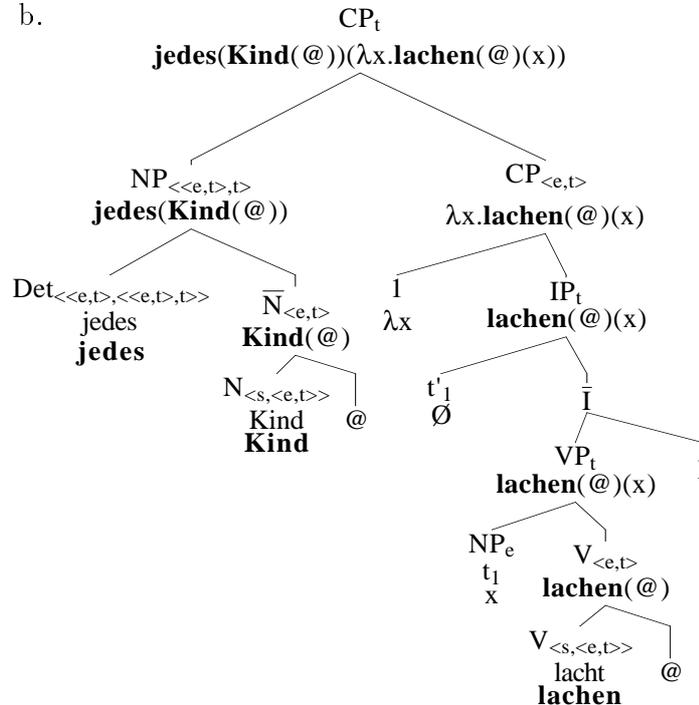
ersten Schritt wenden wir die semantische Regel der Funktionsapplikation an. Für *husten* und *Anna* entnimmt man die Bedeutung aus dem Lexikon. Für die Interpretation der freien Weltvariable ist der Auswertungsparameter zuständig. Der Satz *Anna hustet* ist also in einer beliebigen Äußerungskontext wahr, genau dann wenn Anna in der Äußerungswelt hustet. “@” ist in diesem Ansatz eine ausgezeichnete Variable, der die Variablenzuweisungsfunktion immer die Welt der Äußerung zuweist ($\llbracket @ \rrbracket^g = g(@) =$ die aktuelle Welt).

(21) Für beliebige Variablenzuweisungen g gilt:

- a. $\llbracket \text{husten}(@)(\text{Anna}) \rrbracket^g = 1$
- b. gdw. (Funktionsapplikation)
 $\llbracket \text{husten} \rrbracket^g(\llbracket @ \rrbracket^g)(\llbracket \text{Anna} \rrbracket^g) = 1$
- c. gdw. Anna in der aktuellen Welt hustet.

Ganz analog kann man mit Sätzen verfahren, die Quantoren enthalten wie zum Beispiel (22-a). Dieser Satz erhält die LF in (22-b).

- (22) a. Jedes Kind lacht.
b.



Die Spur der NP-Bewegung wird als Variable interpretiert. Die Spur der LF-Bewegung (Quantorenanhebung) wird getilgt und der Bewegungsindex der Nominalphrase als Variablenbinder interpretiert. Sowohl das Prädikat **Kind** wie auch **lachen** nehmen ein Weltargument.

Die LF in (22-b) ist dann wie in (23) zu interpretieren.

- (23) a. $\llbracket \mathbf{jedes}(\mathbf{Kind}(@))(\lambda x.\mathbf{lachen}(@)(x)) \rrbracket^g = 1$
 b. gdw. (Funktionsapplikation)
 $\llbracket \mathbf{jedes} \rrbracket^g(\llbracket \mathbf{Kind}(@) \rrbracket^g)(\llbracket \lambda x.\mathbf{lachen}(@)(x) \rrbracket^g) = 1$
 c. gdw. (Bedeutung von *jedes*)
 Für jedes $x \in D_e$ gilt:
 Wenn $\llbracket \mathbf{Kind}(@) \rrbracket^g(x) = 1$, dann $\llbracket \lambda x.\mathbf{lachen}(@)(x) \rrbracket^g(x) = 1$
 d. gdw. (Bedeutung für *Kind* und *lacht*)
 Für jedes $x \in D_e$ gilt: Wenn x in der aktuellen Welt ein Kind ist, dann lacht x in der aktuellen Welt.

Diese formale Vorgehensweise hat drei Vorteile: Erstens kann erfasst werden, dass die Bedeutung eines komplexen Ausdruckes aus der Bedeutung der ein-

fachen Ausdrücke und seiner syntaktischen Struktur abgeleitet ist. Zweitens kann semantisches Wissen unabhängig von den Gegebenheiten in der Äußerungssituation erfasst werden. Drittens können semantische Urteile formal definiert werden.

Ich bin also in einem ersten Schritt auf der Suche nach einem intuitiv korrekten, möglichst allgemeinen Paraphrasemuster für Konsekutivgefüge, einem Paraphrasemuster, das in seinen Grundzügen sowohl für Konstruktionen mit *so dass* als auch für Konstruktionen mit *so-dass*, *genug-dass* und *zu-als dass* verwendbar ist. Dieses Paraphrasemuster gilt es in geeigneter Weise zu formalisieren und Wahrheitsbedingungen für die komplexen Konjunktionen zu formulieren. Diese sollten möglichst auch korrekte Voraussagen machen für die Interaktion von *so*, *genug* und *zu* mit epistemischen oder unpersönlichen modalen Operatoren (*können*, *müssen*, *es ist notwendig*, *dass* etc.), mit propositionalen Einstellungen (*glauben*; *bezweifeln*) und mit der Negation.

1.4 Vorgehen

Grundsätzlich ist die Arbeit in zwei Hauptteile gegliedert. Der erste Hauptteil ist den Konstruktionen ohne graduelle Bedeutungskomponente gewidmet, der zweite Hauptteil den Konstruktionen mit gradueller Bedeutungskomponente. In beiden Hauptteilen diskutiere ich in einem ersten Schritt Daten und Vorschläge aus der Literatur zur Paraphrasierung der konsekutiven Konstruktionen und in einem zweiten Schritt stelle ich mein eigenes Paraphrasemuster vor. In einem dritten Schritt wird in jedem Hauptteil die formale Herleitung meiner Paraphrasemuster erarbeitet und in der Anwendung an verschiedenen relevanten Konstruktionstypen überprüft. Im Vordergrund steht dabei die Interaktion der konsekutiven Konstruktionen mit Operatoren wie der Negation und epistemischen Operatoren.

Teil I

Nichtgraduelle Konsekutivkonstruktionen

Kapitel 2

Die Bedeutung in der Literatur

Hier werde ich demonstrieren, dass es verschiedene Konstruktionstypen von konsekutiven Konstruktionen mit *so dass* gibt. Konstruktionen mit *so dass* können kausale Urteile, Symptombeziehungen, mathematische Zusammenhänge und replikative Schlüsse wiedergeben. Der untergeordnete Satz kann aber auch eine platte Umformulierung des Gehalts des übergeordneten Satzes beinhalten. Für diese Konstruktionstypen diskutiere ich verschiedene Varianten von Paraphrasemustern für Sätze von der Form *p, so dass q*.

In Kapitel 2.1 ist zu zeigen, dass keines der gängigen Paraphrasemuster mit einem kausalen Grundbegriff wie “p verursacht q”, “p ist die Ursache für q”, “p ist der Grund für q” oder “p ist Grund für q” die Bedeutung von allen Konstruktionstypen erfassen kann. Auch Reparaturvorschläge im Sinne von Harras (1984) oder Boettcher (1972) und Rosengren (1987), die den untergeordneten Satz nicht als Sachverhalt, sondern als Einstellung oder als illokutionären Akt deuten, erweisen sich aus unabhängigen Gründen als problematisch.

In Kapitel 2.2 werde ich zeigen, dass die Beziehung zwischen den Teilpropositionen der konsekutiven Konstruktionen auch nicht als (unter Umständen nicht-kausale) kontrafaktische Abhängigkeit charakterisiert werden kann. Interpretiert man die Konsekutivgefüge in diesem Sinne, dann müsste *p, so dass q* mit “p ist wahr und q ist wahr und wenn p nicht wahr wäre, dann wäre q nicht wahr” paraphrasiert werden. In einem ersten Schritt werde ich die Lewissche Analyse von kausalen Urteilen einführen. In einem zweiten Schritt werde ich die Anwendung der Paraphrasen auf Konstruktionen mit *so dass* demonstrieren und zeigen, dass auch eine Abschwächung der Lewisschen Interpretationsmethode nicht die richtigen Voraussagen für das ganze

Spektrum von Konsekutivkonstruktionen macht.

Ruth Kneip (1978) verwirft die Idee einer Kausalitätsanalyse auf der Basis eines kausalen Grundbegriffes für die Konstruktionen mit *so dass* grundsätzlich und schlägt vor, die Beziehung zwischen den Teilsätzen in Konsekutivgefügen generell als Folgerungsbeziehung zu analysieren. Komponenten der logischen Ableitung sind erstens gewisse Gesetzmäßigkeiten und zweitens gewisse Anfangsbedingungen. *p, so dass q* soll in diesem Ansatz bedeuten "Aus *p* folgt *q*". Der übergeordnete Satz repräsentiert eine Prämisse des Schlusses, der untergeordnete die Folgerung. Zusätzliche Prämissen und Gesetzmäßigkeiten sind implizit gegeben.

Allerdings ist die Folgerungsanalyse in mehrfacher Hinsicht problematisch. Konsekutive Konstruktionen sind in diesem Ansatz generell elliptische Konstruktionen. Unklar ist die Methode der Herleitung der zusätzlichen Prämissen, nämlich der Fakten und Gesetzmäßigkeiten, die den Schluss lizensieren. Die Rolle modaler und negativer Elemente ist nicht klar. Außerdem kann die Anwendung einer Folgerungsanalyse Probleme bei der Paraphrasierbarkeit mit einem kausalen Grundbegriff und bei der Konvertierbarkeit in Kausalgefüge nicht erklären.

Auch für Kausalgefüge mit *weil* sind nämlich Analysen auf der Basis der klassischen Variante einer Folgerungsanalyse, dem nach ihren Erfindern genannten Hempel-Oppenheim-Schema, vorgeschlagen worden. Josef Klein (1987) verwendet es zur Beschreibung der semantischen Beziehung zwischen den Teilsätzen in *weil*-Konstruktionen und konsekutiven Konstruktionen. Die Geltung der Gesetzesaussagen wird allerdings abgeschwächt und die empirische Überprüfbarkeit der Anfangsbedingungen aufgegeben, so dass das Ableitungsschema keine formalen Eigenschaften mehr hat. Was den Argumentationsschritt vom Explanans zum Explanandum lizensiert, ist der eigenen Intuition überlassen. Auch Stegmüller (1983) diskutiert die Anwendung des Hempel-Oppenheim-Schemas auf natürlich-sprachliche kausale Urteile. Problematisch für seinen Vorschlag sind sogenannte nicht-kausale Verwendungen von *weil*, eben gerade diejenigen Verwendungen, in denen kausale Paraphrasen mit *verursachen* etc. scheitern.

Das Hempel-Oppenheim-Schema skizziere ich in Kapitel 2.3.1. Stegmüllers Anwendung dieses Schemas diskutiere ich in Kapitel 2.3.2. Den Ansatz von Kneip (1978) und Klein (1978) illustriere ich in Kapitel 2.3.3.

2.1 Paraphrasen mit kausalen Grundbegriffen

2.1.1 Normative Grammatiken

So dass kann verwendet werden, um einen **kausalen Zusammenhang** zu signalisieren. Dass dies so ist, legen verschiedene normative Grammatiken nahe, indem sie den Inhalt des *so dass*-Satzes als Wirkung bzw. Folge charakterisieren.¹

Der Bedeutungszusammenhang, den *so dass* signalisiert, ließe sich also naheliegender mit einem Prädikat wie “ist Grund dafür, dass” paraphrasieren, wie beispielsweise in (1).

- (1) a. Die Bauarbeiter entfernten eine tragende Wand, so dass das Gebäude einstürzte.
 b. “Dass die Bauarbeiter eine tragende Wand entfernten, ist Grund dafür, dass das Gebäude einstürzte.”

Damit würden wir die Bedeutung von *so dass* auf die Bedeutung “ist Grund dafür, dass”, einen nicht weiter analysierten Grundbegriff, zurückführen.

Dass eine Paraphrase mit “ist Grund dafür, dass” im Prinzip intuitiv richtige Voraussagen macht für die Bedeutung der Teilsatzbeziehung, kann auch an vielen authentischen Beispielen wie (2) oder (3) demonstriert werden.

- (2) a. Im Heck war das “Druckschott” geborsten, so dass der für die üblichen Flughöhen lebenswichtige Überdruck schlagartig aus den Kabinen wich. (Spiegel, 12)
 b. “Dass das “Druckschott” geborsten war, ist Grund dafür, dass der für die üblichen Flughöhen lebenswichtige Überdruck schlagartig aus den Kabinen wich.”
- (3) a. Das Bakterium [Wolbachia] schaltet hier [bei der Stechmücke *Culex pipiens*] wichtige Gene ab, so dass die Entwicklung eines nicht-infizierten Eis abbricht. (TA, 96b)
 b. “Dass das Bakterium hier wichtige Gene abschaltet, ist Grund dafür, dass die Entwicklung eines nicht-infizierten Eis abbricht.”

Dieses Paraphrasemuster konkurriert mit vielen anderen in der linguistischen Literatur wie “ist Ursache/der Grund/die Ursache dafür, dass” oder Para-

¹Eine ausführliche Übersicht über die Behandlung von Konsekutivsätzen in Grammatiken der 60iger und 70iger Jahre bietet Kneip (1978).

phrasen mit dem Verb *verursachen*.² Diese Paraphrasen sind mit “ist Grund dafür, dass” nicht deckungsgleich.

Das authentische Beispiel (4) demonstriert, dass die Paraphrase mit “ist Grund dafür” wie in (4-a) nicht zu “ist DER Grund dafür” wie in (4-b) verstärkt werden sollte. Die Paraphrase in (4-b) ist inadäquat.

Man kennt die Geschichte von Prometheus. Als Strafe dafür, dass er den Göttern das Feuer gestohlen hat, ist er an einen Felsen gekettet und ein Adler hackt ihm seine ständig nachwachsende Leber aus dem Leib. Das Nachwachsen der Leber allein ist natürlich keine hinreichende Bedingung dafür, dass Prometheus den Schmerz immer wieder spürt, wohl aber eine notwendige.

- (4) Die Leber wuchs nach, so dass er [Prometheus] den Schmerz immer wieder spürte. (Zeitmagazin, 108)
- a. “Dass die Leber nachwuchs, ist Grund dafür, dass er den Schmerz immer wieder spürte.”
- b. #“Dass die Leber nachwuchs, ist der Grund dafür, dass er den Schmerz immer wieder spürte.”

In der philosophischen Literatur ist darauf hingewiesen worden, dass die Wendung “der Grund” subjektiven Charakter hat.³

Von Carnap stammt das folgende Beispiel, das den subjektiven Charakter von “der Grund” in einer bestimmten Situation illustriert: zur Debatte stehen die Gründe für einen Frontalzusammenstoß zweier Autos. Die Straße war schlecht gebaut, einer der Fahrer mit überhöhter Geschwindigkeit unterwegs und depressiv veranlagt. Der Ingenieur wird als *den* Grund für den Unfall die Beschaffenheit der Straße bezeichnen, der Polizist die Verletzung der Verkehrsregeln und die Psychologin die Depression.⁴ Welches der Grund für die Frontalzusammenstoß ist und welches bloß unabänderliche, nicht relevante Nebenerscheinungen, hängt vom Gesichtspunkt der Sprecher ab, von ihrem Weltwissen.⁵

Alle diese Überlegungen treffen nun auch auf Kausalgefüge zu. Kausalgefüge von der Form *q, weil p* können mit einer Paraphrase wie “p ist Grund

²Neben diesen Paraphrasen sind auch asyndetische Paraphrasen, also Paraphrasen, die das Gesagte in zwei Sätzen paraphrasieren, im Umlauf (siehe z.B. Pasch (1987, 131)).

³Zuerst von Mill (1884) zitiert nach Stegmüller (1983, 78) aber auch Carnap und Lewis.

⁴Carnap (1966, 191) zitiert nach Stegmüller (1983, 509).

⁵Passmore (1962) hat aus diesem Grund versucht, Kausalbehauptungen als mindestens dreistellige Relation zu deuten, nämlich als Relation zwischen Grund, Folge und Sprecher, zitiert nach Stegmüller (1983, 138).

für q” wiedergegeben werden. Die Konversenthese wird oft in traditionellen Grammatiken suggeriert, indem Konsekutivgefüge als Untergruppe der Kausalgefüge abgehandelt werden, oder indem für beide Gefügetypen ähnliche Paraphrasen vorgeschlagen werden.⁶ Ausführlich diese These vertreten hat Hartung (1971) aber auch Rudolph (1983).

Konsekutivgefüge mit *so dass* dieses Konstruktionstypus sind prinzipiell in Kausalgefüge mit *weil* konvertierbar (und umgekehrt). Das demonstriert das Paradigma in (5).

- (5)
- a. Weil die Bauarbeiter eine tragende Wand entfernten, stürzte das Gebäude zusammen.
 - b. Weil im Heck das “Druckschott” geborsten war, wich der ... Überdruck schlagartig aus den Kabinen.
 - c. Weil das Bakterium hier wichtige Gene abschaltet, bricht die Entwicklung eines nicht-infizierten Eis ab.
 - d. Weil die Leber nachwuchs, spürte er den Schmerz immer wieder.

Konstruktionen dieser Art können also als kausale Ereigniserklärungen aufgefasst werden.

In allen bisherigen Beispielen sind die Paraphrasen “ist Grund dafür, dass” einwandfrei auch durch eine Paraphrase mit “ist Ursache dafür, dass” ersetzbar. Die Gleichwertigkeit der Paraphrasen “ist Ursache dafür, dass” und “ist Grund dafür, dass” ist allerdings auf solche Beispiele beschränkt, in denen der untergeordnete Satz eine Proposition ausdrückt, die für ein Ereignis, eine Handlung etc. steht, das von demjenigen Ereignis unterschieden werden kann, das der Proposition des übergeordneten Satzes zuzuordnen ist.

Probleme der Ersetzbarkeit von “ist Grund dafür” durch “ist Ursache dafür” ergeben sich allerdings gerade dann, wenn die Ereignisse im weitesten Sinn, für die die Propositionen der Teilsätze stehen, sich überlappen oder identisch sind. Das ist in Konsekutivgefügen der Fall, in denen der untergeordnete Satz eine **Umformulierung, Interpretation** oder **Präzisierung** beinhaltet.

Nur das Paraphrasemuster “ist Grund dafür” kann für die Deutung von

⁶Eisenberg (1986) behandelt Kausalgefüge und Konsekutivgefüge in einem Atemzug. Engel (1988:276) legt den Konsekutivgefügen eine Grund-Folge-Relation zugrunde. Man vergleiche auch Erben (1972, 711), Weinrich (1982), Helbig & Buscha (1986), aber auch Brinkmann (1971), Drosdowsky (1973), Heidolph, Flämig & Motsch (1984) und von Polenz (1985).

Konsekutivsätzen verwendet werden, die eigentlich nur eine Umformulierung des Sachverhaltes im übergeordneten Satz ausdrücken. In solchen Fällen ist das Paraphrasemuster “ist Ursache dafür, dass” nicht adäquat.

Als authentisches Beispiel, das diesen Typ von Konsekutivgefügen illustriert, kann man (6) auffassen.

- (6) a. Die Atolle [des Staates Kiribati] liegen auf beiden Seiten der Datumsgrenze, so dass es für die 70'000 Einwohner offiziell immer heute und morgen (oder gestern) ist. (NZZ,136)
- b. “Dass die Atolle des Staates Kiribati auf beiden Seiten der Datumsgrenze liegen, ist Grund dafür, dass für die 70'000 Einwohner offiziell immer heute und morgen (oder gestern) ist.”
- c. #“Dass die Atolle des Staates Kiribati auf beiden Seiten der Datumsgrenze liegen, ist Ursache dafür, dass für die 70'000 Einwohner offiziell immer heute und morgen (oder gestern) ist.”

Kneip (1978) behauptet, dass Konversionen von Konsekutivkonstruktionen, die Umformulierungen beinhalten, in Kausalgefüge mit *weil* nicht möglich sind. Das ist meines Erachtens nicht grundsätzlich richtig. Das authentische Beispiel in (6) kann in ein entsprechendes Kausalgefüge mit *weil* einwandfrei konvertiert werden, ohne dass die Konversion inadäquat wäre. Diese Konversionsmöglichkeit ist nicht abhängig von der Stellung des *weil*-Satzes im Vorfeld oder im Nachfeld.

- (7) a. Für die 70'000 Einwohner des Staates Kiribati ist offiziell immer heute und morgen (oder gestern), weil die Atolle auf beiden Seiten der Datumsgrenze liegen.
- b. Weil die Atolle des Staates Kiribati auf beiden Seiten der Datumsgrenze liegen, ist für die 70'000 Einwohner offiziell immer heute und morgen (oder gestern).

Darüber hinaus sind Kausalgefüge, die Umformulierungen beinhalten, auch in Konsekutivgefüge konvertierbar. Das demonstriert die Konversion eines Beispiels von Gisela Harras.⁷

⁷Harras behauptet, dass Paraphrasen mit einem kausalen Grundbegriff für Umformulierungen grundsätzlich scheitern. Diesen Standpunkt halte ich für falsch. Das Beispiel (8), in dem der *weil*-Satz das Bitten des Regengottes beinhaltet, paraphrasiert sie mit “Aufgrund der Tatsache, dass die Eingeborenen ihre Kleider verbrennen, bitten sie ihren Regengott um Regen” und übersieht dabei, dass sie für die Paraphrase das Bitten des Regengottes als

- (8) a. Die Eingeborenen verbrennen ihre Kleider, weil sie ihren Regengott um Regen bitten. Harras (1984, 188, Bsp.4)
 b. Die Eingeborenen bitten ihren Regengott um Regen, so dass sie ihre Kleider verbrennen.

Reine Umformulierungen sind im allgemeinen wenig natürlich, weil sie die Gricesche Maxime der Qualität “Sei so informativ wie möglich” verletzen. Sie sind aber denkbar in Situationen, in denen jemand mit der Bedeutung eines Wortes nicht vertraut ist. Ein illustratives Beispiel für diesen Typus, ist jenes von Kneip (1978:40) in (9). Auch hier ist eine Paraphrase mit “ist Grund dafür” möglich, während die Paraphrase mit “ist Ursache dafür” inadäquat ist.

- (9) Peter hat erst vor kurzem promoviert, so dass er noch nicht lange Doktor ist.
 a. #“Dass Peter erst vor kurzem promoviert hat, ist Ursache dafür, dass er noch nicht lange Doktor ist.”
 b. “Dass Peter erst vor kurzem promoviert hat, ist Grund dafür, dass er noch nicht lange Doktor ist.”

Die Konversionen der Beispiele von Ruth Kneip sind dann akzeptabel, wenn der *weil*-Satz dem übergeordneten Satz folgt. Das demonstrieren die Konversionen in (10-a). Beispiel (10-b) ist weniger akzeptabel als (10-a), weil hier vertrautes (*Doktor*) weniger vertrautem (*promoviert*) folgt.

- (10) a. Peter ist noch nicht lange Doktor, weil er erst vor kurzem promoviert hat.
 b. ?Weil Peter erst vor kurzem promoviert hat, ist er noch nicht lange Doktor.

Kneip übersieht, dass bei Umformulierungen die Stellungsvariante, in der der *weil*-Satz dem übergeordneten Satz vorausgeht, generell weniger akzeptabel ist, als wenn er dem übergeordneten Satz folgt.

Die Paraphrasierung von Konstruktionen mit *so dass* mit einem kausalen Grundbegriff ist aber in vielen Fällen problematisch.

Folge und das Verbrennen der Kleider als Grund wertet, also genau umgekehrt als es der komplexe Satz auf den ersten Blick nahelegt. Eine Paraphrase wie “Dass die Eingeborenen ihren Regengott um Regen bitten, ist Grund dafür, dass sie ihre Kleider verbrennen” ist demgegenüber meines Erachtens unproblematisch.

Konsekutivgefüge können neben genuinen Grund-Folge-Beziehungen und Umformulierungen auch Definitionen, sogenannte Symptombeziehungen, mathematische und logische Zusammenhänge und “replikative Schlüsse” vermitteln. Für alle diese Erscheinungsformen von Konsekutivkonstruktionen mit *so dass* sind Paraphrasen mit “ist Grund dafür” nicht adäquat. Das heißt, es gibt Fälle, in denen wir *p, so dass q* sagen können, aber nicht *p ist Grund für q*.

2.1.2 Eine einstellungsbezogene Analyse? [Harras 1984, Pasch 1987]

Die Anwendung dieser Bedeutungsparaphrase “ist Grund dafür” für *so dass* ist nur marginal adäquat für Konsekutivgefüge, die zum Beispiel **Definitionen** beinhalten. Im übergeordneten Satz wird ein Ausdruck genannt, der im untergeordneten Satz definiert wird oder umgekehrt.

- (11) a. Dieses Gedicht ist ein Sonett, so dass es zwei vierzeilige und zwei dreizeilige Strophen hat.
b. #“Dass dieses Gedicht ein Sonett ist, ist Grund dafür, dass es zwei vierzeilige und zwei dreizeilige Strophen hat.”

Auch bei Definitionen sind allerdings Konversionen in Kausalgefüge möglich.

- (12) Weil dieses Gedicht ein Sonett ist, hat es zwei vierzeilige und zwei dreizeilige Strophen.

Das Paraphrasemuster mit “ist Grund für” kann nicht voraussagen, warum Konsekutivgefüge, die sogenannte **Symptombeziehungen** repräsentieren, intuitiv akzeptabel sind.⁸

- (13) a. Das Lämpchen brennt, so dass der Staubsaugersack voll ist.
b. #“Dass das Lämpchen brennt, ist Grund dafür, dass der Staubsaugersack voll ist.”

Konversionen in Kausalgefüge sind bei diesem Konstruktionstypus möglich, allerdings nur unter der Bedingung, dass der *weil*-Satz dem übergeordneten

⁸Das Beispiel in (13) ist einem berühmten Beispiel aus der Literatur zu Kausalsätzen nachempfunden. *Da die Lampe nicht brennt, ist der Motor kaputt*. Dieses Beispiel stammt ursprünglich von Boettcher (1972). Pasch (1987) diskutiert den entsprechende Konstruktion mit *weil* anstatt *da* im Zusammenhang mit Stellungsmöglichkeiten des Nebensatzes.

Matrixsatz folgt.

(14) Der Staubsaugersack ist voll, weil das Lämpchen brennt.

Den Gründen entsprechen Daten, auf Grund derer es vernünftig ist, die Proposition, die die Folge beschreibt, für wahr zu halten.

Boettcher (1972, 130) führt — allerdings nicht mit dem Hinweis darauf, dass es sich um eine Konstruktion handelt, die eine Symptombeziehung repräsentiert — ein Beispiel an, das wohl als Symptombeziehung gewertet werden könnte. Auch für dieses Beispiel, hier (15-a), ist eine Paraphrase mit kausalem Grundbegriff nicht adäquat wie (15-b) zeigt. Intuitiv ist die Tatsache, dass gewisse Tabellen Datierungsunsicherheiten zuverlässig angeben, eher der Grund dafür, dass der Sprecher annimmt, dass Karl genau im Jahr 800 gekrönt worden ist.

- (15) a. Diese Tabellen geben Datierungsunsicherheiten ganz zuverlässig an, so dass Karl der Große genau im Jahre 800 gekrönt worden ist.
- b. #“Dass diese Tabellen Datierungsunsicherheiten ganz zuverlässig angeben, ist Grund dafür, dass Karl der Große genau im Jahre 800 gekrönt worden ist.”

Harras (1984, 188) hat für Kausalgefüge vorgeschlagen, dass man diese Konstruktionen als grundsätzlich “ergänzungsbedürftig” auffassen soll, und zwar mit einer epistemischen Wendung wie “ich glaube, dass”.⁹ In diesem Sinn bedeutet (75) nicht “Dass das Lämpchen brennt, ist Grund dafür, dass der Staubsaugersack voll ist” sondern “Dass das Lämpchen brennt, ist Grund dafür, dass ich (die Sprecherin) glaube, dass der Staubsaugersack voll ist”. Die kausale Paraphrase kann also beibehalten werden, unter der Annahme, dass die Folge einen mentalen Zustand des Sprechers ausdrückt und nicht ein tatsächliches Ereignis.

Man könnte also der Einfachheit halber annehmen, dass *so dass* grundsätzlich lexikalisch mehrdeutig ist. Neben der gewöhnlichen Bedeutung, die mit einem kausalen Grundbegriff zu paraphrasieren ist, wäre eine “epistemische Bedeutung” anzusetzen, bei der die Wirkung mit einer Form von Ein-

⁹Harras (1984, 193, Fn.23) betont dabei ausdrücklich, dass es sich bei der Ergänzung “ich glaube” um eine semantische und nicht um eine pragmatische Komponente handelt. Ein vergleichbarer Vorschlag findet sich bei Pasch (1987). Allerdings stehen bei Pasch die Einstellungsbekundungen in einer 1:1-Beziehung zu entsprechenden illokutiven Akten.

stellung modalisiert ist. Diese zweite Analyseform möchte ich einstellungsbezogene Analyse nennen. Das Paraphrasemuster mit einem kausalen Grundbegriff kann also beibehalten werden. Unklarheit besteht aber darüber, welche Ergänzung die richtige ist.

Auch für **mathematische Zusammenhänge** und **logische Zusammenhänge** können die Paraphrasemuster mit einem kausalen Grundbegriff nicht die richtigen Voraussagen machen. Und auch hier kann eine epistemische Variante von *so dass* die kausale Paraphrase retten. Diese Einsicht demonstriert das Beispiel in (16). Es stammt von Ruth Kneip.

- (16)
- a. Hans hat zwei Äpfel und zwei Birnen gekauft, so dass er vier Früchte hat.
 - b. #“Dass Hans zwei Äpfel und zwei Birnen gekauft hat, ist Grund dafür, dass er vier Früchte hat.”
 - c. “Dass Hans zwei Äpfel und zwei Birnen gekauft hat, ist Grund dafür, dass ich weiß, dass er vier Früchte hat.”

Beispiele dieser Art kommen im alltäglichen Sprachgebrauch vor, wie die folgenden Beispiele zeigen. Dabei kann die Rechnung die zum Resultat führt wie in (17) im übergeordneten Satz explizit genannt sein.

- (17)
- a. Der Angeklagte wurde zu 2 3/4 Jahren Gefängnis verurteilt, und zwar als Zusatzstrafe zu einem früheren Urteil mit drei Monaten Gefängnis, so dass sich zusammen drei Jahre Gefängnis ergeben. (NZZ, 7)
 - b. #“Dass der Angeklagte zu 2 3/4 Jahren Gefängnis verurteilt wurde, und zwar als Zusatzstrafe zu einem früheren Urteil mit drei Monaten Gefängnis, ist Grund dafür, dass sich zusammen drei Jahre Gefängnis ergeben.”
 - c. “Dass der Angeklagte zu 2 3/4 Jahren Gefängnis verurteilt wurde, und zwar als Zusatzstrafe zu einem früheren Urteil mit drei Monaten Gefängnis, ist Grund dafür, dass ich weiß, dass sich zusammen drei Jahre Gefängnis ergeben.”

Das muss aber nicht so sein. Die Rechnung kann auch auf Sätze verteilt sein, die dem konsekutiven Gefüge vorausgehen wie in (18).

- (18)
- a. (Seine Mitgliederzahl betrug Ende 1987 9020 Einzel- und 329 Kollektivmitglieder.) Am 31. Januar waren es noch 5988 bzw.

304 gewesen, so dass sich eine Zunahme von 3032 bzw. 25 ergibt.
(NZZ, 98)

- b. #“Dass es im Januar noch 5988 bzw. 304 gewesen waren, ist Grund dafür, dass sich eine Zunahme von 3032 bzw. 25 ergibt.”
- c. “Dass es im Januar noch 5988 bzw. 304 gewesen waren, ist Grund dafür, dass ich weiß, dass sich eine Zunahme von 3032 bzw. 25 ergibt.”

Auch für mathematische Zusammenhänge scheint also die einstellungsbezogene Analyse richtige Voraussagen machen zu können, vorausgesetzt, man legt sich nicht auf die Einstellung fest.

Alle diese Konstruktionen können auch in Form von Konstruktionen mit *weil* ausgedrückt werden.

- (19) a. Hans hat vier Früchte, weil er zwei Äpfel und zwei Birnen gekauft hat.
- b. Zusammen ergeben sich drei Jahre Gefängnis, weil der Angeklagte zu 2 $\frac{3}{4}$ Jahren Gefängnis verurteilt wurde, als Zusatzstrafe zu einem früheren Urteil mit drei Monaten Gefängnis.

Kneip beurteilt Konstruktionen, in denen der *weil*-Satz dem übergeordneten Satz vorausgeht als unakzeptabel. Ich bin mit diesem Urteil nicht einverstanden.

- (20) a. ?Weil Hans zwei Äpfel und zwei Birnen gekauft hat, hat er vier Früchte.
- b. ?Weil der Angeklagte zu 2 $\frac{3}{4}$ Jahren Gefängnis verurteilt wurde, als Zusatzstrafe zu einem früheren Urteil mit drei Monaten Gefängnis, ergeben sich zusammen drei Jahre Gefängnis.

Drücken die Konsekutivgefüge “Folgerungen” aus, sind die Paraphrasen mit dem kausalen Grundbegriff “ist Grund dafür, dass” nicht akzeptabel. Für Kneip ist diese Tatsache Grund genug, konsekutive Konstruktionen allgemein als Folgerungen und nicht als Formen von Kausalbehauptungen zu werten. Dieser Standpunkt wird in Kapitel 2.3.3 noch ausführlich behandelt. Die einstellungsbezogene Analyse kann allerdings auch die Beispiele in (21) und (22) erfassen.

- (21) a. ?Hans ist Junggeselle, so dass er unverheiratet ist.
(Kneip (1978, 40))

- b. #“Dass Hans Junggeselle ist, ist Grund dafür, dass er unverheiratet ist.”
- c. “Dass Hans Junggeselle ist, ist Grund dafür, dass ich weiß, dass er unverheiratet ist.”
- (22) a. ?Hans ist Bayer, so dass er Deutscher ist.¹⁰
- b. #“Dass Hans Bayer ist, ist Grund dafür, dass er auch Deutscher ist.”
- c. “Dass Hans Bayer ist, ist Grund dafür, dass ich weiß, dass er auch Deutscher ist.”

Konversionen in Gefüge mit *weil* sind für diesen Konstruktionstypus möglich. Bei der Konversion bleiben die Akzeptabilitätsurteile konstant. Die Konversion von Beispiel (21-a) in eine Konstruktion mit *weil* und Beispiel (21-a) sind gleichermaßen marginal. Für die Marginalität kann man wiederum pragmatisch orientierte Überlegungen anführen. (23-a) und (21-a) sind nicht informativ genug, angenommen der Hörer weiß, was *Junggeselle* bedeutet.

- (23) a. ?Weil Hans Junggeselle ist, ist er unverheiratet.
- b. ?Weil Hans Bayer ist, ist er auch Deutscher.

Generell scheint man also die Tatsache, die der übergeordnete Satz ausdrückt, als Grund für mentale Zustände werten zu können. Welche mentalen Zustände — ein Wissen oder Glauben — das sind, ist offensichtlich abhängig vom Kontext der Konstruktion. Boettcher selbst schlägt vor, solche Konstruktionen mit einer Ergänzung wie “so dass die Aussage zutrifft, dass”, also einem Prädikat des Sagens, zu versehen.¹¹ Die Paraphrase in (24-b) ist meines Erachtens intuitiv nicht adäquat.

- (24) a. Diese Tabellen geben Datierungsunsicherheiten ganz zuverlässig an, so dass die Aussage zutrifft, dass Karl der Große genau im Jahre 800 gekrönt worden ist.
- b. #“Dass diese Tabellen Datierungsunsicherheiten ganz zuverlässig angeben, ist Grund dafür, dass die Aussage zutrifft, dass Karl der Große genau im Jahre 800 gekrönt worden ist.”

¹⁰Dieses Beispiel verdanke ich Marga Reis. Sie machte mich darauf aufmerksam, dass es akzeptabler wird, wenn man die Partikel *auch* im untergeordneten Satz einfügt.

¹¹Boettcher legt sich, was den grammatischen Status dieser Ergänzungen betrifft, nicht fest.

Die sogenannten “problematischen Konsekutivgefüge” von Boettcher, in denen der übergeordnete Satz einen Grund für die Bewertung einer Tatsache bildet, können mit der “epistemischen Bedeutung” von *so dass* nicht erfasst werden. Beispiel (25-a) soll nach Boettcher mit der Paraphrase in (25-b) wiedergegeben werden, was aber meines Erachtens nicht adäquat ist.

- (25) a. Dieses Bild ist, wie ich höre, erst sein zweites Bild, so dass es ausgesprochen schön ist. (Bsp. 237, Boettcher (1972, 88))
 b. #“Dass dieses Bild, wie ich höre, erst sein zweites Bild ist, ist Grund dafür, dass mein Urteil so ausfällt: es ist ausgesprochen schön.”

Problematisch ist die einstellungsbezogene Analyse auch für Konstruktionen, in denen der untergeordnete Satz explizit modalisiert erscheint, weil nicht klar ist, wie das einstellungsbezogene *so dass* mit expliziten modalen Elementen interagiert.

Die Modalität kann unterschiedliche Erscheinungsformen haben. Zu den modalen Elementen zählen (1) die Modalverben wie *können* und *müssen*. (2) zählen als modale Elemente Konstruktionen wie *ich weiß, dass, ich bezweifle, dass* etc. Sie sind Ausdruck von propositionalen Einstellungen des Sprechers. (3) zählen als modale Elemente (a) nichtfaktive Satzadverbien wie *vermutlich, wahrscheinlich, vielleicht*, (b) faktive Satzadverbien wie *tatsächlich, in der Tat*, und (c) evaluative Satzadverbien wie *leider, glücklicherweise* etc. und (4) Modalpartikeln wie *doch*.

In konsekutiven Konstruktionen können grundsätzlich alle diese Elemente vorkommen. Sie alle können in der einen oder anderen Form mentale Zustände charakterisieren. Wir können aber nicht annehmen, dass die durch die expliziten modalen Elemente beschriebenen mentalen Zustände in konsekutiven Konstruktionen immer als durch die Tatsache, die der übergeordnete Satz ausdrückt, verursacht erscheinen. Diese Punkte demonstriere ich anhand von expliziten Modalverben im untergeordneten Satz.

Auch für sogenannte **replikative Schlüsse** schlagen Paraphrasen mit *ist Grund dafür* fehl. Das demonstriert das Beispiel in (26).

- (26) a. Die Heizungsrohre sind geplatzt, so dass es Frost gegeben [?]hat/haben muss. (Rosengren 1987, 193)
 b. #“Dass die Heizungsrohre geplatzt sind, ist Grund dafür, dass es Frost gegeben hat/haben muss.”

Für replikative Schlüsse ist charakteristisch, (1) dass man durch Vertauschen der Konjunkte die “eigentliche” Kausalbeziehung erhält und (2) dass sie eher in einer modalisierten Variante und als in einer nicht-modalisierten Variante realisiert sind.¹²

Auch eine Paraphrase, die die Kausalitätsbeziehung als modalisiert auf fasst, ist intuitiv nicht adäquat, wie die Paraphrase in (27) zeigt.

- (27) #“Dass die Heizungsrohre geplatzt sind, muss Grund dafür sein, dass es Frost gegeben hat.”

Konversionen in *weil*-Sätze sind möglich, wiederum unter der Bedingung, dass der *weil*-Satz dem übergeordneten Satz folgt. Diese Beschränkung gilt nur für kausale Konstruktionen mit *weil*, nicht aber für Konstruktionen mit *da* Pasch (1987, 127).¹³

- (28) a. Es hat Frost gegeben, weil die Heizungsrohre geplatzt sind.
 b. *Weil die Heizungsrohre geplatzt sind, hat es Frost gegeben.
 c. Da die Heizungsrohre geplatzt sind, hat es Frost gegeben.

Eine platte Anwendung der einstellungsbezogenen Analyse für die Paraphrasierung sagt voraus, dass die unmodalisierte Variante natürlicher ist als die modalisierte, ganz im Gegenteil zu den intuitiven Akzeptabilitätsurteilen. Das zeigen die Paraphrasen in (29).

- (29) a. “Dass die Heizungsrohre geplatzt sind, ist Grund dafür, dass ich glaube, dass es Frost gegeben hat.”
 b. #“Dass die Heizungsrohre geplatzt sind, ist Grund dafür, dass ich glaube, dass es Frost gegeben haben muss.”
 c. #“Dass die Heizungsrohre geplatzt sind, ist Grund dafür, dass ich glauben muss, dass es Frost gegeben hat.”

Um diese Probleme zu lösen, bieten sich zwei Auswege an: Man könnte annehmen, dass *müssen* in dieser Konstruktion explizit das ausdrückt, was die Ergänzungsvorschlag von Harras zu erfassen sucht, nämlich einen epistemischen Operator mit der Bedeutung von “ich weiß, dass” oder “ich glaube, dass”. *So dass* wäre in dieser Variante in seiner nicht-epistemischen Variante zu inter-

¹²Pasch (1987) und auch Rosengren (1987) beurteilen solche Konstruktionen nur dann als akzeptabel, wenn der *so dass*-Satz explizit modalisiert ist.

¹³Meine Informanten bestätigen allerdings, dass auch die Variante mit *da* nicht berauschend ist.

pretieren. Oder man könnte annehmen, dass *müssen* in dieser Konstruktion getilgt werden kann, und dass *so dass* in seiner epistemischen Variante zu interpretieren ist.¹⁴ Diese zweite Variante der Interpretation nenne ich die Redundanzhypothese. Das kausale Urteil ist dann in beiden Varianten so zu verstehen, dass das Faktum, das der übergeordnete Satz ausdrückt, Grund für die mentale Einstellung des Sprechenden ist, wie mit der Paraphrase in (29-a) angedeutet.

Beide Interpretationsstrategien sind allerdings problematisch:

Erstens: Wir können einerseits nicht erklären, warum die modalisierte Variante der unmodalisierten Variante vorzuziehen ist. Beide Interpretationsstrategien laufen auf dasselbe hinaus.

Und wir können andererseits nicht erklären, warum in Fällen mit explizitem Einstellungsverb im untergeordneten Satz offensichtlich zusätzlich ein Modalverb erscheinen muss.

Propositionale Einstellungen erscheinen interessanterweise in authentischen Beispielen modalisiert: das zeigen meine Beispiele und die Beispiele von Rosengren. Unmodalisiert sind sie weniger adäquat als modalisiert.

- (30) ... im Gegenteil, es handelt sich ... ganz um den alten Bernhard, denselben, den wir ... seit Jahren kennen und immer besser kennengelernt haben, so dass wir nun, mit dem neuesten Bernhard ... in der Hand, glauben müssen, es handele sich um den ältesten Bernhard überhaupt. (Spiegel, 16)
- (31) und dann kam sicher dazu (ja) (nun) die sehr krisenhafte Entwicklung ... und dann die Weltwirtschaftskrise mit allen ihren Belastungen, so dass ich immer mehr sagen würde ... es sind keine Wege die so laufen. (Rosengren (1987, 194))

Zweitens: Die Interpretation von *müssen* als Einstellung im Sinne von “ich weiss” oder “ich glaube” ist nicht auf alle Fälle von expliziter Modalisierung des untergeordneten Satzes mit *müssen* anwendbar. Fassen wir *müssen* als Einstellungsoperator auf, und paraphrasieren wir (32-a) analog zu dem Beispiel (26-a) oben, erhalten wir eine intuitiv abweichende Paraphrase.

- (32) a. Der Motor hatte sich überhitzt, so dass das Flugzeug notgela-

¹⁴Von Stechow verdanke ich den Hinweis, dass *müssen* in Glaubenskontexten nie in seiner Standardbedeutung verwendet wird. Auf diesen Punkt komme ich in Kapitel 4.2.6 zurück.

det werden musste. (SZ, 115)

- b. #“Dass sich der Motor überhitzt hatte, ist Grund dafür, dass ich glaube, dass das Flugzeug notgelandet wurde.”

Müssen ist in solchen Konstruktionen standardmäßig als deontisches Modal zu interpretieren.

Auch in diesem Beispiel ist der Modaloperator nicht ohne signifikante Bedeutungsänderung weglassbar.

- (33) a. #Der Motor hatte sich überhitzt, so dass das Flugzeug notgelandet wurde.
 b. #“Dass der Motor sich überhitzt hatte, ist Grund dafür, dass das Flugzeug notgelandet wurde.”

Drittens: Gegen die Redundanzhypothese spricht, dass *müssen* in diesen Konstruktionen in irgendeiner Form Notwendigkeit ausdrückt. Vergleichen wir die fragliche Konstruktion mit Konstruktionen, in denen das Modal Möglichkeit ausdrückt wie in (34). Keine der zur Debatte stehenden Paraphrasemuster macht meines Erachtens in solchen Fällen die richtigen Voraussagen für die Bedeutung der konsekutiven Konstruktion.

- (34) Die Heizungsrohre sind geplatzt, so dass es Frost gegeben haben kann.
 a. #“Dass die Heizungsrohre geplatzt sind, ist der Grund dafür, dass es Frost gegeben hat.”
 b. #“Dass die Heizungsrohre geplatzt sind, ist der Grund dafür, dass ich glaube, dass es Frost gegeben haben kann.”
 c. #“Dass die Heizungsrohre geplatzt sind, ist der Grund dafür, dass ich glauben kann, dass es Frost gegeben hat.”

Außerdem ist abzuklären, wie Fälle von iterierter Modalität zu erfassen sind.

- (35) Seit zwei Monaten werden ihre Telefonkarten beim Telefonieren elektronisch markiert, so dass dieser Missbrauch verhindert werden können soll. (NZZ, 142)

2.1.3 Eine sprechaktbezogene Analyse? [Rosengren 1987]

Allen diesen Problemen kann auch eine sprechaktbezogene Analyse nicht bekommen. Exemplarisch für diesen Analysetyp sei hier der Ansatz von Rosengren (1987, 193) präsupponiert. In ihrer Auffassung ist *müssen* in replikativen Schlüssen Ausdruck einer pragmatischen und nicht einer semantischen Komponente.¹⁵ Es drückt die illokutionäre Rolle des untergeordneten Satzes aus. Rosengren nimmt also an, dass der *so dass*-Satz (u.U. vermittelt durch ein modales Element wie im Fall von replikativen Schlüssen) eine eigenständige Sprachhandlung bzw. einen Sprechakt ausdrücken kann.¹⁶ Grundidee dieser Analysestrategie ist, dass *so dass* nicht nur semantische Inhalte verknüpft, sondern auch semantische mit pragmatischen.¹⁷ Das Ereignis, das der Proposition des übergeordneten Satzes entspricht, wird als Auslöser des Sprechaktes angesehen. Auch die sprechaktbezogene Analyse kann also als ereignisbasierte Lösung klassifiziert werden.

Als Evidenz dafür, dass subordinierte Sätze eigenständige Sprechhandlungen ausdrücken können, wird traditionell das Vorkommen von Modalpartikeln gewertet. Zum Beispiel wird in Thurmair (1989, 73) die Grundidee vertreten, dass Modalpartikeln die Illokution eines Satzes verstärken bzw. modifizieren. Wie das genau gehen soll, interessiert hier nicht. Wenn also Modalpartikeln im untergeordneten Satz vorkommen können — so lautet die Regel — dann hat dieser eine eigenständige illokutionäre Kraft. Im folgenden möchte ich einige Argumente aufführen, die dagegen sprechen, dass Konsekutivsätze eigene Illokutionen haben.

In Konstruktionen mit *so dass* können Modalpartikeln grundsätzlich vor-

¹⁵vgl. hierzu die Ausführungen in Brandt, Reis, Rosengren & Zimmermann (1992, 48f). Konstruktionen mit Einstellungsbekundungen werden dort als eigener illokutiver Typ und nicht wie üblich als Assertionen aufgefasst.

¹⁶Ähnliche Vorschläge findet man für andere subordinierte Sätze, so für nicht-restriktive Relativsätze siehe Reis (1977) für das Deutsche, für komplexe Sätze aus dem kausalen Bereich insgesamt siehe Pasch (1987), für gewisse Konditionalsätze, siehe zum Beispiel Belnap (1970) [Quelle: Manor (1981)] oder Iatridou (1991), für Kausalsätze Küper (1984) etc.

¹⁷Diese Position vertritt neben Rosengren auch Klein (1987, 46). Allerdings würden diese beiden Autoren wohl im Sinne von Ruth Kneip bestreiten, dass die Beziehung zwischen den Teilsätzen grundsätzlich mit einem kausalen Grundbegriff zu paraphrasieren ist. (Siehe dazu die Ausführungen in Kapitel 2.3.3.)

kommen. Das demonstrieren die authentischen Beispiele in (36) und (37).¹⁸

- (36) Wir sind nun schon zum dritten Mal aufgehalten worden, so dass wir den Zug wohl verpassen werden. [Klein (1987)]
- (37) Europameister Alexander Fadeev, den Orser wie Boitano in erster Linie im Wettbewerb um die Goldmedaille zu fürchten hatten, leistete sich im Kurzprogramm einen gravierenden Fehler in der Sprungkombination mit dem dreifachen Axel, so dass aus dem Dreikampf schließlich DOCH der von vielen prophezeite Zweikampf wurde. (SZ, 91)

Allerdings ist umstritten, ob die Grundidee stimmt, dass Modalpartikeln die Illokution eines Satzes tangieren. Ich möchte im Folgenden zeigen, dass für alle die Modalpartikeln, die in authentischen konsekutiven Konstruktionen vorkommen, Interpretationsansätze existieren, die nicht auf das Konzept der Illokution zurückgreifen.

Erstens: Nicht alle Modalpartikeln, die die syntaktischen und intonatorischen Kriterien der linguistischen Forschung erfüllen, tragen nichts zur inhaltlichen Bedeutung des Trägersatzes bei. Das gilt insbesondere für die Modalpartikel *wohl*. *wohl* hat, was die Bedeutung betrifft, nach Thurmair (1989, 139) dieselbe Funktion wie das Satzadverb *vermutlich* oder die propositionale Einstellung *ich vermute*. Es schränkt die Gültigkeit der modifizierten Proposition ein. Diese Funktion ist nicht modalpartikeltypisch. Modalpartikeln rütteln üblicherweise nicht am Wahrheitsgehalt einer Proposition. Grund dafür, *wohl* unter die Modalpartikeln zu subsumieren, ist, dass es syntaktische Kriterien für Satzadverbien wie Vorfeldfähigkeit und Vorkommen in Antworten auf Entscheidungsfragen nicht erfüllt.

Eine geeignete Paraphrase für das Beispiel (36) ist in (38) aufgeführt. Eine einstellungsbezogene Analyse der Konstruktion scheint intuitiv adäquat.

- (38) “Dass wir nun schon zum dritten Mal aufgehalten worden sind, ist der Grund dafür, dass ich vermute, dass wir den Zug verpassen werden.”

Zweitens: Für Ausdrücke wie betontes *DOCH*, denen Modalpartikelstatus zugesprochen wird¹⁹ und die keinen Beitrag zur eigentlichen Bedeutung leisten,

¹⁸Thurmair führt konsekutive Konstruktionen mit *so-dass* auf, die mit den Modalpartikeln *ja auch*, *doch* und *eben auch* im untergeordneten Satz realisiert sind. Diese Modalpartikeln sind typisch für Aussagesätze Thurmair (1989, 73).

¹⁹Bei *DOCH* ist der Modalpartikelstatus umstritten. Grund ist die Akzentuierung und

ist eine Analyse als ‐Illokutionsverstärker‐ nicht zwingend. Das demonstriert die Analyse von Lerner (1987) (im Rahmen einer Kontexttheorie, die auf der möglichen Weltensemantik basiert).

Die Voraussagen dieser Theorie möchte ich im folgenden für die Analyse von *DOCH* an Beispiel (37) illustrieren.

Bei Lerner (1987) hat *doch* keinen Einfluss auf die wirkliche Bedeutung des Satzes, in dem es erscheint. Ein Satz wie (37) kann also wie in (39) mit einem kausalen Grundbegriff paraphrasiert werden.

- (39) ‐Dass Fadeev sich einen gravierenden Fehler leistete, ist Grund dafür, dass aus dem Dreikampf ein Zweikampf wurde.‐

DOCH ist aber ein Präsuppositionsauslöser. Die Äußerung eines *DOCH*-Satzes ist also nur konform, wenn der Äußerungskontext gewisse Bedingungen erfüllt. Für Lerner sind diese Bedingungen vereinfacht wie folgt zu fassen. Die mit *DOCH* assoziierte Präsupposition hat immer die Form eines Konditionalsatzes. Die Negation des *DOCH*-Satzes ohne *DOCH* selbst drückt in diesem *Wenn-dann*-Satz das Konsequens aus.²⁰ Für Beispiel (37) haben wir im Prinzip zwei Möglichkeiten, das negative Konsequens zu rekonstruieren. Entweder wir betrachten die Negation nur des untergeordneten Satzes und suchen zu diesem ein geeignetes Antezedens oder wir betrachten die Negation des komplexen Satzes als geeignetes Konsequens.

- (40) a. ... dann wird aus dem Dreikampf kein Zweikampf
 b. ... dann ist es nicht der Fall, dass Fadeev einen gravierenden Fehler macht, so dass aus dem Dreikampf ein Zweikampf wurde

Dem Antezedens entspricht ein dem *DOCH*-Satz vorangehender Satz oder ein Satz, der aus den vorausgehenden Sätzen erschließbar ist. Die Suche nach einem geeigneten Antezedens kann sich unter Umständen schwierig gestalten. Einzige Bedingung für das Antezedens ist, dass es vom Kontext impliziert wird.

Die durch *DOCH* ausgelösten Präsuppositionen könnte man wie in (41) konstruieren.

die Wortstellung. Modalpartikeln sind eigentlich nicht betonbar und sie sind nicht vorfeldfähig.

²⁰Das gilt allerdings nur für Fälle mit betontem *DOCH*. In Fällen mit unbetontem *doch* belegt der *doch*-Trägersatz das Antezedens des *wenn-dann*-Satzes.

- (41) a. “Wenn Boitano, Orser und Fadeev alle gleich in Form sind, dann wird aus dem Dreikampf kein Zweikampf.”
 b. “Wenn Boitano, Orser und Fadeev alle gleich in Form sind, dann ist es nicht der Fall, dass Fadeev einen gravierenden Fehler macht, so dass aus dem Dreikampf ein Zweikampf wird.”

Die Verwendung von *DOCH* in Konsektuivsätzen zwingt einen also nicht, davon auszugehen, dass der untergeordnete Satz eine eigene Illokution hat.

Drittens: *auch* erweist sich in authentischen Beispielen wie (42) als Gradpartikel.

- (42) In raschem Tempo werden die einzelnen Darbietungen ineinander verhakt, so dass auch schwächere Passagen nicht durchsacken. (TA, 128)

Die für die Modalpartikel *auch* typische Funktion ist, einen Sachverhalt in der Vorgängeräußerung als erwartet darzustellen. Der *auch*-Satz liefert eine Begründung für die Erwartungshaltung. Dass *auch* in dieser Funktion in Konsektuivsätzen nicht vorkommt, könnte man damit erklären, dass seine Bedeutung der Bedeutung von *so dass* qua kausaler Beziehung entgegenläuft.

Dagegen, dass *so dass*-Sätze, die Modalpartikeln enthalten, eigenständige Illokutionen haben können, sprechen auch die Effekte bei der illokutionären Abwandlung der Matrix. Reis (1977, 51) hat für die illokutionäre Eigenständigkeit der nicht-restriktiven Relativsätze damit argumentiert, dass sie ihren assertiven Status behalten bei illokutionärer Abwandlung des Matrixsatzes. Das demonstrieren die Beispiele in (43).

- (43) a. Die Chinesen, die doch sparsam und fleißig sind, sind reich.
 b. Sind die Chinesen, die doch sparsam und fleißig sind, reich?

Analoge Abwandlungen sind bei konsekutiven Konstruktionen nicht möglich. Das zeigen die Beispiele in (44). Offensichtlich kommt *doch* unweigerlich in den Skopus des Fragemodus des übergeordneten Satzes. Unbetontes *doch* ist in Fragesätzen aber grundsätzlich nicht möglich.

- (44) a. Petra hat Hilmo angehimmelt, so dass der doch glatt aus dem Gleichgewicht gekommen ist.
 b. #Hat Petra Hilmo angehimmelt, so dass der doch glatt aus dem Gleichgewicht gekommen ist?

Die Distribution der Modalpartikeln in konsekutiven Konstruktionen ist also abhängig vom Satzmodus der Matrix. Dass Modalpartikeln in einem Teilsatz vorkommen können, ist kein Beweis (wie Thurmair sich ausdrückt) für die Eigenständigkeit der Illokution des Nebensatzes.

Die sprechaktbezogene Analyse ist aber noch in anderer Hinsicht problematisch.

Erstens: Die sogenannte sprechaktbezogene Interpretation ist wohl grundsätzlich bei explizit realisierten performativen Verben im *so dass*-Satz anzusetzen.²¹ Allerdings besteht Unklarheit darüber, ob der/die Sprechende mit der Verwendung des performativen Verbs den entsprechenden Sprechakt auch tatsächlich vollzieht.

Rosengren fällt folgendes auf: die performativen Verben sind immer in irgendeiner Form modalisiert. Das illustrieren alle Beispiele von Rosengren aus dem Freiburger Korpus und dem Material "Fachsprachliche Kommunikation", die Beispiele von Josef Klein und meine authentischen Beispiele. Exemplarisch seien folgende beiden Beispiele aufgeführt.

- (45) ... und dann kam sicher dazu (ja) (nun) die sehr krisenhafte Entwicklung ... und dann die Weltwirtschaftskrise mit allen Belastungen, so dass ich immer mehr sagen würde ... es sind keine Wege die so laufen. (Bsp. 61, Rosengren (1987, 194))
- (46) Hiermit sind sie wieder bei uns angestellt, so dass wir Ihnen von Herzen gratulieren können. (Klein (1987, 53))

Rosengren drückt sich so aus: die Aufgabe eines Modalverbs "scheint zu sein, die *so dass*-Konstruktion möglich zu machen, ohne dass die Sprachhandlung ihren Sprachhandlungsstatus verliert. In keinem der Belege liegt allerdings eine eindeutige Assertion vor."

Was die Funktion der Modalisierung in diesen Konstruktionen ist, muss unklar bleiben, wenn man die Redundanzhypothese unterstützt. Dass die modalen Elemente nicht weglassbar sind, ist ein Zeichen dafür, dass sie nicht redundant sind. Eine Konstruktion mit einem "falschen" Modalverb wie in (47-c) kann schlechter sein als eine Konstruktion ohne Modalverb wie in (47-a).

²¹Dass die sprechaktbezogene Analyse auch anzusetzen ist, wenn der performative Operator nicht explizit realisiert ist, ist nach Rosengren eine Eigenheit der Konsekutivgefüge. Eine sprechaktbezogene Interpretation ist für Kausalgefüge mit *da* und *weil* nur bei expliziter Realisierung des performativen Operators möglich.

- (47) a. [?]Am 17. Mai bin ich sowieso in St. Antönien, so dass ich verspreche, dich zu besuchen.
 b. Am 17. Mai bin ich sowieso in St. Antönien, so dass ich versprechen kann, dich zu besuchen.
 c. #Am 17. Mai bin ich sowieso in St. Antönien, so dass ich versprechen muss, dich zu besuchen.

Zweitens: Das Beispiel (48) wirft darüber hinaus eine weitere Frage auf, nämlich: Wie ist es theoretisch möglich, dass ein illokutionärer Akt des Sagens (Sprechakt des subordinierten Satzes) im pragmatischen Bereich eines illokutionären Aktes des Fragens (Sprechakt des gesamten Gefüges) stehen können soll.

- (48) Werden Elemente auftauchen, so dass ich mir sagen muss: Nun, das war ein Irrtum? (Spiegel, 14)

Rosengren scheint eine solche Konstellation für möglich zu halten mit der Schematisierung in (49). *IR* steht in dieser Schematisierung für Illokutionäre Rolle, *FOLGE* für den Folgerungsschritt.

- (49) $IR(p \text{ FOLGE } IR(q))$ (Rosengren (1987, 194))

Drittens: Unter der sprechaktbezogenen Analyse ist nicht erklärbar, warum Konsekutivsätze keine lexikalischen illokutiven Indikatoren enthalten können.²² Konstruktionen wie (50) sind nicht akzeptabel.

- (50) a. #Wir sind nun endlich vollzählig, so dass ich die Sitzung hiermit eröffne.
 b. #Das Angebot gefällt mir gar nicht, so dass ich dankend ablehne.

2.1.4 Zusammenfassung

Die Diskussion bis hierher hat ergeben, dass eine Analyse, die die konsekutiven Gefüge mit einem kausalen Grundbegriff zu erfassen sucht, nicht die richtigen Voraussagen macht. In vielen Fällen können wir nicht *p ist Grund dafür, dass q* sagen, wenn wir *p, so dass q* sagen können, insbesondere wenn das Konsekutivgefüge eine Definition, eine Symptombeziehung, eine Folgerung oder eine replikative Schlussbeziehung repräsentiert. Die ein-

²²vgl. auch Brandt (1984, 12)

stellungsbezogene Analyse und die sprechaktbezogene Analyse kann man als Reparaturvorschläge der Analyse mit einem kausalen Grundbegriff verstehen.

Für die einstellungsbezogene Analyse ist charakteristisch, dass die Proposition, die der untergeordnete Satz ausdrückt, mit einer sprecherbezogenen Einstellungsbekundung ergänzt werden kann. Explizite Modalverben im untergeordneten Satz können als Einstellungsbekundungen verstanden werden. Dieser Ansatz kann zwar eine Analyse auf der Basis eines kausalen Grundbegriffes auch für Symptombeziehungen, Folgerungen und replikative Schlüsse retten, sie kann aber eine Reihe von Phänomenen nicht erklären, insbesondere die Probleme bei der Weglassbarkeit von Modalverben im untergeordneten Satz. Alles deutet daraufhin, dass Modalverben im untergeordneten Satz ihre Standardbedeutung haben.

In der sprechaktbezogenen Analyse wird der untergeordnete Satz als Ausdruck eines selbstständigen Sprechaktes angesehen. Unabhängige Evidenz für diese Erklärungsstrategie beizubringen, ist aber schwierig. Modalpartikeln können zwar in *so dass*-Sätzen erscheinen. Allerdings ist es umstritten, ob Modalpartikeln tatsächlich als Beweis für die illokutive Kraft des untergeordneten Satzes gelten. In *so dass*-Sätzen können im untergeordneten Satz nur diejenigen Modalpartikeln stehen, die mit der Illokution des übergeordneten Satzes "kompatibel" sind. Auch in diesem Ansatz bleibt die Funktion der Modalisierung des untergeordneten Satzes unklar.

Konversionen von Gefügen mit *weil* in Gefüge mit *so dass* und umgekehrt scheinen keinen Restriktionen zu unterliegen, solange keine Modalitäten, Negation oder andere Operatorbedeutungen in die Teilsatzbedeutungen eingehen.

Als nächstes sind Paraphrasen mit kontrafaktischen Konditionalen zu inspizieren. Diese Paraphrasemethode wurde für die Analyse von kausalen Urteilen von Lewis (1985) formal ausgearbeitet.

2.2 Kontrafaktische Konditionale

2.2.1 Das Lewissche Programm

Lewis (1985) verfolgt zur Erfassung der Wahrheitsbedingungen von kausalen Urteilen eine Intuition die auf Hume (1984) zurückgeht, nämlich dass Kausalität etwas mit negativen, kontrafaktischen Konditionalen zu tun hat. Wenn wir sagen können, dass p q verursacht, dann können wir gewöhnlich auch

sagen: wenn p nicht der Fall wäre, dann wäre auch q nicht der Fall. Diesen Zusammenhang illustriert das Beispiel in (51).

- (51) a. Dass die Bauarbeiter die tragende Wand entfernten, verursachte, dass das Gebäude zusammenstürzte.
 b. Wenn die Bauarbeiter die tragende Wand nicht entfernt hätten, wäre das Gebäude nicht zusammengestürzt.

Theoretische Basis der Analyse des kausalen Grundbegriffes mit Hilfe von kontrafaktischen Konditionalen sind drei Beziehungstypen: (1) Kausalität, (2) kausale Abhängigkeit und (3) kontrafaktische Abhängigkeit. In einem ersten Schritt möchte ich diese Beziehungstypen definieren und in einem zweiten Schritt Anwendungen und Schwierigkeiten diskutieren. Im nächsten Abschnitt ist dann zu klären, inwieweit diese Beziehungstypen die Teilsatzbeziehung in konsekutiven Konstruktionen mit *so dass* charakterisieren können.

Kausalität (causation) ist eine Beziehung zwischen Ereignissen. c , d , e sei eine endliche Folge partikulärer, aktueller Ereignisse, so dass d kausal von c abhängt und e von d Diese Folge ist eine Kausalkette (causal chain). Ein Ereignis ist eine Ursache eines anderen gdw. eine Kausalkette vom ersten zum zweiten führt (Lewis (1985, 113)). Eine Kausalitätsbeziehung besteht zwischen zwei Ereignissen dann, wenn sie und alle Zwischenereignisse kausal voneinander abhängen. Kausalität wird also auf der Basis von kausaler Abhängigkeit definiert.

Kausale Abhängigkeit ist ebenfalls eine Beziehung zwischen Ereignissen. Sie wiederum wird definiert als kontrafaktische Abhängigkeit zwischen den den Ereignissen entsprechenden Propositionen. Zu jedem Ereignis e gibt es eine Proposition $O(e)$, die in all den Welten wahr ist, in denen e geschieht (Lewis (1985, 112)).

Seien c und e zwei distinkte mögliche partikuläre Ereignisse. Dann ist e von c kausal abhängig gdw. die Familie $O(e)$, $\neg O(e)$ von der Familie $O(c)$, $\neg O(c)$ kontrafaktisch abhängig ist (Lewis (1985, 113)). Kausale Abhängigkeit zwischen den Ereignissen c und e besteht also dann, wenn die beiden kontrafaktischen Konditionale "wenn c geschehen wäre, dann wäre e geschehen" und "wenn c nicht geschehen wäre, dann wäre e nicht geschehen" wahr sind.

Ein kontrafaktisches Konditional von der Form "wenn es der Fall wäre, dass $O(c)$, dann wäre es der Fall, dass $O(e)$ " ist wahr in einer Welt w genau dann, wenn es eine Welt w' gibt, in der $O(c)$ wahr ist und in der $O(e)$ wahr

ist und für alle Welten w^* , in denen $O(c)$ wahr ist aber $O(e)$ falsch, gilt, dass diese Welten der Welt w weniger ähnlich sind als w' (Lewis (1985, 110)). Hier werden also Welten, in denen e und c geschehen, mit Welten verglichen, in denen zwar c geschieht aber nicht e , und für alle diese ersteren Welten muss gelten, dass sie der wirklichen Welt ähnlicher sind als die letzteren. Intuitiv kann man den kontrafaktischen Zusammenhang wie folgt erfassen: In beliebigen Situationen (state of affairs), in denen c nicht geschieht und die unserer tatsächlichen Situation so ähnlich wie möglich sind, geschieht e nicht. Das negative kontrafaktische Konditional in (52-a) kann also wie in (52-b) paraphrasiert werden.

- (52) a. Wenn die Bauarbeiter die tragende Wand nicht entfernt hätten, wäre das Gebäude nicht zusammengestürzt.
 b. In beliebigen Situationen (state of affairs), in denen die Bauarbeiter die tragende Wand nicht entfernt haben und die unserer tatsächlichen Situation so ähnlich wie möglich sind, stürzt das Gebäude nicht zusammen.

Die Ähnlichkeitsbeziehung führt Lewis als Grundbegriff ein. Zur Ähnlichkeitsbeziehung sagt er folgendes: "Eine Welt ist näher an der Wirklichkeit als eine andere, wenn die erste, nachdem alle Ähnlichkeiten und Unterschiede in Betracht gezogen und gegeneinander abgewogen worden sind, der wirklichen Welt ähnlicher ist als die zweite" (Lewis (1985, 107)). Der Begriff ist bewusst vage gehalten. Die Auflösung der Vagheit unterliegt aber kontextuellen Restriktionen.

Für die Interpretation der kontrafaktischen Konditionale scheint es allerdings generell standardisierte Resolutionsstrategien der Vagheit zu geben. Alternativwelten zur wirklichen Welt sind dieser intuitiv ähnlicher, wenn sie (1) bis kurz vor dem Zeitpunkt, zu dem die kontrafaktische Annahme geschieht, dieselbe Vergangenheit haben, wenn sie (2) eine unterschiedliche, aber den Naturgesetzen entsprechende Zukunft haben.²³

²³Diese Bedingungen setzen voraus, dass die Alternativwelten nicht frei von kleineren Wundern, also Ereignissen sind, die unter einer minimalen Verletzung der Naturgesetze geschehen. Wenn die Ereignisse in den Alternativwelten genau denselben (deterministischen) Gesetzen gehorchen würden — Lewis zählt die Naturgesetze zu den deterministischen Gesetzen — und diese Gesetze absolut unverletzbar wären, dann müssten sich die Alternativwelten von der wirklichen Welt erheblich unterscheiden. In einem deterministischen System sind zwei Welten, die denselben Gesetzen gehorchen, entweder zu jedem Zeitpunkt ununterscheidbar oder zu jedem Zeitpunkt unterschiedbar. Eine gemeinsame

Diese Auffassung der Ähnlichkeitsbeziehung ermöglicht es Lewis zu erklären, warum sogenannte rückwärtsgerichtete kontrafaktische Konditionale (back-tracking counterfactuals) ohne spezielle Kontexte für unakzeptabel gehalten werden. Während wir zum Beispiel (53-a) ohne Probleme verstehen, haben wir Mühe das kontrafaktische Konditional in (53-b) zu verstehen.

- (53) a. Wenn Jim und Jack gestern nicht gestritten hätten, hätte Jim Jack heute um Hilfe gebeten.
 b. Wenn Jim Jack heute um Hilfe gebeten hätte, dann hätten Jim und Jack gestern nicht gestritten.

Aus dem Gesagten folgt nun aber nicht, dass rückwärtsgerichtete kontrafaktische Konditionale nicht wahr sein können. Es folgt nur, dass die Vagheit der Ähnlichkeitsbeziehung nicht standardmäßig aufgelöst wird. In einem Kontext, in dem bekannt ist, dass Jim und Jack gestern gestritten haben und Jack immer noch wütend ist, ist erschießbar, dass Jack heute Jim nicht geholfen hätte, wenn Jim ihn um Hilfe gebeten hätte. Zieht man allerdings außerdem in Betracht, dass Jim ein hochmütiger Kerl ist, ist klar, dass er Jack nie um Hilfe bitten würde, nach einem solchen Streit. In diesem Kontext können wir (53-b) plötzlich verstehen. Allerdings ist eine syntaktische Variante wie in (54), in der ein Modalverb im Konsequens erscheint, natürlicher.

- (54) Wenn Jim Jack heute um Hilfe gebeten hätte, dann hätten Jim und Jack gestern nicht gestritten haben dürfen.

Lewis (1979, 457) postuliert hier einen nicht weiter spezifizierten Akkomodationsmechanismus, der die Standardinterpretation der Ähnlichkeitsbeziehung außer Kraft setzt. In der Standardinterpretation ist kontrafaktische Abhängigkeit also gerichtet.

Lewis (1985) unterscheidet nun zwei Fälle von kausaler Abhängigkeit von Ereignissen. Im ersten Fall geschehen die Ereignisse tatsächlich, im zweiten Fall geschehen sie nicht. Ich möchte im Folgenden nur den ersten Fall betrachten. Geschehen die Ereignisse tatsächlich, dann ist das positive Kon-

Geschichte in der Vergangenheit oder der Zukunft ist nicht möglich (Lewis (1979, 460)). Nehmen wir an, es geschieht ein Ereignis *e* in der wirklichen Welt, und nehmen wir kontrafaktisch an, dieses Ereignis geschieht nicht in einer alternativen Welt. Dann gäbe es unter diesen Annahmen in der alternativen Welt auch dasjenige Ereignis *c* nicht, das das Ereignis *e* verursacht hat und es gäbe das Ereignis nicht, das *c* verursacht hat und so weiter.

ditional “wenn es der Fall wäre, dass $O(e)$, dann wäre es der Fall dass $O(c)$ ” der Definition für kausale Abhängigkeit trivial wahr. Das kann man sich kurz überlegen: Nach der Definition des kontrafaktischen Konditionals ist es wahr in einer Welt w gdw. es eine Welt w' gibt in der $O(c)$ und $O(e)$ wahr sind und für alle Welten w^* gilt, wenn $O(c)$ wahr in w^* und $O(e)$ falsch in w^* dann sind diese Welten weiter entfernt von w oder unähnlicher in Bezug auf w als w' . Vorausgesetzt $O(c)$ und $O(e)$ sind wahr in w , dann ist die ähnlichste Welt w' in der $O(c)$ und $O(e)$ wahr sind, genau diese Welt w . Damit gibt es eine ähnlichste Welt $w' = w$ und jede Welt, in der $O(e)$ nicht wahr ist, ist weiter entfernt von w' in bezug auf w . Die Wahrheitsbedingungen sind erfüllt. e ist kausal abhängig von c gdw. $O(e)$ wahr ist und $O(c)$ wahr ist und wenn gilt: “wenn es nicht der Fall wäre, dass $O(e)$, dann wäre es nicht der Fall, dass $O(c)$. Humes Definition ist damit also nicht eine Instanz von Kausalität, sondern von kausaler Abhängigkeit zwischen tatsächlich geschehenen Ereignissen (Lewis (1985, 200)).

Kausale Abhängigkeit impliziert Kausalität. Wenn immer zwei Ereignisse kausal abhängig sind, dann ist das erste Ereignis auch eine Ursache des zweiten. Die Ereignisse bilden dann eine kausale Kette mit nur einem Glied. Aber Kausalität impliziert nicht kausale Abhängigkeit. In einer kausalen Kette mit mehreren Gliedern ist es möglich, dass die Ereignisse, die die Endpunkte der Kette bilden, nicht direkt kausal voneinander abhängen. Diese Fälle von Kausalität ohne kausale Abhängigkeit sind allerdings rar (Lewis 1985, 202). Einen solchen Fall möchte ich im Folgenden näher beleuchten. Paradebeispiele sind die Fälle, die als Fälle von “ausgeschalteten Ursachen” in die Literatur eingegangen sind.

Eine ausgeschaltete Ursache liegt im folgenden Szenario vor, einem Beispiel von Dowty (1979, 105). Angenommen Oberst Senf vergiftet den Kaffee mit Gift X (c_1) und Professor Pflaume vergiftet den Kaffee mit Gift Y (c_2). Das Opfer trinkt den Kaffee und stirbt (e). Bei der Untersuchung der Todesursache stellt sich nun heraus, dass das Gift X das Gift Y neutralisierte, ohne seine eigene Tödlichkeit zu verlieren. In diesem Szenario zählt die Handlung von Oberst Senf als tatsächliche Todesursache des Opfers. Die Handlung von Professor Pflaume ist eine Ersatzursache, die durch die tatsächliche Ursache ausgeschaltet worden ist. Zwischen dem Ereignis c_1 und e besteht also die Beziehung der Kausalität, nicht aber zwischen c_2 und e . Allerdings ist es wohl falsch zu behaupten, dass das Opfer nicht gestorben wäre, wenn Oberst Senf den Kaffee nicht mit X vergiftet hätte und es ist genauso unangebracht zu sagen, dass das Opfer nicht gestorben wäre, wenn Professor Pflaume den

Kaffee nicht mit Gift Y vergiftet hätte. Zwischen c_1 und e bzw. zwischen c_2 und e besteht also keine direkte kausale Abhängigkeit. Nach Lewis ist allerdings Bedingung dafür, dass ein Ereignis für ein zweites als Ursache zählt, dass eine Kausalkette vom ersten zum zweiten führt (siehe oben). Es gibt also (mindestens) ein drittes Ereignis d , das kausal abhängig ist von c_1 . Und e ist wiederum kausal abhängig von diesem Zwischenereignis d . Nach Dowty ist dieses Ereignis d das Einnehmen des mit Gift X vergifteten Kaffees durch das Opfer. Tatsächlich gilt: Wenn das Opfer den mit Gift X vergifteten Kaffee nicht eingenommen (d) hätte, dann wäre es nicht gestorben (e). Außerdem gilt, dass das Opfer nicht den mit Gift X vergifteten Kaffee eingenommen (d) hätte, wenn ihn Oberst Senf nicht mit Gift X vergiftet hätte (c_1).²⁴ Es besteht also eine kausale Abhängigkeit zwischen c_1 und d einerseits (erstes Glied der Kausalkette) und zwischen d und e andererseits (zweites Glied der Kausalkette). c_1 kann also als Kopf einer Kausalkette mit e gelten und demnach als Grund für e figurieren. Während kausale Abhängigkeit offensichtlich intransitiv ist, ist Kausalität per Definition transitiv. Das ist aber noch nicht der ganze Schlüsselbund zur Lösung.

Gegen diese Analyse könnte man immer noch (wieder nach Lewis (1985)) einwenden, dass Oberst Senf den Kaffee nicht vergiftet haben würde (c_1), wenn das Opfer nicht den mit X vergifteten Kaffee getrunken hätte (d) und dass deshalb e von d nicht kausal abhängig sei. Wäre also das Ereignis d nicht der Fall, dann müssten auch die Gründe für dieses Ereignis nicht der Fall sein. In diesem Fall hätte das Ereignis c_2 , dass Professor Pflaume den Kaffee vergiftet hat, nicht die Rolle einer Ersatzursache gespielt. Das Gift Y wäre nicht neutralisiert worden und c_2 hätte den Tod des Opfers (e) verursacht.

Nach Lewis liegt dieser Einwand allerdings nicht auf der Hand, setzt er doch voraus, dass die Vagheit, die in die Interpretation des kontrafaktischen Konditionals eingeht, nicht standardmäßig aufgelöst werden kann. Der Einwand gründet die Argumentation ja auf ein rückwärtsgerichtetes Konditional und rückwärtsgerichtete Konditionale sind nach der Standardresolution der Vagheit ungültig. Tatsächlich ist es intuitiv nicht einsichtig, was passiert wäre, wenn das Opfer nicht den mit X vergifteten Kaffee getrunken hätte. Sicher ist es nicht zwingend anzunehmen, dass Oberst Senf den Kaffee nicht vergiftet hätte (c_1). c_1 hätte also nach wie vor verhindert, dass das Gift Y ,

²⁴Hier muss man berücksichtigen, dass kontrafaktische Konditionale fokussensitiv sind. Das heißt: Unterschiede in der Akzentuierung können eine Bedeutungsveränderung zur Folge haben. Hier ist sicher nicht gemeint, dass der Akt des Vergiftens durch Oberst Senf die eigentliche Trinkhandlung des Opfers auslöst.

das Professor Pflaume dem Kaffee hinzufügte, zur Wirkung gekommen wäre. Dafür, dass c_1 nicht verursacht, dass das Opfer den vergifteten Kaffee trinkt, nimmt man ein kleines Wunder in Kauf.²⁵ Die temporale Gerichtetheit der kontrafaktischen Abhängigkeit bzw. der Kausalität ist der Schlüssel für die Erklärung einer ganzen Reihe von Phänomenen im Zusammenhang der Kausalitätstheorie.

Wenn kontrafaktische Abhängigkeit zwischen zwei Propositionen vorliegt, kann man nicht darauf schließen, dass auch Verursachung zwischen den Ereignissen vorliegt, die den Propositionen entsprechen. Dieser Punkt wurde wiederholt beobachtet (z. B. Kim (1985), Mackie (1974)).

Erstens: Bedingung für die Implikation ist die Distinktheit der Ereignisse der Kausalkette. Sind die Ereignisse nicht distinkt, dann ist der Schluss vom kontrafaktischen Konditional auf das entsprechende kausale Urteil nicht möglich. Zur Illustration betrachte man ein Beispiel von Kim (1985). Während wir (55-a) sagen können, können wir (55-b) nicht sagen.

- (55) a. Wenn Sokrates nicht gestorben wäre, dann wäre Xanthippe nicht Witwe geworden.
 b. #Sokrates' Tod verursachte, dass Xanthippe Witwe wurde.

Dieser Fall ist in der Lewisschen Definition der kausalen Abhängigkeit berücksichtigt. Lewis geht allerdings für seine Theorie der Kausalität von einem umgangssprachlichen Ereignisbegriff aus.

Zweitens: Außerdem scheint es pragmatische Bedingungen zu geben, welche Gründe gute Gründe sind. Hier spielen legale, ethische, ästhetische Maßstäbe eine Rolle oder einfach das, was "normal" ist. Ereignisse, die diese Maßstäbe erfüllen, werden weniger wahrscheinlich Gründe genannt, als Ereignisse, die diese Maßstäbe nicht erfüllen.²⁶

Das Lewissche Programm der Analyse der Kausalität löst einen großen Teil der Kausalitätsprobleme. Uns stellt sich die Frage, was uns nun eine Anwendung dieses Programms auf die konsekutiven Gefüge mit *so dass* bringt.

²⁵Dieses Argumentationsmuster verwendet Lewis auch für das "Problem der Wirkungen" und das "Problem der Epiphänomene" (Lewis (1985, 117f)).

²⁶Diese Idee hat Dowty (1979) versucht, in die Lewissche Konzeption einzuarbeiten. Siehe oben Seite 20 auch die Diskussion zur Bedeutung des Begriffes "der Grund" vs. "ein Grund".

2.2.2 Anwendung: Konstruktionen mit *so dass*

Für kausale Gefügetypen allgemein wurde in der Literatur neben der Analyse mit kausalen Grundbegriffen auch eine Analyse mit kontrafaktischen Konditionalen vorgeschlagen (siehe z.B. Sæbø (1991)). Überträgt man diese Strategie auf die konsekutiven Gefüge, was naheliegend ist, sind doch die konsekutiven und kausalen Gefüge als Konversen aufzufassen, müsste man annehmen können, dass *p, so dass q* dasselbe wie “p und q und wenn p nicht wäre, wäre q nicht” bedeutet. Das Paraphrasemuster bestünde aus der Konjunktion der Propositionen, die der übergeordnete bzw. der untergeordnete Satz ausdrückt, und einem entsprechenden negativen Konditional. Es ist nun zu überprüfen, wie weit man mit einem solchen Paraphrasemuster für konsekutive Gefügetypen kommt. Die Teilsatzbeziehung wäre demnach eine Instanz von Kausalität im Sinne von Lewis.

Leicht lässt sich das Paraphrasemuster auf Konstruktionen anwenden, in denen die Proposition, die der übergeordnete Satz ausdrückt, einen notwendigen Teil einer hinreichenden Bedingung für die Proposition darstellt, die der untergeordnete Satz ausdrückt. Das zeigt das Beispiel in (56).

- (56) a. Die Bauarbeiter entfernten eine tragende Wand, so dass das Gebäude zusammenstürzte.
 b. “Die Bauarbeiter entfernten eine tragende Wand und das Gebäude stürzte zusammen und wenn die Bauarbeiter die tragende Wand nicht entfernt hätten, wäre das Gebäude nicht zusammengestürzt.”

Nähere Betrachtung verdient nun das dritte Konjunkt in Form eines kontrafaktischen Konditionals. Nach Lewis kann man folgende Paraphrasierung für das kontrafaktische Konditional vorschlagen. *Wenn die Bauarbeiter die tragende Wand nicht entfernt hätten, wäre das Gebäude nicht eingestürzt* bedeutet intuitiv: In beliebigen Situationen, in denen die Bauarbeiter die tragende Wand nicht entfernt haben und die unserer tatsächlichen Situation so ähnlich wie möglich sind, stürzt das Gebäude nicht zusammen.²⁷

Wenn es in unserer tatsächlichen Situation kein Erdbeben, keine Gasexplosion und keinen Bombenanschlag gibt und das Gebäude die Statik hat, die es tatsächlich hat, wenn wir also wissen, dass alle relevanten Ursachen für

²⁷Für die präzise Definition verweise ich auf die Ausführungen im vorhergehenden Abschnitt.

das Einstürzen bzw. das Nicht-Einstürzen des Gebäudes gegeben sind, dann können wir mit gutem Gewissen sagen, dass das Gebäude nicht eingestürzt wäre, wenn die Bauarbeiter die tragende Wand nicht abgerissen hätten.

Interessant ist, dass man mit der Paraphrase mit kontrafaktischen Konditionalen auch die Bedeutung derjenigen Konsekutivgefüge erfassen kann, die Umformulierungen (57) und Definitionen (58) repräsentieren, also Beziehungstypen, die nicht mit einem kausalen Grundbegriff paraphrasierbar sind.

- (57) a. Peter hat erst vor kurzem promoviert, so dass er noch nicht lange Doktor ist.
 b. “Peter hat erst vor kurzem promoviert und er ist noch nicht lange Doktor und wenn er nicht erst vor kurzem promoviert hätte, wäre er nicht noch nicht lange Doktor.”
- (58) a. Dieses Gedicht ist ein Sonett, so dass es zwei vierzeilige und zwei dreizeilige Strophen hat.
 b. “Dieses Gedicht ist ein Sonett und es hat zwei vierzeilige und zwei dreizeilige Strophen und wenn es kein Sonett wäre, hätte es nicht zwei vierzeilige und zwei dreizeilige Strophen.”

Beispiel (57) und (58) zeigen, dass die Teilsatzbeziehung nicht auf Konstruktionen beschränkt ist, in denen die Propositionen, die die Teilsätze ausdrücken, distinkten Ereignissen entsprechen. Die Restriktion der Distinktheit der Ereignisse für kausale Abhängigkeit im Sinne von Lewis gilt also nicht.

Problematisch ist die Anwendung des Paraphrasemusters auf Konstruktionen, die Symptombeziehungen wie in (59) repräsentieren.

- (59) a. Das Lämpchen brennt, so dass der Staubsaugersack voll ist.
 b. #“Das Lämpchen brennt und der Staubsaugersack ist voll und wenn das Lämpchen nicht brennen würde, wäre der Staubsaugersack nicht voll.”

Problematisch ist die Bedeutung des kontrafaktischen Konditionals. Intuitiv ist die Tatsache, dass das Lämpchen brennt, eine Wirkung davon, dass der Staubsaugersack voll ist. Symptombeziehungen sind also Fälle von sogenannter rückwärtsgerichteter Kausalität. Dass ein Konditional wie “wenn das Lämpchen nicht brennen würde, dann wäre der Staubsaugersack nicht voll” wahr ist, ist auf den ersten Blick unplausibel. Der Grund dafür liegt wiederum in der Gerichtetheit der kontrafaktischen Abhängigkeit. Dass der Mechanis-

mus kaputt ist, der das Lämpchen bei vollem Staubsaugersack zum Leuchten bringt, scheint mir wahrscheinlicher, als dass der Staubsaugersack nicht voll ist. Das heißt aber, dass in beliebigen Situationen, in denen das Lämpchen nicht brennt und die unserer tatsächlichen Situation so ähnlich wie möglich sind, der Staubsaugersack voll ist. Das kontrafaktische Konditional ist damit falsch. Um die Vagheit des negativen Konditionals aufzulösen, bin ich also eher bereit, ein kleines Wunder, das die Funktionstüchtigkeit der Staubsaugerelektronik antastet, in Kauf zu nehmen, als die Vergangenheit zu ändern. Das heißt natürlich nicht, dass es nicht Kontexte gibt, in denen die Wahrheit des kontrafaktischen Konditionals plausibel ist. Festzuhalten ist aber, dass die Paraphrase in einem größeren Maß abhängig ist von Kontextinformation als das konsekutive Gefüge. Während wir genaue Intuitionen haben, ob das konsekutive Gefüge wahr ist oder falsch, haben wir diese Intuition bei der entsprechenden kontrafaktischen Paraphrase nicht.

Denselben Punkt kann man auch mit konsekutiven Gefügen machen, die replikative Schlüsse wie in (60) repräsentieren. Zusätzlich ist nicht klar, wie das Modal des untergeordneten Satzes in die kontrafaktische Paraphrase ein- geht.

- (60) a. Die Heizungsrohre sind geplatzt, so dass es Frost gegeben haben muss.
 b. #“Die Heizungsrohre sind geplatzt und es muss Frost gegeben haben und wenn die Heizungsrohre nicht geplatzt wären, hätte es keinen Frost gegeben haben müssen.”
- (61) a. Die Heizungsrohre sind geplatzt, so dass es Frost gegeben haben kann.
 b. #“Die Heizungsrohre sind geplatzt und es kann Frost gegeben haben und wenn die Heizungsrohre nicht geplatzt wären, hätte es keinen Frost gegeben haben können.”

Problematisch ist die kontrafaktische Analyse außerdem, wenn bestimmte logische Zusammenhänge mit konsekutiven Konstruktionen ausgedrückt werden.

- (62) a. Hans hat zwei Äpfel und zwei Birnen gekauft, so dass er vier Früchte hat.
 b. #“Hans hat zwei Äpfel und zwei Birnen gekauft und er hat vier Früchte und wenn er nicht zwei Äpfel und zwei Birnen gekauft

hätte, hätte er nicht vier Früchte.”

- (63) a. Hans ist Bayer, so dass er auch Deutscher ist.
 b. #“Hans ist Bayer und Hans ist auch Deutscher und wenn Hans nicht Bayer wäre, wäre er nicht auch Deutscher.”

2.2.3 Zusammenfassung

Insgesamt scheint die kontrafaktische Analyse minimal bessere Voraussagen für die Paraphrasierbarkeit zu machen als eine Analyse mit einem kausalen Grundbegriff. Eine Analyse mit einem kausalen Grundbegriff wie “ist Grund dafür dass” (siehe oben) kann konsekutive Konstruktionen, die kausale Urteile und die sogenannten Umformulierungen erfassen, nicht aber die Definitionen, Symptombeziehungen, Folgerungen und replikativen Schlüsse. Die kontrafaktische Analyse erfasst kausale Urteile, Umformulierungen (kausale Abhängigkeit ohne die Bedingung der Distinktheit der Ereignisse) und Definitionen, nicht aber Symptombeziehungen, replikative Schlüsse und simple Folgerungen.

In einem nächsten Schritt ist die Anwendbarkeit von Folgerungsanalysen auf konsekutive Gefüge mit *so dass* zu überprüfen.

2.3 Folgerungsanalysen

Folgerungsanalysen für kausale Urteile gehen eigentlich auf Überlegungen von Hume zurück. Sie wurden in der Wissenschaftstheorie weiterentwickelt. Ziel der Entwicklungen ist die Loslösung eines wissenschaftstauglichen Begriffes der Kausalität vom intuitiven, natürlich-sprachlichen kausalen Grundbegriff.

2.3.1 Das Hempel-Oppenheim-Schema

Kausale Urteile werden in der Wissenschaftstheorie gemeinhin als Formen von Erklärungen verstanden, wenn sie zur Beantwortung einer *Warum*-Frage verwendet werden.²⁸ Sie können aber auch für Voraussagen oder Prognosen verwendet werden. Bezogen auf die natürlichsprachlichen Erscheinungen: Konsekutivgefüge und Kausalgefüge kann man als kausale Urteile verstehen und ihnen dieselbe logische Struktur zuweisen.

²⁸Ich richte mich bei diesen Ausführungen nach Stegmüller (1983).

Betrachten wir zuerst kausale Urteile in Form von Erklärungen. Die eigentlichen Erklärungen sollen generell aus zwei Komponenten bestehen, erstens Gesetzmäßigkeiten und zweitens gewissen Anfangsbedingungen. Diese Komponenten stellen die Prämissen dar, aus denen das zu Erklärende deduzierbar ist. Stegmüller (1983,84) fasst die Charakterisierung der logischen Struktur erklärender Argumente wie folgt zusammen: "Zu erklären ist ein spezielles Vorkommnis an einer bestimmten Raum-Zeit-Stelle. Es werde *Explanandum* genannt.²⁹ Um die Erklärung liefern zu können, müssen zunächst gewisse Bedingungen angegeben werden, die vorher oder gleichzeitig realisiert waren. Diese Bedingungen sollen als *Antezedensbedingungen* $A_1 \dots A_n$ bezeichnet werden. Ferner müssen gewisse *Gesetzmäßigkeiten* $G_1 \dots G_r$ formuliert werden. Die Erklärung besteht darin, den Satz E , der das zu erklärende Phänomen beschreibt, aus diesen beiden Klassen von Sätzen, d.h. aus der Satzklasse $\{A_1 \dots A_n, G_1 \dots G_r\}$ logisch abzuleiten. Beide Arten von Aussagen müssen als Prämissen vorkommen; aus Gesetzen allein kann man keine Tatsachen über die Welt erschließen. Und aus singulären Tatsachenfeststellungen kann man zwar an Gehalt schwächere tautologische Folgerungen ziehen; aber man kann mit ihrer Hilfe keine neuen Tatsache erklären." Gesetze und Anfangsbedingungen bilden zusammen das *Explanans*. Die Gesetze müssen natürlich bestimmte Kriterien der Gesetzesartigkeit erfüllen. Zum Beispiel müssen sie invariant sein gegenüber logischen Umformungen (p. 92).³⁰ Allerdings "gehört [es] zu den schwierigsten und nicht befriedigend gelösten Aufgaben der Wissenschaftstheorie, [ein Unterscheidungskriterium für Gesetze und Nichtgesetze zu finden]" (p.87).

Die allgemeine Struktur für wissenschaftliche Erklärungen hat die idealisierte Form in (64).

$$(64) \quad \left. \begin{array}{l} A_1, \dots, A_n \\ G_1, \dots, G_r \end{array} \right\} \text{ Explanans} \\ \hline E \quad \text{ Explanandum}$$

Der horizontale Strich symbolisiert den Argumentationsschritt (p. 86). Hempel und Oppenheim haben nun vier Bedingungen formuliert, denen eine adäquate wissenschaftliche Erklärung genügen muss. Erstens muss das Ex-

²⁹Das Explanandum beschreibt also ein empirisches Phänomen.

³⁰Es ist aber nichts gegen ein Gesetz einzuwenden, das gerade nur eine einzige Anwendung findet, denn es könnte ja auch zu Voraussagen dienen, also weitere Anwendungen finden (p. 102).

planandum eine logischen Folgerung des Explanans sein. Diese Bedingung ist nur erfüllt, wenn die verwendeten Gesetze strikte oder deterministische Gesetze sind.³¹ Für statistische Argumente bezieht man die Kriterien für die Korrektheit des Argumentes aus der Wahrscheinlichkeitstheorie. Stegmüller formuliert also theorienneutral: Das Argument, das vom Explanans zum Explanandum führt, muss *korrekt* zu sein. Die Wahrheit des Explanandums ist also aus logisch-systematischen Gründen ableitbar.³² Die weiteren Bedingungen, die Hempel und Oppenheim an das Argumentationsschema stellten, sind die folgenden: Zweitens, die Menge der Gesetzesaussagen darf nicht leer sein.³³ Drittens, das Explanans muss *empirischen Gehalt* besitzen. “Metaphysische Erklärungen werden ausgeschlossen, in deren Explanans nichtempirische Begriffe verwendet werden” (p 102). Damit soll die Überprüfbarkeit des Explanans erhalten bleiben. Viertens, die Sätze, aus denen das Explanans besteht müssen wahr sein.³⁴ Nur wenn das Argument diese vier Bedingungen erfüllt, dann ist die Erklärung adäquat. Eine Tatsache ist dann erklärt, wenn man das Explanans genau spezifiziert, d.h. wenn man die Antezedensbedingungen sowie die Gesetze genau angegeben hat, und wenn man zugleich zeigen konnte, wie sich die Tatsache E daraus deduzieren lässt. Diese Erklärungen nennt Stegmüller effektive Erklärungen (p. 128).

2.3.2 Stegmüller 1983

Uns interessiert natürlich insbesondere die Analyse von natürlichsprachlichen Erklärungsäußerungen und Voraussagen. Kausalsätze, d.h. Aussagen von der Form E , weil A_1, \dots, A_n , fasst Stegmüller als unvollkommene Formen des zum Schema in (64) logisch äquivalenten Argumentes in (65) auf.

³¹Für eine semantische Definition dieses Begriffes “logische Folgerung” siehe oben Seite 11. Die Voraussetzung für die Anwendung dieser Definition ist natürlich die Auffassung, dass Explanans und Explanandum Propositionen sind, also Mengen von möglichen Welten.

³²Wenn die verwendeten Gesetze keine strikten oder statistischen Gesetze sind, dann entscheiden im “schlimmsten” Fall wohl intuitive Kriterien über die Korrektheit des Argumentes. Den schlimmsten Fall zu beschreiben, maßen sich die Wissenschaftstheoretiker aber gar nicht erst an. So werden die meisten alltäglichen Erklärungsäußerungen explizit ausgeklammert. Stegmüller macht allerdings ein paar Anmerkungen zu diesem Fall unter dem Stichwort pragmatische Erklärung. Siehe dazu unten Seite 53.

³³Anfangsbedingungen muss es nicht notwendig geben, um die Erklärung von speziellen Gesetzen zu ermöglichen.

³⁴Mögliche Abschwächungen dieser Bedingung werden im Zusammenhang mit dem Begriff potentielle Erklärung diskutiert.

$$(65) \quad \frac{G_1, \dots, G_r}{A_1 \wedge \dots \wedge A_n \rightarrow E.}$$

Kausalsätze haben damit die logische Form von Konditionalen (p. 104). Die Wahrheit des *weil*-Satzes folgt aus der vierten Bedingung für adäquate Argumentationsschemata. Und die Wahrheit des Explanandum aus der Wahrheit der Antezedensbedingungen über die Schlussregel des Modus Ponens.³⁵ Dabei sind “die Gesetzmäßigkeiten [...] nicht ausdrücklich aufgeführt, sondern müssen erst in einem zweiten Schritt angeführt werden, nämlich wenn eine Rechtfertigung für den *weil*-Satz verlangt wird” (p. 104).³⁶

Natürlichsprachliche Erklärungsäußerungen sind also in den meisten Fällen elliptisch: “Die Unvollkommenheit besteht darin, dass die relevanten Daten nur sehr unvollständig angegeben werden, und die benötigten Gesetze überhaupt nicht erwähnt werden, da man sie stillschweigend als geltend voraussetzt. Hinter dieser stillschweigenden Annahme können sich wieder drei verschiedene Fälle verbergen. Der günstigste Fall ist der, dass der *Erklärende selbst* in der Lage ist, die elliptisch formulierte Erklärung zu einer adäquaten Erklärung zu vervollständigen. Häufiger wird es sich so verhalten, dass nur *ein geeigneter Experte* eine korrekte Erklärung zu geben vermag. In einigen Fällen werden die Dinge so liegen, dass nicht einmal das letztere zutrifft, da gegenwärtig *niemand* in der Lage ist, die Gesetze zu formulieren, auf die sich eine korrekte Erklärung stützen müsste” (p.107). In diesen Fall kann man sagen, dass keine effektive Erklärung für den Sachverhalt, der durch den übergeordneten Satz ausgedrückt wird, gegeben werden kann.³⁷

Kausalsätze können also nur dann durch das Hempel-Oppenheim-Schema repräsentiert werden, wenn sie wissenschaftliche, d.h. kausale Erklärungen re-

³⁵Stegmüller: “Ein kausaler *weil*-Satz ... ist zu interpretieren als eine logische Folgerung aus gesetzesartigen Aussagen und im Wahrheitsfall als eine logische Folgerung aus Gesetzen”(p. 105)).

³⁶Eine ähnliche Ansicht vertritt Schmidhauser (1995). Er verneint allerdings die Notwendigkeit, auch gesetzmäßige Zusammenhänge zwischen den Teilpropositionen als wesentlich für natürlichsprachliche kausale Konstruktionen zu betrachten. Die Ursache ist bei ihm immer eine in der konkreten Äußerungssituation wahre hinreichende Bedingung für die Wirkung.

³⁷Stegmüller schlägt, um diese Konsequenz theoretisch zu umgehen, folgenden Schritt vor: Unvollkommene Erklärungen können als Erklärbarkeitsbehauptungen interpretiert werden (p. 128). Erklärbarkeitsbehauptungen haben die Form einer Existenzaussage von der Gestalt: “Es gibt ein Gesetz *G*, so dass aus *A* und *G* *E* deduzierbar ist” (p. 128). Falls auch die Antezedensbedingungen nur unvollständig bekannt sind, kann auch deren Existenz postuliert werden.

präsentieren und die vier Bedingungen an das H-O-Schema erfüllen.³⁸ Nur bei den kausalen Kausalsätzen kann man auch von logisch-systematischen Zusammenhängen sprechen. Sie sind dann als effektive (elliptische) Erklärungen oder als Erklärbarkeitsbehauptungen zu interpretieren. Insofern ist wohl diese Interpretation als Dekomposition des natürlichsprachlichen wissenschaftlichen Begriffes “verursachen” zu verstehen. Es ist also klar, dass dieser Begriff nicht verwendbar ist, um alle Facetten des natürlichsprachlichen Kausalitätsbegriff zu erfassen. Gerade dieses Ansinnen wird von Stegmüller (p. 78 und p. 107) für das Scheitern von Hume bei der Erfassung des Kausalitätsproblems gesehen. Der wissenschaftstheoretische Begriff der adäquaten Erklärung ist allerdings zu abstrakt, als dass er für die Interpretation des alltagssprachlichen Erklärungsbegriffes taugen würde.

Um zu einem Erklärungsbezug zu kommen, der auch für alle alltagssprachlichen Phänomene verwendbar ist, kann man nun verschiedene Wege einschlagen. Stegmüller postuliert neben dem logisch-systematischen Erklärungsbezug die Einführung einer Begriffsfamilie, die er im Anschluss an eine Arbeit von Passmore (1962) pragmatische Erklärungsbezüge nennt. Kausale pragmatische Erklärungen sind formal nicht zweistellige Relationen, die Explanans und Explanandum in eine Beziehung setzen, sondern drei- oder vierstellige Relationen die außer auf das Explanans und Explanandum auch noch auf die Personen Bezug nehmen können, die erklären oder erklärt bekommen. Für adäquate pragmatische Erklärungen stellt Passmore drei Forderungen auf. Erstens, pragmatische Erklärungen müssen der Person, die sie sucht, verständlich sein. Die Erklärung muss sich auf eine der Hörerin bekannte Verknüpfung zwischen zu Erklärendem und Erklärtem stützen (p. 140). Zweitens, die Erklärung ist adäquat, wenn die Bedingungen in den konkreten Umständen der Äußerungssituation hinreichend dafür sind, das Explanandum-Ereignis hervorzurufen (p. 141). Drittens, die Erklärung muss korrekt sein. Inkorrekt sind Erklärungen, wenn die Erklärerin sich irrt oder lügt (p.143). “Die pragmatischen Bedingungen für die Akzeptierbarkeit einer vorgeschlagenen Erklärung als verständlich, adäquat (und korrekt) [können] viel loser sein als die Bedingungen für die Annehmbarkeit einer Erklärung im Sinn des logisch-systematischen Erklärungsbezug” (p. 142). Es ist einfach einzusehen, dass der Begriff der pragmatischen Erklärung mit dem Begriff der

³⁸Stegmüller spricht vom kausalen *weil* im Unterschied zu *weil* in mathematischen und logischen Begründungen, oder Pseudoerklärungen (Erklärungen, die nichts Neues beinhalten) nennt, d.h. die Umformulierungen.

logisch-systematischen Erklärung verwandt ist.

2.3.3 Kneip 1978; Klein 1987

Ruth Kneip schlägt vor, die Beziehung zwischen den Teilsätzen in Konsekutivgefügen als Prämisse-Folgerungs-Beziehung aufzufassen und diskutiert anhand von Beispielen die Anwendung eines Folgerungsschemas auf die semantische Struktur dieser Gefüge (Kneip (1978, 31f)). Motivation für diesen Schritt ist einerseits die mangelnde Paraphrasierbarkeit von Konstruktionen mit *so dass* mit kausalen Grundbegriffen. Eine einstellungsbezogene Analyse wie in Kapitel 2.1.2 vorgestellt, zieht sie nicht in Betracht. Außerdem behauptet sie, syntaktische Unterschiede zwischen Kausalgefügen und Konsekutivgefügen wie zum Beispiel die Probleme der Konvertierbarkeit von Konsekutivgefügen in Kausalgefüge und umgekehrt vor allem im Zusammenhang mit Vorkommen von Modalverben/Satzadverbialen im übergeordneten Satz und die unterschiedliche Distribution von Kausaladverbien in konsekutiven Konstruktionen und Kausalstrukturen mit *weil* auf semantische Unterschiede zwischen den Konstruktionstypen zurückzuführen. Sie vertritt die folgende These: Während Konsekutivsätze Folgerungsbeziehungen repräsentierten, werden Kausalgefüge (mit *weil*) nur für Grund-Folge-Beziehungen verwendet und diese unterscheiden sich semantisch (S. 45). Diese These ist aber im Lichte der Ausführungen in Kapitel 2.1 [Konversionen von *weil*-Gefügen in Konsekutivgefüge und umgekehrt sind auch für nicht-kausale Gefügetypen (wie logische Zusammenhänge etc.) möglich, solange Stellungsregularitäten und — wie ich noch zeigen werde — Bindungsverhältnisse etc. eingehalten werden] und in Kapitel 2.3.2 [auch für Kausalgefüge mit *weil* wurde eine Folgerungsanalyse vorgeschlagen] meines Erachtens nicht haltbar. Tatsächlich scheint Kneip eher Unterschiede bei den präsuppositionellen Gegebenheiten zwischen Gefügen mit *weil* und Gefügen mit *so dass* zu meinen, also Unterschiede in der Verwendung dieser Konstruktionen in Kontexten. Der Kneipsche Ansatz zur Bedeutungsanalyse der Konsekutivkonstruktionen ist also in einem gewissen Sinne auch als Beitrag zur Interpretation von komplexen Sätzen in Abhängigkeit von Kontextinformation zu lesen und insofern eine Spezifizierung einer Regelmäßigkeitsanalyse.

Im Folgenden werde ich in einem ersten Schritt die Kneipsche Theorie zusammenfassen und an einem Beispiel illustrieren. In einem zweiten Schritt werde ich die Vor- und Nachteile dieser Theorie diskutieren. Dabei wird sich zeigen, dass die Annahmen, die Kneip zu den präsuppositionellen Gegeben-

heiten der Konsekutivgefüge macht, nicht halten lassen. Probleme bei der Konvertierbarkeit im Zusammenhang mit semantischen Operatoren spreche ich an dieser Stelle nicht an. Sie sind auf die unterschiedliche Interaktion des *so dass*-Operators bzw. des *weil*-Operators mit diesen Operatoren bedingt durch unterschiedliche syntaktische Verhältnisse zurückzuführen.

Die Theorie, die Kneip zur Analyse von Konsekutivgefügen ins Auge fasst, unterscheidet sich von den in der Wissenschaftstheorie vertretenen Auffassung in den wesentlichen Punkten nicht. Der übergeordnete Satz drückt eine Prämisse des Schlusses aus, der untergeordnete Satz die Folgerung. Die Gesetzmäßigkeiten und zusätzlichen Prämissen, die die Folgerung ermöglichen, sind implizit gegeben. Die impliziten Prämissen und Gesetzmäßigkeiten nennt sie präsupponiert. Generell, sagt Kneip, würde bei Konsekutivgefügen nur die Wahrheit des übergeordneten Satzes behauptet (Kneip 1978, 36). Der Konstituentensatz ist eine Folgerung aus dem übergeordneten Satz und einem präsupponierten — d.h. allen Gesprächsteilnehmern bekannten (Kneip 1978, 42) — Satz, der die Form einer (logischen) Implikation oder eines Allsatzes hat (Kneip 1978, 32).³⁹ Einem Konsekutivgefüge wie in (66-a) könnte man also zum Beispiel die zweiteilige Bedeutungsparaphrase in (66-b) geben.

- (66) a. Die Nachfrage hat sich erhöht, so dass die Preise steigen. (Kneip 1978:38)
 b. Präsupponiert: “Wenn sich die Nachfrage erhöht, steigen die Preise.”
 Behauptet: “Die Nachfrage hat sich erhöht.”
 Also: “Die Preise steigen.”

Aus der Präsupposition und der Behauptung folgt die Wahrheit des Konstituentensatzes, nämlich dass die Preise steigen. Dass die Proposition, die durch den Konstituentensatz ausgedrückt wird, wahr ist, wird also durch die Schlussregel des “Modus Ponens” erschlossen (Kneip 1978, 33).

Klar ist, dass der Ansatz mit den Beispielen, die Umformulierungen, Definitionen und Folgerungen repräsentieren, intuitiv besser fertig wird als die Kausalitätsanalyse, die oben vorgestellt wurde.

- (67) a. Peter hat erst vor kurzem promoviert, so dass er noch nicht lange Doktor ist.
 b. Präsupponiert: “Wenn jemand erst vor kurzem promoviert hat,

³⁹Diese stillschweigende Voraussetzung nennt Kneip auch Bedeutungspostulat.

ist er noch nicht lange Doktor.”

Behauptet: “Peter hat erst vor kurzem promoviert.”

- (68) a. Dieses Gedicht ist ein Sonett, so dass es zwei vierzeilige und zwei dreizeilige Strophen hat.
 b. Präsupponiert: “Wenn ein Gedicht ein Sonett ist, hat es zwei vierzeilige und zwei dreizeilige Strophen.”
 Behauptet: “Dieses Gedicht ist ein Sonett.”
- (69) a. Anna hat zwei Äpfel und zwei Birnen gekauft, so dass sie vier Früchte hat.
 b. Präsupponiert: “Wenn jemand zwei Äpfel und zwei Birnen kauft, hat er vier Früchte.”
 Behauptet: “Anna hat zwei Äpfel und zwei Birnen gekauft.”

Allerdings kann diese Analyse nicht voraussagen, warum reine Folgerungen in Form von Konsekutivgefügen nur marginal akzeptabel sind.

- (70) a. ?Hans ist Junggeselle, so dass er unverheiratet ist.
 b. Präsupponiert: “Wenn jemand Junggeselle ist, dann ist er unverheiratet.”
 Behauptet: “Hans ist Junggeselle.”

Gerade diese Beispiele sind Paradefälle von Beispielen, in denen die Regel, bzw. das Bedeutungspostulat allgemein bekannt ist und die Proposition, die der untergeordnete Satz ausdrückt, erschlossen werden kann. Kneip (S. 65) argumentiert, dass diese Sätze in Situationen verwendet werden, in denen der Hörer nicht weiß, was *Junggeselle* bedeutet. Die Regel kann also nicht allen Gesprächsteilnehmern bekannt sein und insofern präsupponiert sein. Das deutet darauf hin, dass Kneip keine einheitliche Analyse aller Konsekutivgefüge im Sinn hat.⁴⁰

Probleme ergeben sich auch bei Konstruktionen, in denen das Gefüge mit *so dass* ein kausales Urteil wiedergibt.

⁴⁰Kneip hält das dem konsekutiven Junggesellen-Beispiele entsprechenden Kausalgefüge für noch schlechter. Diese Konversionsbeschränkung kann Kneip nicht erklären, angenommen beide Konstruktionen hätten dieselbe semantische und pragmatische Struktur. Sie bietet denn auch noch eine Erklärung an: Bei dem Junggesellen-Beispiel handle es sich bei der Voraussetzung nicht um eine Implikation sondern um eine Äquivalenz. Äquivalenzen seien mit *so dass* nicht ausdrückbar (im Gegensatz zu Konstruktionen mit *folglich*). *Folglich* erlaubt keine Zusatzprämissen (p38) aber Äquivalenzen anstelle von Implikationen als Voraussetzungen. (Das “Junggesellenbeispiel” ist gut mit *folglich*.)

Ein generelles Problem, das diesen Ansatz kennzeichnet, ist die Herleitung der Voraussetzung. Würden wir ganz stur einen *wenn-dann*-Satz voraussetzen, der aus den Teilsätzen des Konsekutivgefüges bestünde, würden wir in den seltensten Fällen zu allgemein bekannten gesetzesartigen Aussagen kommen. Nehmen wir an, wir kennen einen Hans: intuitiv ist eine Präsupposition wie in (71-b) falsch. Das Konsekutivgefüge müsste also intuitiv unakzeptabel sein.

- (71) a. Es regnet, so dass Hans nass wird.
 b. Präsupponiert: #”Wenn es regnet, wird Hans nass.”
 Behauptet: “Es regnet.”

Nach Kneip präsupponiert (71) nicht “wenn es regnet, wird Hans nass”, sondern etwas allgemeineres. Kneip (p. 32) nennt zwei Konditionale, und die die Herleitung der Wahrheit des *so dass*-Satzes (71) garantieren sollen (Kneip 1978, 33).

- (72) a. Wenn etwas mit Wasser in Berührung kommt, dann wird es nass.
 b. Wenn es regnet, dann kommt Wasser.
 c. Hans ist ohne Regenschirm draußen.

Mit diesen Prämissen ist allerdings der logische Schluss immer noch nicht sicher gestellt. Nichts hindert uns anzunehmen, dass Hans unter Arkaden wandelt und deshalb vor dem Regen geschützt ist. Um den Schluss tatsächlich zu ziehen, müssten wir beinahe allwissend sein. Wir müssten alle Naturgesetze kennen, die Regen charakterisieren, und alle anderen Tatsachen der Situation, die zusammen eine hinreichende Bedingung dafür bilden, dass Hans nass wird.

Problematisch ist natürlich auch die Erklärung von intuitiv unakzeptablen Konsekutivgefügen. Nehmen wir an, dass es durch irgendwelche Verfahren möglich ist, alle Prämissen anzugeben, die den formalen Schluss von der Wahrheit des Matrixsatzes auf die Wahrheit des Konstituentensatzes ermöglichen. Die Bedeutungsdefinition verlangt, dass alle Prämissen allgemein bekannt sind, um den Schluss zu vollziehen.

Kneip erklärt mit dieser Forderung die intuitive Unakzeptabilität von Konstruktionen wie in (73).

- (73) a. #Der Sänger sang schlecht, so dass die Zuhörer begeistert waren.
 b. Präsupposition: “Wenn jemand schlecht singt, dann sind die Zu-

hörer begeistert.”

Behauptung: “Der Sänger sang schlecht.”

Weil die Präsupposition nicht unserem Weltwissen entspräche, werde der Satz unakzeptabel (Kneip 1976, 34).⁴¹

Unklar ist also, wie die Herleitung der Prämissen zu verstehen ist. Josef Klein (1987) hat versucht etwas Licht in diese Prozesse zu bringen. Auch er verwendet, um die Beziehung zwischen Teilsätzen Konsekutivgefügen zu beschreiben, eine Art Argumentationsschema. Dem Vollzug der Argumentation entspricht im Fall von Konsekutivgefügen die Sprechhandlung FOLGERN. Diese pragmatische Einordnung der Bedeutung von Konsekutivgefügen braucht uns hier allerdings nicht zu interessieren. Im wesentlichen ist sein Argumentationsschema ein Ableger des in der Wissenschaftstheorie postulierten dreigliedrigen Schemas von Hempel und Oppenheim, das aus zwei Prämissen, wovon eine eine Gesetzesaussage ist, und aus der Konklusion besteht. Er behält die Dreigliedrigkeit des traditionellen Schlusschemas bei. Die Gesetzesaussage nennt er regelhafte Beziehung, die zweite Prämisse nennt er Antezedens und die Konklusion Konsequens. Das Argumentationsschema erfährt aber entscheidende Abschwächungen. Meines Erachtens wird aber das Argumentationsschema in diesem Ansatz trivialisiert.

Erstens: Sowohl das Antezedens wie auch das Konsequens können modal formuliert sein. Wahrheitsbedingungen für modal formulierte Prämissen bzw. ein modalisiertes Konsequens diskutiert er aber nicht.

Zweitens: Argumente sind nicht auf Propositionen beschränkt, sondern können über Illokutionen operieren. Die regelhafte Beziehung ist im Prinzip ein Konditional und wird durch verschiedene “gedankliche Operationen” aus dem Antezedens und dem Konsequens gewonnen. Einmal werden da Generalisierungsoperationen aufgeführt. Neben der Allquantifizierung beschreibt Klein Typ-Generalisierungen, um generische Propositionen miteinzubeziehen. Dann werden Deutungsoperationen aufgeführt. Hier werden “die im Antezedens und/oder Konsequens formulierten Sachverhalte Sachverhaltsklassen höherer Abstraktionsklassen zugeordnet und z.B. Handlungsmuster als Untermuster von Handlungsmustern allgemeinerer, abstrakterer Art ver-

⁴¹Die kausale Konverse von (73) hingegen - *Die Zuhörer waren begeistert, weil der Sänger schlecht sang* - soll akzeptabel sein. Die Erklärung dieser Unterschiede ist die folgende: während in Konsekutivgefügen der gesetzmäßige Zusammenhang zwischen den Teilsätzen präsupponiert - also allgemein bekannt - ist, wird er in Kausalgefügen als neue Information behauptet (Kneip 1978, 44).

standen" (Klein 1987, 113).

Drittens wird eine Beschränkung für die Gewinnung der regelhaften Beziehung genannt, nämlich dass die Geltung des Konsequens evident sein müsse und das Antezedens thematisch relevant. Klein fordert, dass die Sprechhandlung FOLGERN, die eine mögliche Aktualisierung des allgemeinen Argumentationsschemas ist, nur aufgrund hinreichender Bedingungen vollzogen werde, weil man "zur Erkenntnis der Geltung eines Konsequens keinen anderen Zugang habe als über die FOLGERUNG" (1987, 102).

Viertens ist zur Rekonstruktion der regelhaften Beziehung zu beachten, dass es sich bei dem zugrunde gelegten natürlichsprachlichen Konditional nicht immer um ein Konditional handeln kann, das Ähnlichkeiten mit dem logischen Konditional bzw. der materialen Implikation aufweist. Um dies zu verdeutlichen verwendet Klein die Bezeichnung "liegt-nahe-Konditional" für die regelhafte Beziehung (1987, 117).

Klein hat also für die Aufstellung von Gesetzesaussagen verschiedene Operationen entwickelt. Es ist allerdings auch bei Klein weitgehend die Intuition, die über die Güte einer Gesetzesaussage entscheidet. Ein Schluss wie in (74) ist nach Klein möglich aufgrund des Konditionals in (75).

- (74) Er hat vor kurzem meine Schwester beleidigt, so dass ich ihm den Rücken zugekehrt habe.

Zu der Prämisse kommt er durch die Testfrage "Was hat das eine mit dem anderen zu tun?" (Klein 1987, 93).

- (75) Falls irgendjemand die Ehre einer Familie verletzt hat, haben die Mitglieder der beleidigten Familie diesem ihre Missachtung zu zeigen.

Von der Intuition unabhängige Gründe für die Gültigkeit des Schlusses, wie die Form des Schlusses, gibt es bei Klein und bei Kneip also nicht explizit. Die Annahme, dass die regelhafte Beziehung zwischen den Propositionen der Teilsätze präsupponiert ist, ist also meines Erachtens nur abhängig von meinem eigenen Weltverständnis.

Allerdings ist es nun so, dass in vielen Fällen die Herleitung der Folgerung grundsätzlich unmöglich ist, einfach weil wir die detaillierten Zusammenhänge, die die logische Folgerung ermöglichen könnten, nicht kennen, ja es ist sogar möglich, dass wir sie nie kennen lernen werden. Unser Wissen ist dann, was die Prämissen betrifft, grundsätzlich unvollständig. Trotzdem empfinden wir konsekutive Konstruktionen, zu denen wir die Prämissen nicht kennen,

nicht als unakzeptabel. Unsere authentischen Beispiele (2) und (3) demonstrieren das. (2), hier wiederholt als (76), ist auch verständlich, wenn wir nie im Leben vorher das Wort *Druckschott* gehört haben. Wir müssen uns nicht vorstellen können, wie ein Druckschott aussieht, geschweige denn wie es funktioniert.

- (76) a. Im Heck war das “Druckschott” geborsten, so dass der für die üblichen Flughöhen lebenswichtige Überdruck schlagartig aus den Kabinen wich. (Spiegel, 12)
- b. Präsupponiert: “Wenn das “Druckschott” birst, dann weicht der für die üblichen Flughöhen lebenswichtige Überdruck schlagartig aus den Kabinen.”
Behauptet: “Im Heck war das “Druckschott” geborsten.”

Gut zeigen lässt sich dieser Punkt an der kurzen Zeitungsmeldung, der das Beispiel (3) entnommen ist.

- (77) **Untermieter im Ei** (TA, 1-96b)
Einer ausgesprochen cleveren Bakteriengattung, *Wolbachia*, gelingt es, zugunsten der eigenen Fortpflanzung die von ihr befallenen Insekten zu manipulieren. Da das Bakterium nur in grossen Eizellen, nicht aber in Spermien überleben kann, ist es an männlicher Nachkommenschaft nicht interessiert. So entwickeln sich z.B. aus *Wolbachia*-befallenen Eiern der Erzwespen (Gattung *Trichogramma*) grundsätzlich Weibchen. Mittels eines noch unbekanntes Mechanismus greifen die Bakterien bereits in die Reifung der Wespen-Eizelle dergestalt ein, dass ein doppelter Chromosomensatz vorliegt. Daraus entwickeln sich stets Weibchen. Männchen würden nur aus unbefruchteten Eiern mit einfachem Chromosomensatz entstehen.
Noch raffinierter geht *Wolbachia* bei der Stechmücke *Culex pipiens* vor. *Das Bakterium schaltet hier wichtige Gene ab, so dass die Entwicklung eines nicht-infizierten Eis abbricht.*

Es ist ausgesprochen unplausibel anzunehmen, dass der Autor dieses Artikels die Gesetze und Bedingungen, die den Schluss auf die Tatsache, dass die Entwicklung eines nicht-infizierten Eis abbricht, möglich machen, selbst kennt, noch dass er voraussetzen kann, dass seine Leser sie kennen. Trotzdem kann die konsekutive Konstruktion verwendet werden. Damit ist allerdings die Erklärung des Unterschiedes zwischen Kausalgefügen und Konsektuivgefügen

fügen hinfällig. Für Kausalgefüge nimmt Kneip an, dass die Kausalbeziehung behauptet ist, im Gegensatz zu Konsekutivgefügen, wo sie präsupponiert ist.

Diese Überlegungen zeigen also, dass es nicht möglich ist, generelle Voraussetzungen für die Wahrheit der konsekutiven Konstruktion aus dem Kontext abzuleiten. Damit ist gezeigt, dass die Proposition, die mit dem *so dass*-Satz ausgedrückt wird, nicht redundant sein muss, wie Kneip vermutet (p. 35).⁴²

An Symptombeziehungen kann man weitere Probleme dieses Analyseansatzes aufzeigen. Es scheint möglich zu sein, dass Prämissen, die der Matrixsatz ausdrückt, nicht benützt werden müssen.

Folgendes Konsekutivgefüge habe ich nach einem Beispiel von Stegmüller (1983, 213) konstruiert. Wenn erhöhter Puls, veränderte Pupillenreaktion, eine belegte Zunge und hoher Blutdruck Symptome für eine bestimmte Krankheit sind und diese Krankheit mit Fieber verbunden ist, dann kann die Konstruktion in (78) meines Erachtens sinnvoll geäußert werden.

- (78) Anna hat erhöhten Puls, veränderte Pupillenreaktion, eine belegte Zunge und hohen Blutdruck, so dass sie (auch) Fieber bekommen wird.

Man würde sich hüten, die Symptome für die fragliche Krankheit mit Gründen für das Fieber gleichzusetzen. Aus den Regeln, dass eine Person hohen Blutdruck hat, wenn sie die Krankheit hat und dass sie eine belegte Zunge hat, wenn sie die Krankheit hat etc. und dass sie Fieber hat, wenn sie die bestimmte Krankheit hat und den Fakten, nämlich dem tatsächlichen Auftreten der Symptome, kann man nicht schließen, dass Anna in wenigen Stunden Fieber bekommen wird. Nehmen wir nun zusätzlich an, dass Anna die fragliche Krankheit hat, dann ist der Schluss auf Grund des Gesetzes, dass man Fieber bekommt, wenn man die Krankheit hat, möglich, allerdings ohne auf die Prämissen, die durch den Matrixsatz ausgedrückt werden, Bezug zu nehmen. Dass *so dass* als Anweisung verstanden werden soll, Matrixsatz und Konstituentensatz implikativ aufeinander zu beziehen, wie Kneip (1978:34) sich ausdrückt, ist also nicht immer korrekt.

Was das Vorkommen von Modalverben (und Wahrscheinlichkeit signalisierenden Satzadverbialen) in Konsekutivgefügen betrifft, muss Kneip zwei Punkte erklären. Erstens, warum in diesen Konstruktionen überhaupt Modalverben vorkommen können, und zweitens, warum sie in gewissen Kontexten

⁴²Eine ähnliche Vermutung findet man auch bei Rudolph (1981).

(nahezu) obligatorisch sind.

Zum ersten Punkt: Die Verwendung des Folgerungsschemas für die Konstruktionen mit *so dass* bedeutet, dass “das Konsekutivgefüge zu verstehen [ist] als Aussage über einen speziellen gegebenen Sachverhalt (Matrixsatz), der, weil die generelle Voraussetzung — die Implikation aus dem Matrixsatz und dem Konstituentensatz — in der Vorstellungswelt des Sprechers gültig ist, mit Notwendigkeit den Konstituentensatz wahr macht (p.36).”

Um Konstruktionen mit *vielleicht* oder *wahrscheinlich*, wie in (79), zu erklären, sieht Kneip zwei Auswege:

- (79) a. Es regnet, so dass Hans vielleicht nass wird.
 b. Das Licht ist an, so dass Hans wahrscheinlich zu Hause ist.

Einerseits: Sprecherabhängige Satzadverbiale wie *vielleicht* bzw. Modalverben können nach Kneip (1978:37) signalisieren, dass zwar der Schluss gilt, man sich über die Prämissen aber nicht sicher sei. Nicht die Notwendigkeit des Schließens wird relativiert, sondern die Faktizität der Prämissen. Dieser Ausweg impliziert allerdings, dass *vielleicht* in konsekutiven Konstruktionen eine andere Bedeutung hat als in einfachen Konstruktionen, wie in (80), und das ist nicht erwünscht.

- (80) Hans wird vielleicht nass.

Andererseits: Kneip schlägt vor, dass die Modalitäten unter Umständen schon in den Prämissen angelegt sind. (Diese Strategie verfolgt auch Klein (1987), siehe oben). Für die Konstruktion in (79-b) schlägt sie folgende Prämisse vor.

- (81) Wenn in einer Wohnung Licht an ist, dann ist der Bewohner *normalerweise* zu Hause.

Unklar ist einerseits welche Operationen den Übergang von *wahrscheinlich* zu *normalerweise* erlauben. Der *wenn-dann*-Satz ist damit außerdem keine logische Implikation im strikten Sinn mehr und die Anweisung von *so dass* die Proposition, die der untergeordnete Satz ausdrückt über die Schlussregeln des Modus Ponens zu erschließen, kann nicht befolgt werden.

2.3.4 Zusammenfassung

Insgesamt kann festgehalten werden, dass sowohl der Ansatz von Stegmüller wie auch der Ansatz von Kneip bzw. Klein als Bedeutungselement von

kausalen bzw. konsekutiven Konstruktionen ein konditionales Bedeutungselement vorschlagen. Kneip und Klein schlagen vor, dieses Bedeutungselement als Präsupposition zu kategorisieren. Es gehört also nicht zur eigentlichen Bedeutung des Satzes. Anders Stegmüller. In seinem Ansatz ist das konditionale Element das eigentliche Bedeutungselement der natürlich-sprachlichen kausalen Konstruktion. Den Schluss auf das Explanans machen zusätzliche Bedingungen, denen ein Argumentationsschema genügen muss, möglich. Beide Ansätze sind nicht geeignet die Variabilität der Konstruktionen mit *so dass* als Kausalbeziehungen, Umformulierungen, Symptombeziehungen, Folgerungen und replikativen Schlüssen zu erklären. In allen Folgerungsanalysen wird die Bedeutungskomponente "Folgerung" der kausalen bzw. konsekutiven Konjunktion zugeschrieben. Keine Analyse nimmt die Bedeutung der Modale ernst. Modale werden als redundant angesehen (Stegmüller in der Folge von Hume) oder signalisieren Unsicherheit, was die Folgerung anbelangt.

Ich werde hier für eine Analyse für konsekutive Konstruktionen plädieren, die nur Konstruktionen mit Notwendigkeit signalisierenden modalen Elementen im untergeordneten Satz als Folgerungen auffasst (und tendentiell Konstruktionen ohne Modal im untergeordneten Satz). Konstruktionen mit Möglichkeit signalisierenden modalen Elementen sollen als Kompatibilitätsbeziehungen gedeutet werden. Die Teilsatzbeziehung ist damit wesentlich abhängig von der Bedeutung dieses Modals und nur marginal von der Bedeutung der Konjunktion.

Kapitel 3

So dass und relative Modalität

Im Folgenden möchte ich eine Analyse vorstellen, die Konsekutivgefüge als Konjunktionen von zwei Propositionen auffasst, nämlich der Proposition, die der übergeordnete Satz ausdrückt, und einem (versteckten) Konditional, dessen Antezedens der übergeordnete Satz liefert und dessen Konsequens der untergeordnete Satz liefert. Die Bedeutung des übergeordneten Satzes geht also in die Bedeutung eines Konsekutivgefüges in doppelter Weise ein. Ist der untergeordnete Satz explizit modalisiert, bestimmt dieses explizite Modal die modale Kraft des versteckten Konditionals. Ein Satz von der Form *p, so dass muss q* soll also “p und wenn p dann *muss q*” bedeuten. Das Paraphrasemuster kann man wie in (1) illustrieren.

- (1) a. Es regnet, so dass Olga nass werden muss.
- b. “Es regnet und wenn es regnet, muss Olga nass werden.”

Ist der untergeordnete Satz nicht explizit modalisiert, nehme ich an, dass ein implizites Modal vorhanden ist. Ähnliche Effekte kennen wir von der Verwendung von Modalwörtern in natürlichsprachlichen, indikativischen und konjunktivischen Bedingungssätzen.

Die Analysemethode baut grundsätzlich auf der Theorie von Kratzer (1978, 1981) zur Bedeutung von modalen Elementen bzw. Bedingungssätzen auf. Grundidee dieser Theorie ist, Modalwörter relativ zu einem geeigneten Redekontext zu interpretieren. Die Bedeutung von modalisierten Propositionen ist also von Natur aus vage. Propositionen, die mit einem Notwendigkeit signalisierenden Modalwort wie *müssen*, *notwendigerweise* etc. modifiziert sind, werden als Folgerungen aus dem jeweiligen Redekontext erfasst, und

Propositionen, die mit einem Möglichkeit signalisierenden Modalwort wie *können*, *vielleicht* etc. modifiziert sind, werden als kompatibel mit dem relevanten Redekontext beschrieben. Voraussetzung für die Interpretation von Konditionalsätzen in diesem theoretischen Rahmen ist, dass sie ein explizites oder implizites Modal enthalten. Die Propositionen, die der *wenn*-Satz im Konditional ausdrückt, wird hypothetisch dem Redekontext hinzugefügt, in bezug auf den dieses explizite oder implizite Modal zu interpretieren ist.

Die intuitive Anwendung dieser Theorie auf konsekutive Konstruktionen mit *so dass* wird zeigen, dass die Variabilität der Erscheinungsformen von Konsekutivgefügen als Grund-Folge-Beziehungen, Umformulierungen, Folgerungen, Symptombeziehungen und replikativen Schlüsse etc. auf die pragmatische Mehrdeutigkeit der impliziten oder expliziten modalen Ausdrücke zurückgeführt werden kann. Die Bedeutung von Konsekutivgefügen ergibt sich also aus dem Zusammenspiel der Bedeutung von *so dass*, dem expliziten oder impliziten Modalwort im untergeordneten Satz und einem prominenten Kontext. Nur wenn das Modal Folgerung signalisiert, und wenn Kausalgesetze und Fakten den Redehintergrund konstituieren, stehen übergeordneter Satz und untergeordneter Satz eines Konsekutivgefüges in einer kausalen Beziehung. Umformulierungen, Folgerungen und Symptombeziehungen haben typischerweise epistemische Redehintergründe. Die Gesetze, die den Schluss erlauben, haben in diesen Fällen keine kausale Charakteristiken.

Dieser Analyseversuch unterscheidet sich von bisher vorgestellten Folgerungsanalysen in folgenden Punkten:

- Die Notwendigkeit, sich bei der Qualifizierung der Teilsatzbeziehung auf Kausalität zu beschränken, entfällt (contra Stegmüller).
- Das Konditional als Bedeutungselement der konsekutiven Konstruktion ist keine Instantiierung einer präsupponierten, regelhaften Beziehung (contra Kneip (1978), Klein (1987)). Vielmehr ist das Konditional Teil der Assertion.
- Das Konditional wird nicht als materiale Implikation gedeutet. (contra Stegmüller (1983), Kneip (1978))
- Es wird nicht eine einheitliche Folgerungsanalyse für Konsekutivgefüge vorgeschlagen. Die Teilsatzbeziehung kann als Folgerungsbeziehung oder als Kompatibilitätsbeziehung gedeutet werden. Welcher Beziehungstyp es ist, hängt von der modalen Kraft des expliziten oder impliziten modalen Elements im untergeordneten Satz ab.
- Eine einheitliche Analyse von modalen Elementen im untergeordneten Satz

einer Konsekutivkonstruktion und einfachen modalisierten Sätzen bzw. Konditionalgefügen wird ermöglicht (contra Rosengren (1987), Kneip (1978), Pasch (1987) etc.).

Die Grundlagen der Kratzerschen Theorie werde ich in Kapitel 3.1 intuitiv motivieren. Die Formalisierung findet sich erst in Kapitel 4. In Kapitel 3.2.1 erbringe ich empirische Evidenz für die Richtigkeit der Annahme, dass der untergeordnete Satz in Konsekutivgefügen explizit oder implizit modalisiert sein muss, ganz in Analogie zu Konditionalgefügen. In Kapitel 3.2.2 wird das hier vorgeschlagene Paraphrasemuster an den relevanten Beispielen überprüft und in Kapitel 3.3 wird die Rolle von Modalen und Einstellungsoperatoren im übergeordneten Satz und die Rolle der Negation in konsekutiven Konstruktionen mit *so dass* diskutiert.

3.1 Das Kratzersche Programm

Bedingungssätze können im Kratzerschen Modell “Spezialfälle” von einfachen modalisierten Sätzen sein. Um zu verstehen wie die Bedingungssätze analysiert werden, ist es also unabdingbar, die Analyse von einfachen modalisierten Sätzen zu verstehen.

3.1.1 *müssen* und *können*

Modale Ausdrücke wie *müssen*, *es ist notwendig*, *notwendigerweise*, *wahrscheinlich* drücken grundsätzlich Notwendigkeit aus, Ausdrücke wie *können*, *es ist möglich*, *möglicherweise*, *vielleicht* drücken grundsätzlich Möglichkeit aus. Die Bedingungen für die Notwendigkeit/Möglichkeit können aber ausgesprochen vielfältig sein.

Betrachten wir zur Illustration dieser Vielfältigkeit die beiden Sätze in (2) am Beispiel der Modalverben *müssen* und *können*.

- (2) a. Dieses Pferd muss Corinna reiten.
b. Corinna kann dieses Pferd reiten.

Der Satz in (2-a) hat eine epistemische und eine deontische Interpretation. Einmal kann er in dem Sinn verstanden werden, dass Corinna das Pferd reiten muss, angenommen das gilt, was der Sprecher über Corinna gehört hat und

was er über die Eigenschaften des Pferdes und die Regeln der Pferdeverteilung weiß. Dafür ist es nicht notwendig, dass der Sprecher Corinna persönlich kennt. Die Äußerung kann aber auch so verstanden werden, dass der Sprecher damit ausdrückt, dass Corinna dieses Pferd reiten muss, aufgrund der Tatsache, dass das gilt, was der Reitlehrer befohlen hat.

Der Satz in (2-b) hat eine dispositionelle (dynamische) und eine epistemische Interpretation. In der ersten Lesart kann er ausdrücken, dass Corinna, die Fähigkeit hat, dieses Pferd zu reiten und er kann ausdrücken, dass die Möglichkeit besteht, dass Corinna, das Pferd reitet, angenommen wir wissen, dass Corinna an dem Tag, an dem das Pferd geritten werden soll, auch Zeit und Lust hat.

Kratzer hat für die Bedingungen, die die Art der Modalität charakterisieren, Paraphrasemuster mit “im Hinblick auf ...” oder “angenommen, dass ...” vorgeschlagen. Spezifizieren wir die intuitiven Bedingungen für *müssen* oder *können* in diesem Sinn, kann man den Sätzen in (2) die Paraphrasen in (3) und (4) zurordnen.

- (3) a. “Im Hinblick darauf, was der Reitlehrer befohlen hat, muss Corinna dieses Pferd reiten.”
- b. “Im Hinblick darauf, was der Sprecher über Corinna, die Regeln der Pferdeverteilung und das Pferd weiß, muss Corinna dieses Pferd reiten.”
- (4) a. “Im Hinblick darauf, was Corinnas Fähigkeiten sind, kann sie dieses Pferd reiten .”
- b. “Im Hinblick darauf, was der Sprecher über die Reitkenntnisse und den Zeitplan von Corinna und ihre Wünsche weiß, kann Corinna dieses Pferd reiten.”

Die relevante Beobachtung ist nun diese: Die Paraphrasen lösen die Mehrdeutigkeit der einfachen modalisierten Sätze auf. Die Zusätze mit “im Hinblick auf ...” haben desambiguierende Funktion. Trotzdem kommt in allen den Paraphrasen das Modalwort vor. Dass die modalisierten Ausdrücke epistemisch, deontisch oder dispositionell interpretiert werden, liegt also nicht an der Bedeutung des Modalwortes selbst, sondern an den impliziten kontextuellen Annahmen, die mit “im Hinblick auf ...” oder “angenommen, dass ...” expliziert werden können. Kratzers Vorschlag besteht nun darin, dass die “im Hinblick auf”-Phrase eine Prämissenmenge charakterisiert, die kontextuell gegeben ist und relativ zu der das Modalwort interpretiert wird.

Die Proposition, die der mit *müssen* modalisierte Satz ausdrückt, ist eine logische Folgerung aus einer impliziten (kontextuell gegebenen) Menge von Prämissen. Die Proposition, die ein mit *können* modalisierter Satz ausdrückt, wird als logisch verträglich mit der Prämissenmenge angesehen. Die Prämissenmenge nennt Kratzer Redehintergrund.

Die Bedeutung von Modalverben hat also mindestens zwei Bedeutungsbestandteile, einen variablen, der durch den Redekontext gegeben ist, und einen invariablen, der die Beziehung der modifizierten Proposition zum Redekontext spezifiziert. Die vielfach konstatierte Mehrdeutigkeit der modalen Ausdrücke wird auf unterschiedliche Redekontexte zurückgeführt und nicht auf unterschiedliche lexikalische Varianten der Modalwörter. Die Mehrdeutigkeit ist also eine pragmatische Mehrdeutigkeit.

Für die Paraphrasierung eines epistemischen Redehintergrundes braucht Kratzer Wendungen wie “im Hinblick darauf, was wir wissen”, zur Paraphrasierung eines deontischen Redehintergrundes Wendungen wie “im Hinblick darauf, was befohlen wurde”. Buletische Redehintergründe werden mit “im Hinblick darauf, was wir uns wünschen” und faktische Redehintergründe mit “im Hinblick darauf, was der Fall ist” umschrieben. Zu dispositionellen Redehintergründen zählen die Fähigkeiten einer Person.

3.1.2 “Hypothetische Notwendigkeit”

Von der Wahl des Redehintergrundes hängt es ab, ob eine Folgerung selbst faktisch ist. Betrachten wir zur Illustration dieses Punktes das Beispiel in (5). Ziehen wir als Prämissen nur abgesicherte Fakten in Betracht, also das, was wir wissen (was wir wissen, ist immer wahr), ist natürlich auch die Folgerung faktisch, das heißt wahr. (5-a) kann in einer Situation geäußert werden, in der wir eine Bergkette von links nach rechts mit Blick nach Westen betrachten. Wir sehen drei nebeneinanderliegende Felsen A und B und C. Wir wissen, dass der Fels A der Eggberg ist, und wir wissen, dass der Eggberg neben Berg B liegt und wir wissen, dass der Fels B, der Geisstschuggen, neben dem Hasenflüeli liegt und dass es zwischen diesen Felsen keine weiteren Anhöhen gibt. Aus dieser Information folgt, dass der Fels C, das Hasenflüeli ist.

- (5) a. Dieser Fels muss das Hasenflüeli sein.
 b. “Im Hinblick darauf, was die etablierten Fakten sind, muss es so sein, dass dieser Fels das Hasenflüeli ist.”

Die Paraphrase in (5-b) gibt aber nicht die einzig mögliche Lesart wieder. Auch mit modalen Ausdrücken der Notwendigkeit kann man Unsicherheiten ausdrücken. Es sind dies Fälle von sogenannter “hypothetischer Notwendigkeit” (siehe z.B. Drosdowsky (1984, §140)).

Nehmen wir an, wir befinden uns auf einer Skitour im Madrisagebiet. Wir haben beschlossen, das Hasenflüeli zu besteigen. Bei gutem Wetter brauchen wir für diese Tour 3 Stunden. Nehmen wir weiter an, wir sind bereits 3 1/2 Stunden gestiegen, uns umhüllt dichter Nebel, seit zwei Stunden hat es begonnen zu schneien und seit gut einer Stunde wissen wir nicht so recht, ob wir noch auf dem richtigen Weg sind. Wir machen also Halt und konsultieren die Landkarte und versuchen anhand der Karte festzustellen, wo wir sind. Leider haben wir den Höhenmesser vergessen. Wir kneifen also die Augen zusammen und versuchen die Umrisse der Landschaft zu erspähen. Vielleicht 100 Meter über uns erkennen wir mit Mühe den Grat des Bergzuges, an dem auch das Hasenflüeli zu finden ist. Links verliert sich der Grat im Nebel und rechts offenbart sich ein kleines Felsmassiv. Außerdem wissen wir, dass wir vor nicht allzu langer Zeit eine Gruppe von Ställen passiert haben. Je mehr dieser Fakten wir auf der Karte richtig lokalisieren, desto genauer wissen wir, wo wir sind. Dass die Unebenheiten des Geländes um das Hasenflühli herum nicht zu sehen sind, schreiben wir den schlechten Sichtverhältnissen zu. Wir treffen also eine Reihe von Annahmen über unseren Standort. Ob wir das, was wir sehen, den richtigen Kartenobjekten zuordnen, ist aber nicht klar. In dieser Situation können wir den Satz (5-a) äußern, ohne dass wir damit meinen, dass der Fels das Hasenflüeli auch wirklich ist. (Tatsächlich war der Fels auch der Geisstschuggen.) Notwendigkeit wird also nur im Hinblick auf die getroffenen Annahmen und im Hinblick darauf, dass die Annahmen dem Ideal, das die Karte repräsentiert, auch entsprechen, behauptet. Im Sinne von Kratzer müsste die Bedeutung von (5-a) mit (6) paraphrasiert werden können.

- (6) “Im Hinblick darauf, was die Fakten sind, und im Hinblick darauf, wie wir die Zeichen der Landkarte den Fakten zuordnen, muss dieser Fels das Hasenflüeli sein.”

Diese Paraphrase lässt offen, ob wir die Fakten auch tatsächlich den Zeichen auf der Landkarte richtig geordnet haben. Sie soll nur ausdrücken, dass folgt, dass der Fels, den wir sehen, das Hasenflüeli ist, wenn wir die Fakten so ordnen, wie wir sie geordnet haben.

3.1.3 Andere modale Ausdrücke

Modale Ausdrücke können sich in bezug auf Restriktionen für die Wahl eines bestimmten Redehintergrundes unterscheiden. Modalverben wie *müssen* oder *können* im Indikativ sind sowohl mit epistemischen wie auch mit zirkumstantiellen Redehintergründen verträglich als auch deontischen, stereotypischen Redehintergründen etc. verwendbar. Unpersönliche Konstruktionen mit *es kann sein* oder Phrasen wie *imstande sein*, *in der Lage sein* drücken nie epistemische, sondern immer zirkumstantielle Modalität aus. Satzadverbien wie *wahrscheinlich*, *möglicherweise* und *vielleicht* scheinen dagegen nur mit epistemischen Redehintergründen kompatibel.

Nach Kratzer (1981, 59) ist *können* nicht mit buletischen Redehintergründen verträglich (7).

- (7) a. Ich kann Klavier spielen.
 b. #“Im Hinblick darauf, was die Umstände sind, und im Hinblick darauf, was ich will, ist es möglich, dass ich Klavier spiele.”

Dürfen drückt wie *können* Möglichkeit aus. Im Indikativ präferiert es deontische Redehintergründe und ist mit stereotypischen Redehintergründe nicht verträglich.

- (8) a. Ich darf das nicht aushalten. [Kratzer (1981, 60), Bsp. 52]
 b. #“Im Hinblick auf das, was die Umstände (ich habe Kopfschmerzen) sind, und im Hinblick darauf, was normalen Standards für Schmerzunterdrückung sind, ist es möglich, dass ich das nicht aushalte.”

Nur *können*, nicht aber *dürfen* kann nicht faktisch interpretiert werden.

- (9) a. Wolfgang kann Querflöte spielen.
 b. “Im Hinblick darauf, was die relevanten Fakten sind, ist es möglich, dass Wolfgang Querflöte spielt.”
- (10) a. Wolfgang darf Querflöte spielen.
 b. #“Im Hinblick darauf, was die relevanten Fakten sind, ist es möglich, dass Wolfgang Querflöte spielt.”

Sollen drückt nach Kratzer (1981, 62) wie *müssen* Notwendigkeit aus. Die Redehintergründe können hier buletisch sein. Der, der die Ziele oder Wünsche formuliert hat, darf allerdings nicht identisch mit dem Sprecher des Satzes

sein. Eine solche Restriktion kennt man für *müssen* nicht.

- (11) a. Ich soll Bäcker werden. [Kratzer (1981, 60), Bsp. 66]
 b. #“Im Hinblick darauf, was die Umstände sind und im Hinblick darauf, was *ich* will, ist es notwendig, dass ich Bäcker werde.”
- (12) a. Ich muss Bäcker werden. [Kratzer (1981, 60), Bsp. 68]
 b. “Im Hinblick darauf, was die Umstände sind und im Hinblick darauf, was *ich* will, ist es notwendig, dass ich Bäcker werde.”

Satzadverbien wie *wahrscheinlich* und unpersönliche Konstruktionen wie *es ist wahrscheinlich* unterscheiden sich minim, was die Wahlmöglichkeiten der Redehintergründe betrifft. Während die unpersönliche Konstruktion nur stereotype, objektive Redehintergründe zulässt, lässt die Konstruktion mit Satzadverb nur stereotype subjektive Redehintergründe zu Kratzer (1981, 58). Damit ist folgendes gemeint. Als subjektive, stereotypische Redehintergründe können Prämissen gelten, die zum Beispiel Regeln enthalten, die dem Aberglauben zuzurechnen sind, die aber keine objektiven, allgemeingültigen Wahrheitsanspruch haben. Solche Prämissen sind bei der Interpretation von (13) ausgeschlossen. Bei (14) hingegen sind sie möglich.

- (13) a. Es ist wahrscheinlich, dass das Schiff sinkt.
 b. “Im Hinblick darauf, was wir wissen, und im Hinblick darauf, was man objektiv erwartet, ist es notwendig, dass das Schiff sinkt.”
- (14) a. Wahrscheinlich sinkt das Schiff.
 b. “Im Hinblick darauf, was wir wissen, und im Hinblick darauf, was ich subjektiv erwarte, ist es notwendig, dass das Schiff sinkt.”

In bezug auf die Wahl der Redehintergrundes gibt es also Unterschiede bzw. Präferenzen je nach modalem Ausdruck. Nicht alle Modalwörter sind vor jedem Redehintergrund zu interpretieren. Nun zu den Bedingungssätzen.

3.1.4 Bedingungssätze

Betrachten wir in einem ersten Schritt modalisierte, indikativische Bedingungssätze wie in (15).

- (15) a. Wenn Corinna reiten will, muss sie dieses Pferd reiten.
 b. Wenn Corinna Zeit hat, kann sie dieses Pferd reiten.

Grundsätzlich wird auch in Bedingungssätzen das Modal als Anweisung interpretiert, einen kontextuell gegebenen Redehintergrund und die modalisierte Proposition in Bezug zu setzen. Die Idee ist, dass der *wenn*-Satz zu den kontextuell gegebenen Prämissen, die durch die Paraphrase “im Hinblick darauf” zusammengefasst werden, hinzugefügt wird. Was also als Bedingungen für die Notwendigkeit bzw. Möglichkeit der Proposition, dass Corinna reitet, gilt, ist nicht nur der implizite Redehintergrund, das, was der Sprecher weiß, oder das, was der Reitlehrer befohlen hat, sondern zusätzlich auch noch die Proposition, die der *wenn*-Satz ausdrückt. Der *wenn*-Satz und der implizite Redehintergrund bilden also zusammen einen neuen Redehintergrund, auf dem der modalisierte Satz interpretiert wird.

Der Satz in (15-a) kann nun wie in (16-a) paraphrasiert werden, und der Satz in (15-b) wie in (16-b).

- (16) a. “Im Hinblick darauf, was der Reitlehrer befohlen hat, und wenn Corinna reiten will, muss Corinna dieses Pferd reiten.”
 b. “Im Hinblick darauf, was der Sprecher über die Reitkenntnisse und die Wünsche von Corinna weiß, kann sie dieses Pferd reiten, wenn sie Zeit hat.”

Was tun, wenn der indikativische Bedingungssatz kein modales Element enthält? Hier muss man vorsichtig sein. Der naive Vorschlag besteht darin, zu behaupten, dass jeder indikativische Bedingungssatz ohne modales Element implizit ein solches enthält, und zwar eines, das in irgendeiner Weise Notwendigkeit ausdrückt. Tatsächlich gibt es Beispiele, in denen das Hinzufügen eines Notwendigkeit signalisierenden Elementes keine Bedeutungsveränderung hervorruft. Das zeigt das Paradigma von Kratzer (1978, 241) in (17).

- (17) a. Wenn ein Kiwi im Zoo von Basel ist, dann ist auch ein Vogel im Zoo von Basel.
 b. Wenn ein Kiwi im Zoo von Basel ist, dann muss auch ein Vogel im Zoo von Basel sein.
 c. Wenn ein Kiwi im Zoo von Basel ist, dann ist notwendigerweise auch ein Vogel im Zoo von Basel.
 d. Es muss so sein, dass ein Vogel im Zoo von Basel ist, wenn ein Kiwi im Zoo von Basel ist.

Dieser naive Vorschlag ist aber sicher nicht grundsätzlich haltbar. Das zeigen zwei Beispiele. Erstens: Nicht immer kann man ein modales Element, das

Notwendigkeit ausdrückt, zu einem Bedingungssatz hinzufügen. Das Beispiel in (18-a) ist mit *müssen* intuitiv nicht akzeptabel (18-b). Besser ist da ein Adverb wie *immer* (18-c).

- (18) a. Wenn es ganz schlimm mit mir gekommen ist, trinke ich Kamillenteelentee. [Kratzer (1978, 259)]
 b. #Wenn es ganz schlimm mit mir gekommen ist, muss ich Kamillenteelentee trinken.
 c. Wenn es ganz schlimm mit mir gekommen ist, trinke ich immer Kamillenteelentee.

Zweitens: Overt Modalverben können die “Etablierung eines Redehintergrundes beeinflussen” (Kratzer (1978, 260f)). Mit overt *müssen* liegt wohl die Wahl eines deontischen Redehintergrundes nahe. Mit einem overt *notwendigerweise* denken wir am ehesten an ein bestimmtes Wissen über die Gewohnheiten von Kapitän Rötlich, also an einen epistemischen Redehintergrund genau wie in der entsprechenden Konstruktion ohne Modal.

- (19) a. Wenn Kapitän Gelblich heute abend zum Ball geht, muss Kapitän Rötlich zu Hause bleiben.
 b. Wenn Kapitän Gelblich heute abend zum Ball geht, bleibt Kapitän Rötlich notwendigerweise zu Hause.
 c. Wenn Kapitän Gelblich heute abend zum Ball geht, bleibt Kapitän Rötlich zu Hause.

Die Grundidee der Kratzerschen Analyse der Bedingungssätze ist also: die Bedeutung eines Bedingungssatzes wird nicht in die Konjunktion *wenn* gesteckt, sondern in ein unter Umständen unsichtbares Modalwort oder temporales Adverb. Die Idee für diese Analysemethode geht allerdings auf David Lewis zurück. Zur Frage, welches Wort ergänzt wird und welcher Redekontext, gibt es noch keine Forschungsergebnisse. Die Entscheidung beruht weitgehend auf der Intuition. Notwendigkeit signalisierende Modalwörter drücken Folgerung aus, Möglichkeit signalisierende Modalwörter drücken Verträglichkeit aus.

Ähnliche Effekte wie in indikativischen Bedingungssätzen können wir nun für die Verwendung von Modalwörtern in konsekutiven Konstruktionen nachweisen. Es liegt also nahe, anzunehmen, dass ein Bedingungssatz Bedeutungsbestandteil von Konstruktionen mit *so dass* ist.

3.2 Modalität im untergeordneten Satz

3.2.1 Empirische Evidenz

Am Anfang unserer intuitiven Überlegungen stehen Beobachtungen zur Einsetzung bzw. Weglassung von Modalwörtern in authentischen Beispielen, die in zwei Generalisierungen zusammengefasst werden können.

- (20)
- i. Epistemisch interpretierbare, Notwendigkeit signalisierende Modale können in unmodalisierten Konstruktionen mit *so dass* immer ohne gravierende Bedeutungsänderung hinzugefügt werden oder in modalisierten Konstruktionen weggelassen werden.
 - ii. Alle anderen Modale sind ohne Bedeutungsänderung nicht weglassbar, noch in unmodalisierten konsekutiven Konstruktionen hinzufügbare.

Ein Notwendigkeit signalisierendes modales Element wie das Modalverb *müssen*, oder das Adverb *notwendigerweise* oder unpersönliche Konstruktionen wie *es ist notwendig, dass* können in authentischen Beispielen von Konsekutivgefügen ohne modales Element eingesetzt werden, ohne dass eine gravierende Bedeutungsveränderung resultiert. Diese Generalisierung kann mit den folgenden Sätzen illustriert werden.

In Konstruktionen, die eine Grund-Folge-Beziehung repräsentieren wie in (21), kann ein modales Verb wie *müssen* eingesetzt werden.

- (21)
- a. Im Heck war das Druckschott geborsten, so dass der für die üblichen Flughöhen lebenswichtige Überdruck schlagartig aus den Kabinen weichen musste.
 - b. Das Bakterium *Wolbachia* schaltet hier wichtige Gene ab, so dass die Entwicklung eines nicht-infizierten Eis abbrechen muss.

Auch diejenigen Konstruktionen, die üblicherweise als Umformulierungen charakterisiert werden, wie Beispiel (22), sind mit einem Notwendigkeit signalisierenden Modalwort modifizierbar. Auch hier ist das Einfügen von *notwendigerweise* oder *müssen* nicht unbedingt bedeutungsverändernd.

- (22)
- a. Peter hat erst vor kurzem promiviert, so dass er notwendigerweise noch nicht lange Doktor ist.
 - b. Dieses Gedicht ist ein Sonnett, so dass es zwei vierzeilige und zwei dreizeilige Strophen haben muss.

Dieselbe Beobachtung kann man auch bei Konstruktionen, die Symptombeziehungen oder Folgerungen darstellen machen. Das zeigen die Beispiele in (23) und (24). Meines Erachtens sind diese Beispiele mit Modal auch als besser zu beurteilen als ohne Modal.

- (23) a. Das Lämpchen brennt, so dass der Staubsaugersack voll sein muss.
 b. Diese Tabellen geben den Datierungsunsicherheiten ganz zuverlässig an, so dass Karl der Große im Jahre 800 gekrönt worden sein muss.
- (24) a. Hans hat zwei Äpfel und zwei Birnen gekauft, so dass er vier Früchte haben muss.
 b. Hans ist Bayer, so dass er auch Deutscher sein muss.
 c. Hans ist Junggeselle, so dass er unverheiratet sein muss.

In keiner der authentischen unmodalisierten Konstruktionen scheint man allerdings ein quantifikationelles Adverb wie *immer* einfügen zu können noch kann man dieses Adverb ohne Akzeptabilitätsverlust weglassen. Hier unterscheiden sich also gewöhnliche Bedingungssätze von konsekutiven Konstruktionen. Für Konstruktionen, in denen bereits *immer* im untergeordneten Satz erscheint, kann allerdings ohne Bedeutungsveränderung auch ein Notwendigkeit signalisierendes modales Element hinzugefügt werden. Das zeigen die Konstruktionen in (25).

- (25) a. Die Leber wuchs nach, so dass Prometheus den Schmerz immer wieder spüren musste.
 b. Die Atolle des Staates Kiribati liegen auf beiden Seiten der Datumsgrenze, so dass es notwendigerweise für die 70'000 Einwohner offiziell immer heute morgen oder gestern ist.

Bei authentischen Beispielen mit Notwendigkeit signalisierenden Modalwörtern sind bei der Weglassung der modalen Elemente in den meisten Fällen Bedeutungsunterschiede festzustellen. Allerdings scheint mir ein Beispiel von Kneip (1978) die Weglassung von *müssen* zuzulassen, ohne dass notwendigerweise eine Bedeutungsveränderung eintritt.

- (26) a. Die deutschen Raffinerien produzieren derzeit zu wenig Benzin, so dass auf dem freien Weltmarkt zu hohen Preisen eingekauft werden muss. (Kneip (1978, 107))

- b. Die deutschen Raffinerien produzieren derzeit zu wenig Benzin, so dass auf dem freien Weltmarkt zu hohen Preisen eingekauft wird.

Ist die Interpretation eines expliziten Notwendigkeit signalisierenden Modals aber nicht rein epistemisch, dann ist dieses Modal nicht weglassbar. Beispiel (27-a) erscheint in einem Kontext, in dem ein elfjähriger Junge versucht, einen Rekord im Langstrecken-Fliegen zu unterbieten. Die Flugroute entspricht der Route von Lindbergh und ist in fünf Tagen zu bewältigen. Jede technische Panne verzögert den Zeitplan. Klar ist, dass er nicht landen möchte, wenn es nicht unbedingt notwendig ist. Tatsächlich tritt nun eine technische Panne auf: der Motor hatte sich überhitzt. Der Berufspilot, der den Jungen auf dem Flug begleitete, fasst die Situation wie in (27-a) zusammen. Hätte er (27-b) gesagt, hätte er einfach reportiert, was geschehen ist. Die Formulierung in (27-a) hingegeben impliziert ein deontisches Bedeutungselement, das bei der Weglassung von *müssen* verloren geht.

- (27) a. Der Motor hatte sich überhitzt, so dass das Flugzeug notgelandet werden musste. (SZ, 115)
- b. Der Motor hatte sich überhitzt, so dass das Flugzeug notgelandet wurde.

Ähnliche Beobachtungen lassen sich auch für die Beispiele in (28) und (29) machen.

- (28) a. Ihr Antrag auf Nichteintreten wurde aber mit 79:75 Stimmen abgelehnt, so dass sie sich an die Detailberatung machen mussten. (NZZ, 112)
- b. Ihr Antrag auf Nichteintreten wurde aber mit 79:75 Stimmen abgelehnt, so dass sie sich an die Detailberatung machten.
- (29) a. Sie hatte ihre Angaben vor Gericht dann doch stark relativiert, so dass man den angeblichen Zuhälter freilassen musste. (SZ)
- b. Sie hatte ihre Angaben vor Gericht dann doch stark relativiert, so dass man den angeblichen Zuhälter freiließ.

Allen Beispielen ist gemeinsam, dass der untergeordnete Satz unmodalisiert nicht intendiert erscheint.

In Konstruktionen, in denen *müssen* als hypothetische Notwendigkeit gedeutet wird, und nicht als faktische Notwendigkeit, ist das Modal nicht weg-

lassbar. Das Beispiel (26) hier wiederholt als (30) illustriert diesen Punkt für hypothetisches *müssen*.

- (30) Die Heizungsrohre sind geplatzt, so dass es Frost gegeben haben muss.
 (30) #Die Heizungsrohre sind geplatzt, so dass es Frost gegeben hat.

Ein Möglichkeit signalisierendes Modal wie *können* mit nicht dispositioneller Interpretation, aber auch Modale wie *möglicherweise*, *wahrscheinlich* oder *vielleicht*, die auf epistemische Interpretation festgelegt sind, können ebenfalls nicht eingesetzt werden. Fügen wir ein *können* und Verwandte ein, bekommen wir Bedeutungsunterschiede.

Diese Generalisierung kann man mit Grund-Folge-Beziehungen wie in (31) illustrieren. In den meisten Fällen ist *können* einsetzbar, aber die Bedeutung der modalisierten Konstruktion ist nicht gleich der Bedeutung der unmodalisierten (authentischen) Konstruktion. Die Proposition, die der untergeordnete Satz ausdrückt, verliert in diesen Konstruktionen ihre Faktizität.

- (31) a. #Das Bakterium Wolbachia schaltet hier wichtige Gene ab, so dass die Entwicklung eines nicht-infizierten Eis abbrechen kann.
 b. #Im Heck war das "Druckschott" geborsten, so dass der für die üblichen Flughöhen lebenswichtige Überdruck schlagartig aus den Kabinen weichen konnte.¹
 c. #Die Leber wuchs nach, so dass Prometheus den Schmerz immer wieder spüren konnte.

Dasselbe gilt auch für Umformulierungen (32), Symptombeziehungen (33) und Folgerungen (33).

- (32) a. #Peter hat erst vor kurzem promoviert, so dass er möglicherweise noch nicht lange Doktor ist.
 b. #Dieses Gedicht ist ein Sonnett, so dass es vielleicht zwei vierzeilige und zwei dreizeilige Strophen hat.
 (33) a. #Das Lämpchen brennt, so dass der Staubsaugersack voll sein kann.
 b. #Diese Tabellen geben Datierungsunsicherheiten ganz zuverlässig

¹Meines Erachtens ist dieser Satz nicht in gleichem Maß unakzeptabel wie die anderen beiden. Das mag daran liegen, dass *können* hier fatalistisch interpretiert wird. Siehe Kratzer (1978, 135f.). In solchen Konstruktionen ist *müssen* und *können* äquivalent.

- an, so dass Karl der Große im Jahre 800 gekrönt worden sein kann.
- c. #Dieses Bild ist wie ich höre erst sein zweites Bild, so dass es ausgesprochen schön sein kann.
- (34) a. #Hans hat zwei Äpfel und zwei Birnen gekauft, so dass er vier Früchte haben kann.
 b. #Hans ist Bayer, so dass er auch Deutscher sein kann.
 c. #Hans ist Junggeselle, so dass er unverheiratet sein kann.

Bei authentischen Beispielen mit Möglichkeit signalisierenden Modalwörtern sind die Modalwörter nicht weglassbar. Diesen Punkt illustrieren die Beispiele in (35) bis (37). In allen diesen Fällen wird der untergeordnete Satz ohne Modalwort faktisch.

- (35) a. H-Milch wird in einem nur wenige Sekunden dauernden Erhitzungsverfahren haltbar gemacht, so dass sie über Wochen hin ohne Kühlung aufbewahrt werden kann. (Rottweiler Milchquell, 5)
 b. #H-Milch wird in einem nur wenige Sekunden dauernden Erhitzungsverfahren haltbar gemacht, so dass sie über Wochen hin ohne Kühlung aufbewahrt wird.
- (36) a. Das Hoch über Mitteleuropa schwächt sich ab, so dass später die Wolkenfelder eines Italtiefes über die Alpen nordwärts übergreifen können. (SZ, 110)
 b. #Das Hoch über Mitteleuropa schwächt sich ab, so dass später die Wolkenfelder eines Italtiefes über die Alpen nordwärts übergreifen.
- (37) a. Die Laufbahn eines Zürcher Sängerknaben ist in mehrere Stufen aufgeteilt, so dass jüngere immer wieder die Stelle von abtretenden Kameraden übernehmen können.
 b. #Die Laufbahn eines Zürcher Sängerknaben ist in mehrere Stufen aufgeteilt, so dass jüngere immer wieder die Stelle von abtretenden Kameraden übernehmen.

Wie kann man nun die Generalisierungen aus Kapitel 3.2.1 im Licht der intuitiven Ausführungen über modale Konstruktionen präzisieren?

3.2.2 Anwendung: Konstruktionen mit *so dass*

Ich werde hier, wie oben schon angedeutet, die Grundhypothese verfolgen, dass Konsekutivgefüge allgemein als Konjunktion zweier Propositionen gedeutet werden müssen, nämlich der Proposition, die der übergeordnete Satz ausdrückt, und der Proposition die der untergeordnete Satz ausdrückt. Der untergeordnete Satz ist ein (explizit oder implizit) modalisiertes Konditional. Dass die Teilsatzbeziehung häufig eine Folgerungsbeziehung ist, ist als Begleiterscheinung dieser Interpretationsstrategie zu werten aber nicht als Bedeutungsbeitrag der Konjunktion *so dass*. Wie das zu verstehen ist, sollen die folgenden Ausführungen klar machen. In einem ersten Schritt werde ich jetzt demonstrieren, wie die Bedeutung von modalisierten Konsekutivsätzen mit *so dass* intuitiv mit der Kratzerschen Analyse der Modalität zu analysieren ist. Einen ersten Hinweis für die Vorgehensweise findet sich bereits bei Sæbø (1986, 182): “Das Konnektiv *so dass* hat allem Anschein nach die Funktion, dafür zu sorgen, dass die mit der Äußerung des Hauptsatzes ausgedrückte Proposition unter der Voraussetzung, dass sie zutrifft, in der Modalbasis [=Redehintergrund], die es für die Äußerung des Nebensatzes gibt, einen festen Platz hat.” In einem zweiten Schritt werde ich diese Methode auf Fälle verallgemeinern, in denen kein Modal explizit vorhanden ist. Und in einem dritten Schritt werde ich Probleme dieses Vorgehens diskutieren.

Betrachten wir Konsekutivgefüge mit explizitem *müssen*. Für authentische Beispiele wie (38) schlage ich also eine zweiteilige Paraphrase vor. Sie besteht im wesentlichen aus der Konjunktion der Proposition, die der übergeordnete Satz ausdrückt (38-a), und der modalisierten Proposition, die der untergeordnete Satz (38-b).

- (38) Der Motor hatte sich überhitzt, so dass die Mooney gelandet werden musste. (SZ, 115)
- a. “Der Motor der Mooney hatte sich überhitzt” UND
 - b. “Wenn sich der Motor der Mooney überhitzt, muss die Mooney notlanden, im Hinblick darauf, was die Regeln der Flugsicherheit vorschreiben, und im Hinblick auf die Umstände.”

musste wird in diesem Fall primär deontisch interpretiert. Diesen Aspekt erfasst ganz analog zu einfachen modalisierten Propositionen die *im Hinblick auf*-Phrase. Den Redehintergrund stellen vermutlich Regeln der Flugsicherheit und bestimmte Fakten.

Die Bedeutung des übergeordneten Satzes legt in diesem Beispiel fest, dass die Bedingung, die durch den *wenn*-Satz ausgedrückt wird, tatsächlich erfüllt ist. Wir können also davon ausgehen, dass die *so dass*-Konstruktion den folgenden Schluss (39) repräsentiert. Die erste Prämisse liefert die Bedeutung des übergeordneten Satzes, bzw. das Antezedens des impliziten Konditionals. Die zweite und dritte Prämisse sind als Bestandteile des (deontischen bzw. faktischen) Redehintergrundes aufzufassen. Die Äußerung von (38) impliziert also, dass das Flugzeug tatsächlich notgelandet wurde. Das Argumentationsschema setzt natürlich zusätzlich die Annahme voraus, dass den Regeln der Flugsicherheit auch tatsächlich Folge geleistet wird, weil man nicht abstürzen will.

- (39) Der Motor der Mooney hatte sich überhitzt.
 Die Mooney ist ein Flugzeug.
Wenn sich der Motor eines Flugzeugs überhitzt, notlandet es.
 Also: Die Mooney wurde notgelandet.

Für Konstruktionen mit expliztem *müssen* im untergeordneten Satz liefert dieses Paraphrasemuster dieselben Resultate wie die Folgerungsanalysen, wenn man die Standardbedeutung des Modalverbs ignoriert. Ein Vorteil des Vorgehens hier ist, dass bekannte Techniken der Interpretation von Notwendigkeit signalisierenden Modalverben verwendet werden.

Analoge Vorgehensweise führt auch bei Konsekutivkonstruktionen zu einer intuitiv korrekten Paraphrase, deren untergeordneter Satz mit *können* modalisiert ist. Das demonstriert das Beispiel in (40). Für die Interpretation des Modalverbs kann man in diesem Beispiel als Redehintergrund einen zirkumstantiellen Hintergrund ansetzen, der die Umstände — z.B. die Konstruktion der Produktionshalle, die Eigenschaften des Produktes etc. — aber auch Regeln der Ergonomie, die die Leistungsmöglichkeiten und -grenzen der Arbeiter beschreiben, umfasst.

- (40) Die Karosserien hängen dann schräg, so dass der Tank von der Seite montiert werden kann. (Spiegel, 10)
- a. “Die Karosserien hängen dann schräg” UND
 - b. “Wenn die Karosserien schräg hängen, kann der Tank von der Seite montiert werden, im Hinblick darauf, was die Regeln der Ergonomie vorschreiben, was Eigenschaften der Arbeiter sind, und im Hinblick darauf, was die relevanten Umstände sind.”

können drückt wie bei Kratzer üblich allerdings Verträglichkeit aus. Diese Intuition kann mit der Paraphrase in (40)[ab] ausgedrückt werden.

Für Konstruktionen mit Satzadverbialen wie *vermutlich* und *vielleicht* im untergeordneten Satz können auch analoge Paraphrasemuster angesetzt werden. Das zeigen die Paraphrasen in (41)[ab] und (42)[ab]. Beiden Beispielen sind wohl einerseits epistemische Redehintergründe und andererseits stereotypische Redehintergründe zu attribuieren. Der Sprecher argumentiert aufgrund seines Wissen und aufgrund dessen, was er für den normalen Ablauf der Ereignisse hält. *Vermutlich* und *vielleicht* unterscheiden sich in diesen Beispielen allein in Bezug auf die modale Kraft, die das Satzadverbiale ausdrückt. Während *vermutlich* (wie *wahrscheinlich*, siehe Kratzer 1981) Notwendigkeit ausdrückt, drückt *vielleicht* Möglichkeit aus.

- (41) Der Rauch drang nur auf der Hinterseite des Hauses aus der brennenden Wohnung, so dass der Brand *vermutlich* erst spät entdeckt wurde. (NZZ, 3)
- a. “Der Rauch drang nur auf der hinteren Seite des Hauses aus der brennenden Wohnung” UND
 - b. “Wenn der Rauch nur auf der hinteren Seite des Hauses aus der brennenden Wohnung austrat, ist es notwendig, dass der Brand erst spät entdeckt wurde, im Hinblick darauf, was der Sprecher für einen normalen Ablauf der Ereignisse in diesem Fall hält.”
- (42) Er hat den Drecksack ziemlich eingeschüchtert, so dass der es vielleicht bleiben ließ, die Polizei anzurufen. (Radio, 3a)
- a. “Er hat den Drecksack ziemlich eingeschüchtert” UND
 - b. “Wenn er den Drecksack ziemlich eingeschüchtert hat, ist es im Hinblick darauf, was die Umstände waren, und im Hinblick darauf, was der Sprecher für einen normalen Ablauf der Ereignisse hält, möglich, dass der Drecksack es bleiben ließ, die Polizei anzurufen.”

In beiden Konstruktionen folgt allerdings nicht, dass die Proposition, die der untergeordnete Satz ausdrückt, auch tatsächlich wahr ist, gehen doch in die Argumentation Prämissen über den normalen Verlauf der Ereignisse ein. Nichts deutet allerdings darauf hin, dass der normale Verlauf der Ereignisse auch tatsächlich stattgefunden hat.

Für konsekutive Konstruktionen mit unpersönlichen modalen Konstruk-

tionen kann die Methode ebenfalls herangezogen werden. Das zeigt das Beispiel in (43). Zu den Umständen sind wohl das Vorhandensein eines Telephons und technische Details zur Funktion dieses Telephons zu rechnen. Diese Umstände eröffnen die Möglichkeit, ein Telefongespräch zu führen. Die Angaben der Post über das Datum der Entstörung relativieren diese Umstände. Es ist wahrscheinlicher, dass das Telefon funktioniert, wenn die Angaben der Post stimmen, als wenn sie nicht stimmen. Die Paraphrase in (43-a)[ab] versucht diese Intuition zu erfassen.

- (43) Nach Angaben der Post ist das Gerät aber vor dem 8. September entstört worden, so dass die Möglichkeit bestanden habe, ein Gespräch zu führen. (SZ, 82)
- a. “Die Post gibt an, dass das Gerät vor dem 8. September entstört worden ist” UND
 - b. “Wenn das Gerät vor dem 8. September entstört worden ist, dann war es im Hinblick darauf, was die Umstände und die Angaben der Post waren, möglich, ein Gespräch zu führen.”

Interessant ist an diesem Beispiel, dass der übergeordnete Satz nicht ein Faktum beisteuert. Ob die Angaben der Post wahr sind oder nicht, ist in diesem Beispiel nicht von vorneherein sicher. Auch für diesen Schluss spielt also unsichere Information eine Rolle. Und die Wahrheit des untergeordneten Satzes wird durch die Konstruktion nicht impliziert.

Dieselbe Beobachtung illustriert auch das Beispiel in (44). Die Umstände dieser Äußerung sind Überschwemmungen, Erdbeben und die Zerstörung einer für den motorisierten Verkehr wichtigen Brücke im Puschlav. Das Folgerung signalisierende Modal wird allerdings nicht nur im Hinblick auf diese Umstände ausgewertet, sondern auch im Hinblick auf das, was die Polizei für den normalen Verlauf der Ereignisse hält. Der übergeordnete Satz nennt eine Prämisse dieses stereotypen Redehintergrundes.

- (44) Auch hier werden Aufräumarbeiten aber noch einige Zeit in Anspruch nehmen, so dass laut Polizei mit Wartezeiten gerechnet werden muss. (NZZ,31)
- a. “Die Aufräumarbeiten werden noch einige Zeit in Anspruch nehmen” UND
 - b. “Wenn die Aufräumarbeiten noch einige Zeit in Anspruch nehmen, dann muss im Hinblick darauf, was die Umstände sind,

und im Hinblick darauf, was die die Polizei für den normalen Verlauf der Ereignisse hält, mit Wartezeiten gerechnet werden.”

Die Präpositionalphrase *laut Polizei* scheint dabei einen Bedeutungsbestandteil des stereotypen Redehintergrundes zu liefern, insofern als sie spezifiziert, wessen Annahmen über den normalen Verlauf der Ereignisse als Redehintergrund zählen.

Konsekutive Konstruktionen mit *so dass* und explizitem modalem Element sind also grundsätzlich in das Interpretationsschema der relativen Modalität integrierbar. Das Modal des untergeordneten Satzes wird im Hinblick auf eine modale Basis, meistens Fakten, oder epistemische Redehintergründe integriert. Der Inhalt des übergeordneten Satzes wird behauptet und scheint als Prämisse dem Redehintergrund des Modals hinzugefügt zu werden.

Den Konjunktiv II im untergeordneten Satz von konsekutiven Konstruktionen werte ich mit Kasper (1987) als kontrafaktischen modalen Operator analog zur Interpretation von kontrafaktischen Bedingungssätzen im Rahmen der relativen Modalität. Der Konjunktiv II signalisiert dabei, dass die Proposition, die der untergeordnete Satz ausdrückt, im Kontext der Äußerung nicht sinnvoll behauptet werden kann. Die Proposition, die der übergeordnete Satz bzw. Teile davon ausdrücken, ist als Bedingung dafür zu werten, unter der der untergeordnete Satz sinnvoll geäußert werden könnte. Solche Konstruktionen bilden also keine Ausnahme zu den bisher diskutierten Sätzen. Für Beispiel (45) kann man im Rahmen der hier vorgeschlagenen Analyseverfahren für konjunktivische Sätze die Paraphrase in (45)[ab] vorschlagen.

- (45) Wenn nur alle Gerichte ein bisschen leichter zubereitet wären, so dass man nicht unwiderstehliche Lust nach einem langen Verdauungsbummel spürte. (Guide Schweiz 1987, S.290, 8)
- a. “Ich wünschte (opt.), dass alle Gerichte ein bisschen leichter zubereitet wären” UND
 - b. “Wenn alle Gerichte ein bisschen leichter zubereitet wären, würde man im Hinblick darauf, was idealerweise der Fall wäre, nach Verlassen des Lokals nicht unwiderstehliche Lust nach einem langen Verdauungsbummel verspüren.”

Konsekutive Konnektive können als syntaktische Signale gewertet werden, den übergeordneten Satz als Teil eines Redehintergrundes für die Interpretation des untergeordneten modalisierten Satzes aufzufassen. Modalisierte

konsekutive Konstruktionen sind Fälle von relativer Modalität. Ob die Proposition, die der untergeordnete Satz ausdrückt, tatsächlich eine Folgerung ist und in der Äußerungssituation des Satzes wahr, hängt von der Bedeutung des Modalwortes einerseits und der Wahl des Redehintergrundes ab. Diese Methode macht die Teilsatzbeziehung nicht an der Konjunktion fest, sondern an der Bedeutung des expliziten Modalworts.

Im Folgenden werde ich nun zu zeigen versuchen, dass dieses Paraphrasemuster auch die Interpretation der bereits in Kapitel 2.1 und Kapitel 2.2 besprochenen Beispiele erfassen kann. Betrachten wir in einem ersten Schritt eine klassische, modalisierte Konstruktion und in einem zweiten Schritt dann unmodalisierte Konstruktionen.

Keine Probleme bereitet die Interpretation von replikativen Schlüssen in diesem Analyserahmen. Für Beispiel (46) kann man annehmen, dass die modale Basis von *müssen* durch einen epistemischen Hintergrund gestellt wird. Würden die Prämissen, aufgrund derer geschlossen wird, dass es Frost gegeben hat, einen rein epistemischen Hintergrund konstituieren, dann müsste die konsekutive Konstruktion implizieren, dass es tatsächlich Frost gegeben hat. Epistemische Hintergründe umfassen Propositionen, die wir wissen, und, was wir wissen, ist tatsächlich wahr. Die Aussage, die der untergeordnete Satz bedeutet, ist aber schwächer. Wir haben hier wieder einen Fall von hypothetischer Notwendigkeit.² Als Redehintergrund bietet sich ein stereotypischer Hintergrund an, nämlich einer, der den normalen Verlauf von Ereignissen charakterisiert. Der Inhalt des übergeordneten Satzes scheint Teil der Prämissen zu sein, die das, was wir wissen, charakterisieren. Nehmen wir an, wir wissen, dass es Winter ist, dass sich in den Heizungsrohren Wasser befindet, dass Wasser sich in gefrorenem Zustand ausdehnt und eben dass die Heizungsrohren geplatzt sind. Gemeint ist in diesem Szenario wohl, dass es wahrscheinlicher ist, dass ein Frost-Ereignis das Platzen der Röhren verursacht als irgend ein anderes Ereignis. Die Paraphrase in (46)[ab] drückt diese Intuition aus.

- (46) Die Heizungsrohren sind geplatzt, so dass es Frost gegeben haben muss.
- a. “Die Heizungsrohren sind geplatzt” UND
 - b. “Wenn die Heizungsrohren geplatzt sind, dann muss es im Hinblick darauf, was die Umstände sind, und im Hinblick darauf,

²Siehe oben Seite 69 die Diskussion zur hypothetischen Notwendigkeit.

was der normale Verlauf der Ereignisse ist, Frost gegeben haben.”

Wie kann man nun in diesem Modell der Intuition Rechnung tragen, dass das Modal in replikativen Schlüssen nicht weglassbar ist? Dafür muss es pragmatische Gründe geben. Im letzten Kapitel habe ich gezeigt, dass die weglassbaren und frei hinzufügbaren Modale einer interpretationellen Restriktion unterliegen: Notwendigkeit signalisierende Modale dürfen nur in bezug auf einen rein epistemischen Redehintergrund interpretiert werden.

Betrachten wir für die Diskussion dieses Punktes ein Minimalpaar wie in (47), bei dem das Notwendigkeit signalisierende Modal weglassbar ist, bei dem aber die unmodalisierte Variante nicht unakzeptabel ist, wie im vorherigen Beispiel (46).³

- (47) a. Das Flugzeug startet in einer Stunde, so dass die Passagiere sich beeilen müssen.
 b. Das Flugzeug startet in einer Stunde, so dass die Passagiere sich beeilen.

Meines Erachtens ist der Bedeutungsunterschied wie folgt zu fassen: Beide Beispiele sind Formen von Folgerungen. Sie unterscheiden sich aber bezüglich der Wahl der Typen von Prämissenmengen. Für Beispiel (47-a) können wir annehmen, dass der Schluss aufgrund unseres Wissen und aufgrund der Wünsche der Passagiere, nämlich, dass sie das Flugzeug erreichen wollen, möglich ist. Für Beispiel (47-b) möchten wir annehmen, dass unser Wissen allein den Schluss lizenziert. In die Terminologie Kratzers können wir diese Annahmen wie folgt einordnen. Das explizite Modal wird aufgrund eines epistemischen und buletischen Redehintergrundes ausgewertet. Der übergeordnete Satz beinhaltet Information, die den epistemischen Redehintergrund spezifiziert. Voraussetzung für eine einheitliche Erklärung beider Beispiele ist die Annahme, dass auch im explizit nicht-modalisierten Beispiel (47-b) implizit ein Modal steht und dass der Bedeutungsunterschied an Restriktionen für das implizite Modal festzumachen ist. Konstruktionen mit explizitem oder implizitem Modal unterscheiden sich also nur in Bezug auf eine Beschränkung für die Wahl des Redekontextes. Während explizites *müssen* jeden erdenklichen Redekontext zulässt, scheint implizites *müssen* auf rein epistemische Redekontexte beschränkt zu sein.

³Sæbø(1993, 12) diskutiert ein ähnliches Beispiel in Form eines Konditionalsatzes.

Die unterschiedlichen Bedeutungen der Beispiele in (48) kann man mit den Paraphrasen in (48) erfassen.

- (48) a. “Das Flugzeug startet in einer Stunde, und wenn das Flugzeug in einer Stunde startet, müssen sich die Passagiere im Hinblick darauf, was wir wissen, und im Hinblick darauf, was sie (die Passagiere) wollen, beeilen.”
- b. “Das Flugzeug startet in einer Stunde und wenn das Flugzeug in einer Stunde startet, müssen sich die Passagiere im Hinblick darauf, was wir wissen, beeilen.”

Die Paraphrase in (48-a) repräsentiert einen Schluss, in den gesicherte und ungesicherte Information eingehen. In (48-b) hingegen basiert der Schluss nur auf gesicherter Information. Die Proposition, dass sich die Passagiere beeilen, ist tatsächlich wahr in der Äußerungssituation.⁴

Dass *müssen* insbesondere in dem Heizungsrohren-Beispiel nicht weggelassen werden kann, erklärt sich nun wie folgt: Oben wurde argumentiert, dass die Variante in (49-a) mit *müssen* einen epistemischen (also realistischen) Redehintergrund und einen stereotypischen (typischerweise unrealistischen) Redehintergrund für die Interpretation des expliziten Modals aktivieren kann. Die Variante in (49-b) kann nur einen epistemischen Hintergrund aktivieren.

- (49) a. Die Heizungsrohren sind geplatzt, so dass es Frost gegeben haben muss.
- b. #Die Heizungsrohren sind geplatzt, so dass es Frost gegeben hat.

Intuitiv ist der Frost nur einer von vielen möglichen Gründen dafür, dass die Heizungsrohren geplatzt sind. Ein stereotypischer Redehintergrund macht es nun gewissermaßen möglich, dass als Grund für das Platzen der Rohren idealerweise nur der Frost in Frage kommt, und kein anderer Grund.⁵ Der stereotypische Redehintergrund dient demnach dazu, mögliche Ursachen auszuschalten. Wir könnten also annehmen, dass das Bikonditional *die Heizungsrohren platzen nur, wenn es Frost gibt* in dem stereotypischen Rede-

⁴Diese Beobachtungen scheinen wiederum Sæbøs kategorische Annahme im Zusammenhang mit der Interpretation von Konditionalsätzen zu bestätigen, dass “ein unterdrücktes Modal signalisiert, dass die Ordnungsquelle leer ist” Sæbø (1986, 154).

⁵Für Sprecher die die Konstruktion von replikativen Schlüssen in Form von konsekutiven Konstruktionen von vorneherein nicht akzeptabel ist, gilt wohl, dass sie andere Vorstellungen vom normalen Verlauf der Dinge haben.

hintergrund relevant ist. Aus der Prämisse, dass die Heizungsrohre geplatzt sind und aus der Prämisse, die der Redehintergrund beisteuert, folgt nun, dass es Frost gegeben hat. Um denselben Schluss auf der Basis eines rein epistemischen Redehintergrundes nachzuvollziehen, müsste man annehmen, dass der Sprecher weiß, dass alle möglichen Ursachen für das Platzen außer dem Frost ausgeschaltet sind. Und das ist unplausibel.⁶ Ich nehme an, dass diese intuitive Unplausibilität der Grund für die Unakzeptabilität der Sätze ist. Diese Sichtweise ermöglicht aber nicht nur die Erklärung von Problemen der Weglassbarkeit von Modalen.

Diese Sichtweise ermöglicht auch eine Erklärung für das Resultat der Umkehrprobe von Kneip (1978, 60). Kneip macht für authentische, unmodalisierte Konsekutivgefüge folgende Beobachtung. Bei der Vertauschung der Inhalte von übergeordnetem Satz und untergeordnetem Satz muss der untergeordnete Satz (meistens) modalisiert erscheinen.⁷ Diesen Punkt illustriert sie unter anderem mit dem Paradigma in (50).

- (50) a. Auch Nist- und Futterplätze werden beseitigt, so dass sich die Flugplatzvogelwelt vermindert. (Zeit)
 b. Die Flugplatzvogelwelt vermindert sich, so dass auch Nist- und Futterplätze beseitigt worden sein dürften.

Eine Modalisierung des untergeordneten Satzes scheint dann notwendig zu sein, wenn das implizite Modal nicht auf Grund eines rein epistemischen Hintergrundes bzw. eines rein zirkumstantiellen Hintergrundes interpretiert werden kann.

Es bleibt nun zu zeigen, dass dieselbe Interpretationsmethode die intuitiv richtigen Voraussagen für die Interpretation unserer authentischen Beispiele von genuinen Kausalbeziehungen wie in (21), hier wiederholt als (51-a) bzw. (51-b), macht.

- (51) a. Im Heck war das Druckschott geborsten, so dass der für die üblichen Flughöhen lebenswichtige Überdruck schlagartig aus

⁶Interessant ist, dass auch sogenannte back-tracking counterfactuals, also kontrafaktische Konditionale, in denen das Antezedens nachzeitig zum Konsequens ist, diese Eigenheit zeigen, explizit modalisiert zu sein. Diese Beobachtung macht Lewis (1979:458). Ich habe das Thema in Kapitel 2.2 diskutiert.

⁷Außerdem nimmt sie auch Veränderungen des Tempus des untergeordneten Satzes vor, die ich hier ignorieren muss, um die Vorzeitigkeit des untergeordneten Satzes gegenüber dem übergeordneten Satz nach der Umkehrung sicherzustellen.

den Kabinen wich/weichen musste/weichen konnte.

- b. Das Bakterium Wolbachia schaltet hier wichtige Gene ab, so dass die Entwicklung eines nicht-infizierten Eis abbricht/abbrechen muss.

Das Beispiel (51-a) kann man meines Erachtens entweder wie in (52-a) oder wie in (52-b) paraphrasieren.

- (52) a. “Im Heck war das Druckschott geborsten UND im Hinblick auf das, was der Fall ist, war es notwendig, dass der für die üblichen Flughöhen lebenswichtige Überdruck schlagartig aus den Kabinen wich, wenn das Druckschott birst.”
- b. “Im Heck war das Druckschott geborsten UND im Hinblick auf das, was der Fall ist, war es möglich, dass der für die üblichen Flughöhen lebenswichtige Überdruck schlagartig aus den Kabinen wich, wenn das Druckschott birst.”

Der Satz in (51-b) kann meines Erachtens wie in (53) paraphrasiert werden.

- (53) “Das Bakterium Wolbachia schaltet hier wichtige Gene ab UND im Hinblick auf das, was die Forscher wissen, ist es notwendig, dass die Entwicklung eines nicht-infizierten Eis abbricht, wenn das Bakterium Wolbachia wichtige Gene abschaltet.”

Der Schluss auf die Tatsache, dass die Entwicklung eines nicht-infizierten Eis abbricht, basiert hier nicht wie in der Analyse von Kneip auf allgemeinem Wissen der Gesprächspartner, sondern allein auf dem Wissen, das die Forscher haben (vgl. die Diskussion oben in Kapitel 2.3.3).

Die Methode macht auch intuitiv nachvollziehbare Voraussagen für die Bedeutung der Fälle von sogenannten Symptombeziehungen, wie bei den Beispielen in (54).

- (54) a. Das Lämpchen brennt, so dass der Staubsaugersack voll ist/sein muss.
- b. Diese Tabellen geben die Datierungsunsicherheiten ganz zuverlässig an, so dass Karl der Große im Jahre 800 gekrönt worden ist/sein muss.

Diese Beispiele sind wie in (55) zu paraphrasieren.

- (55) a. “Das Lämpchen brennt UND wenn das Lämpchen brennt, ist es notwendig, dass im Hinblick auf das, was wir wissen, der Staubsaugersack voll ist.”
- b. “Diese Tabellen geben die Datierungsunsicherheiten ganz zuverlässig an UND wenn die Tabellen die Datierungsunsicherheiten ganz zuverlässig angeben, dann muss Karl der Große im Hinblick darauf, was wir wissen, im Jahre 800 gekrönt worden sein.”

Dass Konsekutivgefüge, die Folgerungen wiedergeben, in dieses Paraphrasemuster der relativen Modalität integriert werden können, liegt auf der Hand.

- (56) a. Hans hat zwei Äpfel und zwei Birnen gekauft, so dass er vier Früchte hat/haben muss.
- b. Hans ist Bayer, so dass er auch Deutscher ist/sein muss.
- c. Hans ist Jungeselle, so dass er unverheiratet ist/sein muss.

Der Schluss auf den untergeordneten Satz basiert im ersten Beispiel auf mathematischem und lexikalischem Wissen, nämlich dass $2 + 2 = 4$ und dass Äpfel und Birnen Früchte sind. Im zweiten Beispiel basiert der Schluss auf Wissen über die politische Landschaft Deutschlands und im dritten Fall wieder auf lexikalischem Wissen. Dass die Beispiele ohne Modal weniger akzeptabel sind als mit Modal mag darauf zurückzuführen sein, dass explizites *müssen* einen subjektiv epistemischen Redehintergrund zulässt, implizites *müssen* dagegen nicht.

In allen bisherigen Beispielen war ein modales Verb wie *müssen* das zusammenhangstiftende Element in der Teilsatzbeziehung.

Auf minime Schwierigkeiten bei der Interpretationsstrategie treffen wir im Zusammenhang mit Umformulierungen. Bei gewissen Umformulierungen scheint das Einfügen von einem Satzadverbial wie *notwendigerweise* adäquater als das Einfügen des Modalverbs *müssen*. Worauf dieser Effekt zurückzuführen ist, weiß ich nicht. Es mag daran liegen, dass explizites *müssen* mehrdeutig ist, was die Wahl eines Redehintergrundtyps anbelangt, während *notwendigerweise* auf rein epistemische Redehintergründe fixiert sein könnte.

- (57) a. Peter hat erst vor kurzem promoviert, so dass er notwendigerweise noch nicht lange Doktor ist.
- b. Peter hat erst vor kurzem promoviert, so dass er noch nicht lange Doktor sein muss.

Auch scheint die Annahme, dass explizit unmodalisierte *so dass*-Sätze bei der Interpretation niemals einen unrealistischen Redehintergrund involvieren, allgemein zu stark zu sein. Das zeigt das folgende Beispiel in (58). Hier scheint das Satzadverb *verdientermaßen* einen Redehintergrund zu aktivieren, der das, was der Sprecher des Satzes für verdient hält, beinhaltet. Die Paraphrase in (58-b) macht diesen Punkt deutlich.

- (58) a. Allerdings stürzte Gwendal Peizerat in der vierten Minute der Kür, so dass der Sieg verdientermaßen den Kanadiern zufiel. (NZZ, 121)
- b. “Peizerat stürzte UND im Hinblick darauf, was die Umstände waren, und wie das, was der Sprecher für verdient hält, die Umstände gewichtete, war es notwendig, dass der Sieg den Kanadiern zufiel.”

Nicht beobachtbar ist, dass temporale Quantifikationsadverbien wie *meistens* oder *immer* im untergeordneten Satz als quantifikatorische Quelle des impliziten Konditionals gewertet werden könnte.⁸ Zur Illustration dieses Punktes betrachte man das Beispiel in (59) wo ein explizites *meistens* im untergeordneten Satz erscheint. Eine Paraphrase wie in (59-b) scheint mir den Sachverhalt besser zu treffen, als die Paraphrase in (59-a).⁹

- (59) Die Zielgenauigkeit scheint in beiden Fällen [i.e. beim Beschuss mit Artillerie von Orten nahe der Grenze und beim Beschuss mit Scud-Raketen der Hauptstadt Bagdad] nicht sehr hoch zu sein, so dass meistens irgendwelche Wohnquartiere getroffen werden, auch wenn die Iraner, wie Teheran jeweils zu erklären pflegt, andere Ziele im Visir gehabt haben mögen. (NZZ, 66)
- a. #“Die Zielgenauigkeit scheint in beiden Fällen . . . nicht sehr hoch zu sein, UND wenn die Zielgenauigkeit nicht sehr hoch ist, ist es meistens so, dass irgendwelche Wohnquartiere getroffen werden,”
- b. “Die Zielgenauigkeit scheint in beiden Fällen . . . nicht sehr hoch zu sein, UND wenn die Zielgenauigkeit nicht sehr hoch ist, ist es notwendigerweise so, dass (wenn geschossen wird) meistens

⁸Man vergleiche hierzu die Diskussion oben Seite 74.

⁹Für die Paraphrasierung von Konstruktionen mit *meistens* verweise ich hier auf den Vorschlag von von Fintel (1994).

irgendwelche Wohnquartiere getroffen werden, ...”

In diesem Punkt sind die Konstruktionen mit *so dass* also eindeutig von gewöhnlichen Konditionalkonstruktionen zu unterscheiden.

Ein Vorteil der Paraphrasemethode offenbart sich bei der Analyse von Konstruktionen mit Modalen und Einstellungen im übergeordneten Satz und mit negativen Elementen.

3.3 Skopusphänomene

3.3.1 Modale Elemente im übergeordneten Satz

Welche Voraussagen macht die Interpretationsstrategie für Konstruktionen, in denen der übergeordnete Satz explizit modalisiert ist und der untergeordnete Satz unmodalisiert ist? Betrachten wir hierzu ein Beispiel von Brünner (1983, 212). (60-a) könnte man in geeigneter Weise wie in (60-b) paraphrasieren.

- (60) a. Du musst ein Loch in die Gießschale machen, so dass das Gießwasser abfließt.
 b. “Im Hinblick auf das, was du willst, und im Hinblick auf das, was die Umstände sind, ist es notwendig, dass du ein Loch in die Gießschale machst UND wenn du ein Loch in die Gießschale machst, dann ist es im Hinblick auf das, was die Umstände sind, notwendig, dass das Gießwasser abfließt.”

Dabei ist das übergeordnete Modal in bezug auf einen faktischen Hintergrund, der Regeln für das Gedeihen von bestimmten Blumensorten wie “Die meisten Blumen gehen ein, wenn sie im Wasser stehen” und Angaben über die Blumensorte, die gepflanzt werden soll, beinhaltet, und in bezug auf einen buletischen Hintergrund — insbesondere möchte man wohl nicht, dass die Blumen eingehen — ausgewertet. Im untergeordneten Satz ist entsprechend der Hypothese ein implizites Notwendigkeit signalisierendes Modalwort einzufügen, das seinerseits im Hinblick auf die Umstände und unter der Voraussetzung, dass der Hörer ein Loch in die Schale macht, interpretiert wird. Der übergeordnete Satz geht also nicht als modalisierte Proposition, sondern unmodalisiert in den zirkumstantiellen Redehintergrund ein.

Diese Paraphrase kann man wie folgt als Konjunktion von zwei modalisierten Propositionen schematisieren:

- (61) Modalwort₁(Redehintergrund I, A) und
 Modalwort₂(Redehintergrund II + A, B)

Sie vermag darüberhinaus die Intuition von vielen Linguisten (z.B. Brünner (1983, 210)) zu erfassen, dass der untergeordnete Satz als bezweckt erscheint, wenn der übergeordnete Satz modalisiert ist. Der untergeordnete Satz ist genau dann bezweckt, wenn er zum buletischen Redehintergrund des übergeordneten Modals gehört.

Gisela Brünner argumentiert nun, dass der Inhalt des untergeordneten Satzes in diesem Konstruktionstypus *immer* als bezweckt erscheint, dass die Interpretation des übergeordneten Modals einen buletischen Hintergrund involviert, und dass der Inhalt des untergeordneten Satzes “auch unter diesen Gesichtspunkt gerät” (p. 210). In dieser Auffassung bedeutet *so dass* in Kombination mit einem Modalverb im Hauptsatz etwas anderes als ohne Modalverb. Um diese Intuition zu erfassen, müsste man eine synkategorematische Bedeutungsregel für *so dass* vorschlagen, und das ist aus prinzipiellen Gründen unerwünscht. Die Brünnersche These ist aber aus empirischen Gründen nicht richtig. Das zeigt das folgende authentische Beispiel in (62). In diesem Beispiel macht es keinen Sinn, den untergeordneten Satz als intendiert aufzufassen, und dies obwohl man das übergeordnete Modalverb meines Erachtens in bezug auf einen buletische Redehintergrund interpretieren sollte.

- (62) Es mussten gleichzeitig andere Medikamente gegeben werden, so dass die Gefahr einer Intoxikation bestand. (Aus einer Anklageschrift, 40)

Für das Beispiel (62) schlage ich die Paraphrase in (63) vor.

- (63) “Im Hinblick darauf, was wir wollten (nämlich, dass der Patient wieder gesund wird), und im Hinblick darauf, was die Umstände waren, ist es notwendig, dass gleichzeitig andere Medikamente gegeben werden UND wenn gleichzeitig andere Medikamente gegeben werden, ist es im Hinblick auf das, was wir wissen, notwendig, dass die Gefahr einer Intoxikation bestand.”

Es hängt also wesentlich von kontextuellen Bedingungen, wie Weltwissen etc. ab, wie die interpretatorische Unbestimmtheit der Modalwortbedeutung aufgelöst wird. In meinem Ansatz ist die Tatsache, ob eine Proposition intendiert

erscheint oder nicht, nicht in der Interaktion der Bedeutung von *so dass* und einem Modalwort angelegt, sondern allein abhängig von der kontextuellen Interpretation des Modalwortes.

Für Konstruktionen, in denen im übergeordneten Satz ein Notwendigkeit signalisierendes Modalverb erscheint wie in (62), und im untergeordneten Satz ein *können*, schlägt Brünner (1983:211) ein komplett anderes Paraphrasemuster vor, welches man wie in (64) schematisieren könnte.¹⁰ Der Inhalt des untergeordneten Satzes wird als Beitrag für den Redehintergrund des Modals des übergeordneten Satzes aufgefasst.

(64) Modalwort(Redehintergrund + B, A)

Für die Interpretation von (65-a) kann man im Sinne von Brünner eine Paraphrase wie in (65-b) vorschlagen.¹¹

- (65) a. Müller muss nach Hamburg reisen, so dass er mit Schmidt verhandeln kann.
 b. “Im Hinblick darauf, was Herr Müller will (nämlich mit Schmidt verhandeln) und im Hinblick darauf was wir wissen, ist es notwendig, dass er nach Hamburg reist.

¹⁰Sæbø (1986, 201) schließt sich dieser Meinung an.

¹¹Inspiziert ist dieses Interpretationsmuster wahrscheinlich von Bech (1983, 320). Er unterscheidet für die Interpretation von Infinitivkonstruktionen mit *um* das sogenannte determinative *um*-Feld und das indeterminative *um*-Feld. Die beiden Begriffe sollen die Mehrdeutigkeit von solchen Konstruktionen wie Beispiel (i) charakterisieren. Ein determinatives *um*-Feld beinhaltet Information, die eine notwendige Bedingung für den übergeordneten Satz ausdrückt. Ein indeterminatives *um*-Feld ist als “eigenständige Informativseinheit” aufzufassen.

- (i) Müller muss nach Hamburg reisen, um mit Schmidt zu verhandeln.
 a. “Wenn Müller mit Schmidt verhandeln will, dann muss er nach Hamburg reisen.” (determinativ)
 b. “Müller muss nach Hamburg reisen — und zwar zu dem Zwecke, mit Schmidt zu verhandeln.” (indeterminativ)

Während in der Lesart (i-b) *müssen* in der übergeordneten Konstruktion ohne große Bedeutungsänderung weggelassen werden kann, ist dies in der Lesart (i-a) nicht möglich. Diese Lesart ist präferiert in einer Situation, in der Müller nicht mit Schmidt verhandeln will. Außerdem scheint eine Realisierung der Äußerung mit Sprechpause vor der *um*-Phrase die zweite Lesart zu favorisieren.

Diese Methode kann nicht erklären, dass der Satz in (65-a) tatsächlich mehrdeutig zu sein scheint. Er ist auch wahr in einer Situation, in der Herr Müller nicht mit Schmidt verhandeln will, in der es aber geboten ist, dass Herr Müller nach Hamburg reist.¹²

Außerdem ignoriert dieser Ansatz die eigentliche Bedeutung des Möglichkeit signalisierenden, modalen Elementes im untergeordneten Satz. Er setzt voraus, dass *können* in Konsekutivkonstruktionen etwas anderes bedeutet als in gewöhnlichen Konstruktionen. Auch für Konstruktionen mit einer Modalisierung im übergeordneten Satz und im untergeordneten Satz wäre nach Brüner eine synkategorematische Bedeutungsregel für *so dass* anzusetzen. Letztendlich läuft dieser Ansatz auf eine lexikalische Mehrdeutigkeit von *so dass* je nach syntaktischem Kontext hinaus.

In meinem Ansatz ist es erstens nicht nötig, eine solche lexikalische Mehrdeutigkeit anzunehmen. Zweitens wird der Bedeutungsbeitrag von *können* im untergeordneten Satz ernst genommen. Der Bedeutungsunterschied ist pragmatischer Natur. In einer Lesart kann das Argument, das die Konstruktion repräsentiert, auf deontischer und epistemischer Information basieren. In der anderen Lesart wird das übergeordnete Modal in bezug auf einen Re-dehintergrund mit buletischem Element interpretiert. In diesem buletischen Hintergrund kann nun enthalten sein, dass Müller mit Schmidt verhandeln will. Was die unterschiedlichen Lesarten ausmacht, ist also wieder nur die Interpretation des Modals im übergeordneten Satz relativ zu einem geeigneten Kontext. Für das Beispiel in (65-a) schlage ich die beiden Paraphrasen in (66) vor, nach dem Paraphrasemuster in (61).¹³

- (66) a. “Im Hinblick auf das, was die Firma befiehlt, muss es so sein, dass Müller nach Hamburg reist, UND wenn Müller nach Hamburg reist, ist es im Hinblick auf das, was wir wissen, möglich, dass Müller mit Schmidt verhandelt.”
- b. “Im Hinblick auf das, was wir wissen, und *im Hinblick auf das was Herr Müller will (nämlich mit Schmidt verhandeln)*, muss es so sein, dass Müller nach Hamburg reist, UND wenn Müller nach Hamburg reist, ist es im Hinblick auf das, was wir wissen, möglich, dass Müller mit Schmidt verhandelt.”

¹²Hier verhalten sich finale Konstruktionen mit *um zu* und konsekutive Konstruktionen also parallel. Siehe die Ausführungen in der letzten Fußnote.

¹³Die Frage, ob es auch indeterminative und determinative *so dass* Konstruktionen im Sinne von Bech gibt, ist damit in dieser Theorie zu verneinen.

Die Frage, wie der Zusammenhang zwischen konsekutiver Konstruktion und Konditionalkonstruktion wie in (65-b) zu erklären ist, muss hier offen bleiben.¹⁴

Mein Paraphrasemuster lässt sich auch auf Konstruktionen übertragen, in denen andere Modalwörter als das Notwendigkeit signalisierende *müssen* erscheint. Das zeigt das Unmöglichkeit signalisierende *nicht können* in Beispiel (67).

- (67) a. Im Laufe der zweijährigen Untersuchung konnte weder ein Täter noch ein Motiv für den Mord gefunden werden, so dass vor rund einem Monat die Ermittlungen eingestellt wurden. (NZZ, 41)
- b. “Im Hinblick darauf, was die Umstände waren, war es nicht möglich, dass ein Täter oder ein Motiv für den Mord gefunden wurde UND wenn weder ein Täter noch ein Motiv für den Mord gefunden wurde, dann war es im Hinblick darauf, was wir wissen, notwendig, dass die Ermittlungen vor rund einem Monat eingestellt wurden.”

Darüber hinaus macht das Paraphrasemuster auch korrekte Voraussagen für die Interpretation von Konstruktionen mit Modalverben wie *wollen* im übergeordneten Satz, unter der Voraussetzung, dass man *wollen* als Notwendigkeit signalisierendes Modalverb, das bei der Interpretation auf einen buletischen Redehintergrund beschränkt ist, auffasst. Betrachten wir in diesem Zusammenhang nochmals ein Beispiel von Brünner (1983) in (68) zur Illustration. Ich nehme hier wie immer an, dass der untergeordnete Satz ein implizites Modal enthält, und dass dieses Modal in Bezug auf bestimmte Umstände und den Inhalt des übergeordneten Satzes (ohne das Modal) interpretiert werden sollte.

- (68) a. Ich will hart an den Wind gehen, so dass das Vorsegel killt.
- b. “Im Hinblick darauf, was meine Wünsche sind, ist es notwendig, dass ich hart an den Wind gehe UND wenn ich hart an den Wind gehe, ist es im Hinblick darauf, was die Umstände sind, notwendig, dass das Vorsegel killt.”

Dass das Vorsegel tatsächlich killt, kann man aus dieser Paraphrase nicht ableiten, weil nicht klar ist, ob der Wunsch, den der übergeordnete Satz aus-

¹⁴Für einen Vorschlag zum Zusammenhang zwischen Finalkonstruktionen und konditionalen Konstruktionen siehe die Ausführungen von Sæbø (1993).

drückt, auch realisiert wird. Buletische Hintergründe sind in den seltensten Fällen faktisch. Der Grund dafür ist die Restriktion für die Interpretation von *wollen* im Hinblick auf einen buletischen Hintergrund.

Der von Brünner (1983, 212) konstatierte Bedeutungsunterschied von Minimalpaaren von Konstruktionen mit einem Notwendigkeit signalisierendem Modalverb im übergeordneten Satz und einem Möglichkeit signalisierendem Modalverb bzw. ohne Modalverb im untergeordneten Satz lässt sich wie folgt herleiten. Während das explizite Modal in (70) die Möglichkeit signalisiert, dass Frieder wieder mal mit Leuten redet, signalisiert das (implizite) Modalverb, das defaultmäßig mitverstanden werden soll, Notwendigkeit (69). Die beiden folgenden Beispiele lassen sich also wie folgt paraphrasieren.

- (69) a. Du musst Frieder zur Fete mitnehmen, so dass er mal wieder mit Leuten redet.
 b. “Im Hinblick darauf, was die Umstände sind, ist es notwendig, dass du Frieder zur Fete mitnimmst, UND wenn du ihn mitnimmst, dann ist es im Hinblick auf das, was wir wissen, notwendig, dass Frieder wiedermal mit Leuten redet.”
- (70) a. Du musst Frieder zur Fete mitnehmen, so dass er mal wieder mit Leuten reden kann.
 b. “Im Hinblick darauf, was die Umstände sind, ist es notwendig, dass du Frieder zur Fete mitnimmst, UND wenn du ihn mitnimmst, dann ist es im Hinblick auf das, was wir wissen, möglich, dass Frieder wiedermal mit Leuten redet.”

Die Paraphrasen machen deutlich, wie sich die Faktizität des untergeordneten Satzes in Beispiel (69) und die Nicht-Faktizität des untergeordneten Satzes in Beispiel (70) herleiten lässt. Das, was die Umstände sind, ist wie oben bereits erläutert wurde, als realistischer Hintergrund zu werten. In die Interpretation des unsichtbaren Modals im untergeordneten Satz geht ein realistischer Hintergrund ein, nämlich das was wir wissen, und eine Annahme, von der wir wissen, dass sie realistisch ist, nämlich dass Frieder zur Fete mitgenommen wird. Das untergeordnete *müssen* wiederum wird als Folgerung gedeutet. Und aus Realistischem folgt nur Realsitisches. In Beispiel (70) stellt *können* nur eine Kompatibilitätsbeziehung her zwischen dem, was die Umstände sind, und der Proposition, dass Frieder mit Leuten redet. Dass Frieder mit Leuten redet, ist also keine Tatsache.

Interessant ist außerdem die Beobachtung, dass der untergeordnete Satz explizit modalisiert erscheint, wenn der übergeordnete Satz ein *Möglichkeit* signalisierendes Modalverb im Präsens enthält.

Diese Beobachtung stützt sich auf meine eigene Beispielsammlung und auf die in der Literatur verwendeten Beispiele (Kneip 1978, Brünner 1983).¹⁵ Betrachten wir exemplarisch die Beispiele in (71) und in (72). Beide Paraphrasen sind als Konjunktionen der modalisierten Propositionen aufzufassen, die die Teilsätze ausdrücken. Ich vermute, dass es keine Restriktionen gibt, was die Wahl der modalen Basen dieser Modale anbelangt.

- (71) a. Im Dezimalsystem konnten die Einer durch kleine Steine, die Zehner durch größere Steine, die Hunderter durch noch größere Steine dargestellt werden, so dass alle Zahlen mit Steinen wiedergegeben werden konnten, deren Größe den Einheiten entsprach, aus denen die Zahl zusammengesetzt war. (Weltwoche, 19)
- b. “Im Hinblick auf das, was wir wissen, war es möglich, dass die Einer durch kleine Steine, die Zehner durch größere Steine, die Hunderter durch noch größere Steine dargestellt wurden UND im Hinblick auf das, was die Umstände waren, war es möglich, dass alle Zahlen mit Steinen wiedergegeben wurden, deren Größe den Einheiten entsprach, aus denen die Zahl zusammengesetzt war, wenn Einer durch kleine Steine ... dargestellt werden.”
- (72) a. Die Mark dürfte international weiterhin zu den begehrtesten Währungen zählen, so dass Fremdwährungsanleihen — mit einem spekulativen Element — nur zur Depotbeimischung gekauft werden sollten. (Zeitmagazin, 22)
- b. “Im Hinblick darauf was die Fakten sind und im Hinblick darauf, was man als Finanzanalyst für einen normalen Ablauf der Ereignisse hält, ist es notwendig, dass die Mark international weiterhin zu den begehrtesten Währungen zählt UND wenn die

¹⁵Einzigste Ausnahme ist das Beispiel in (i), in dem allerdings das Modal im übergeordneten Satz ohne Bedeutungsänderung weggelassen werden könnte.

- (i) Der Verlust konnte jedoch durch Ergebnisbeiträge ausgeglichen werden, so dass ein Jahresüberschuss von 2.5 Mill DM ausgewiesen wird. (SZ, 109)

In welchem Zusammenhang diese Beobachtung steht, ist mir allerdings nicht klar.

Mark international weiterhin zu den begehrtesten Währungen zählt, dann ist es im Hinblick darauf, was die Umstände sind, und im Hinblick darauf, wie man idealerweise seine Geld anlegt, notwendig, dass Fremdwährungsanleihen nur zur Depotbeimischung gekauft werden.“

Problematisch ist das in (61) vorgeschlagene Paraphrasemuster allerdings für folgendes konstruierte Beispiel in (73) (im weitesten Sinne nach Sæbø (1993)). Authentische Beispiele dieser Sorte habe ich nicht gefunden. Hier ist weniger eine Lesart intendiert, in der ein replikativer Schluss vom möglichen Faktum, dass sich das Einhorn erholt, auf die Tatsache, dass wir es mit Himalaya-Moos füttern, wiedergeben werden soll, wie in (73-a). Viel natürlicher ist eine Lesart, in der der Wunsch, dass sich das Einhorn erholt, Grund dafür ist, dass wir es mit Himalaya-Moos füttern, wie in (73-b).

- (73) Wir wollen, dass sich das Einhorn erholt, so dass wir es mit Himalaya-Moos füttern müssen.
- a. “Wir wollen, dass sich das Einhorn erholt, und wenn sich das Einhorn erholt, dann muss es im Hinblick auf das, was wir wissen, so sein, dass wir es mit Himalaya-Moos füttern.”
 - b. “Wir wollen, dass sich das Einhorn erholt und wenn wir wollen, sich das Einhorn erholt, dann muss es im Hinblick auf das, was wir wissen, so sein, dass wir es mit Himalaya-Moos füttern.”

Diese Paraphrasierung kann man wie in (74) schematisieren.

- (74) Modalwort₁(Redehintergrund I, A) und
 Modalwort₂(Redehintergrund II + [Modalwort₁(Redehintergrund I, A)], B)

Es scheint also so zu sein, dass ein Modal im übergeordneten Satz auch engen Skopus bezüglich der Bedeutung von *so* haben kann. Das Modal des übergeordneten Satzes erscheint hier sowohl im ersten Konjunkt wie auch im Antezedens des versteckten Konditionals. Konstruktionen mit Modalen im übergeordneten Satz können also mehrdeutig sein. Diese Tendenz bestätigt sich auch bei der Betrachtung von Konstruktionen mit Einstellungsprädikaten.

3.3.2 Einstellungsprädikate im übergeordneten Satz

Bei Konstruktionen mit *so dass* im Bereich einer propositionalen Einstellung wie *glauben*, sind dieselben Mehrdeutigkeiten zu beobachten wie in Konstruktionen mit Modalen im übergeordneten Satz. Der Satz in (75) kann meines Erachtens zwei Lesarten haben: die Lesart in (75-a) oder die Lesart in (75-b). Diese Beispiele sind nach Rouveret (1978) konstruiert.

- (75) Peter glaubt, dass Maria ehrlich ist, so dass sie ihn nicht anlügt.
- a. “Peter glaubt, dass Maria ehrlich ist UND im Hinblick auf das, was er glaubt, ist es notwendig, dass sie ihn nicht anlügt, wenn sie ehrlich ist.”
 - b. “Peter glaubt, dass Maria ehrlich ist UND es ist notwendig, dass Maria Peter im Hinblick auf das, was ihre Eigenschaften sind, nicht anlügt, wenn Peter glaubt, dass sie ehrlich ist.”

Die beiden Interpretationsvarianten zu schematisieren ist schwierig (76): In beiden Fällen glaubt das Subjekt der Konstruktion die Proposition, die der übergeordnete Satz ausdrückt. In der ersten Lesart geht der Glaube des Subjekts allerdings in die Interpretation des Modalwortes ein. In der zweiten Lesart ist nur die Tatsache, dass diese Proposition geglaubt wird, Bedeutungsbestandteil der Interpretation des impliziten Modalwortes.

- (76) a. $\text{GLAUBT}_{\text{Subj.}}(A)$ und $\text{Modalwort}(\text{GLAUBE}_{\text{Subj.}} + A, B)$
 b. $\text{GLAUBT}_{\text{Subj.}}(A)$ und
 $\text{Modalwort}(\text{Redehintergrund} + \text{GLAUBT}_{\text{Subj.}}(A), B)$

Unterschiedliche Stellungsmöglichkeiten des *so dass*-Satzes haben hier desambiguierende Funktion. Der Objektsatz kann mit und ohne den *so dass*-Satz verschoben werden. Verschiebt man den Objektsatz zusammen mit dem *so dass*-Satz ins Vorfeld des Matrixsatzes geht die Mehrdeutigkeit verloren: (77-a) hat nur die Lesart (75-a) mit engem Skopus des *so dass*-Satzes. Stellt man den Objektsatz alleine ins Vorfeld des Matrixsatzes bei Endstellung des *so dass*-Satzes, ist nur die Lesart mit weitem Skopus des *so dass*-Satzes erhältlich. Diese Generalisierung ist mit (75-b) illustriert.

- (77) a. Dass Maria ehrlich ist, glaubt Peter, so dass sie ihn nicht anlügt.
 b. Dass Maria ehrlich ist, so dass sie ihn nicht anlügt, glaubt Peter felsenfest.

Die hier entwickelte Methode eignet sich auch, um die Skopusphänomene zu beschreiben, die die Negation bzw. negative Elemente wie *keine* und die konsekutive Konstruktion betreffen. Im folgenden werde ich einige Generalisierungen in diesem Zusammenhang vorstellen.

3.3.3 Negation

Eine Negation im untergeordneten Satz kann nur engen Skopus bezüglich des unsichtbaren Notwendigkeit signalisierenden Modals haben. Diese Tatsache demonstriert das Beispiel in (78).

- (78) a. Die Spieler suchten verschiedene Ärzte auf, so dass keine einheitlichen Befunde vorlagen. (Schwäb.TB, 122)
 b. “Die Spieler suchten verschiedene Ärzte auf UND wenn die Spieler verschiedene Ärzte aufsuchen, ist es im Hinblick auf das, was wir wissen, notwendig, dass keine einheitlichen Befunde vorliegen.”

Bezüglich eines expliziten Möglichkeit signalisierenden Modals im untergeordneten Satz kann eine Negation allerdings engen oder weiten Skopus haben. Das zeigt das Beispiel in (79). In der Paraphrase in (79-a) hat die Negation weiten Skopus bezüglich des expliziten Modals, in (79-b) hat die Negation engen Skopus bezüglich des expliziten Modals.

- (79) Corinna ist vom Pferd gefallen, so dass sie die Quadrille nicht mitreiten kann.
 a. “Corinna fiel vom Pferd, UND wenn Corinna vom Pferd fällt, war es im Hinblick auf das, was die Umstände (Verletzungen, Angst etc.) waren, nicht möglich, dass sie die Quadrille mitreitet.”
 b. “Corinna fiel vom Pferd, UND wenn Corinna vom Pferd fällt, war es im Hinblick auf das, was die Umstände (Verletzungen, Angst etc.) waren, möglich, dass sie die Quadrille nicht mitreitet.”

Die Interpretation einer Negation im untergeordneten Satz mit weitestem Skopus über die gesamte Konstruktion ist allerdings ausgeschlossen.

Eine Negation im übergeordneten Satz kann entweder engen Skopus haben wie in (80). In solchen Beispielen geht die negative Proposition in den

Redehintergrund ein. Das äußert sich darin, dass der *wenn*-Satz negiert und das erste Konjunkt negiert sind.

- (80) a. Einer seiner Kameraden habe Pech gehabt, sein Schleudersitz habe sich nicht rechtzeitig gelöst, so dass er verunglückt sei. (NZZ, 90)
- b. “Der Erzähler sagt: einer seiner Kameraden hat Pech gehabt, sein Schleudersitz hat sich nicht rechtzeitig gelöst UND wenn sich der Schleudersitz nicht rechtzeitig öffnet, dann ist es im Hinblick auf das, was die Umstände waren, notwendig, dass er verunglückte.”

Eine Negation im übergeordneten Satz kann aber auch eine Form von weitem Skopus haben. Für Paraphrasen solcher Beispiele ist es typisch, dass das erste Konjunkt negiert erscheint, ohne dass der *wenn*-Satz des versteckten Konditionals negiert wäre. Ein authentisches Beispiel, das dieses Phänomen illustriert, findet sich in (81).

- (81) a. In den betreffenden Diskursen folgt der Ablauf nicht einem festen Schema, so dass die Beteiligten im Diskursverlauf verschiedene Handlungen ausführen, die verschiedenen Diskurstypen zuzurechnen wären. (Aus Brünner/Redder (1983: 246, Bsp. 76))
- b. “Es ist nicht der Fall, dass in den betreffenden Diskursen der Ablauf einem festen Schema folgt, UND wenn in den betreffenden Diskursen der Ablauf einem festen Schema folgen würde, wäre es im Hinblick auf das, was wir wissen, notwendig, dass die Beteiligten im Diskursverlauf verschiedene Handlungen ausführen, die verschiedenen Diskurstypen zuzurechnen wären.”

Diese Konstellation trifft man aber auch in einem notorischen Beispiel der germanistischen Literatur an. Für das Beispiel in (82) schlage ich die Paraphrase in (82) vor. Dass das versteckte Konditional kontrafaktisch erscheint, ist die Leistung des Konjunktivs im untergeordneten Satz.

- (82) a. Riesige Kräfte, so dass er das Krokodil hätte festhalten können, hatte er nicht. (Boettcher: Bsp. 141, 84)
- b. “Es war nicht der Fall, dass er riesige Kräfte hatte, UND wenn er riesige Kräfte hätte, dann könnte er im Hinblick darauf, was idealerweise der Fall wäre, das Krokodil festhalten.”

Diese Lesart des Beispiels ist allerdings abhängig von den Stellungseigenschaften der Konstruktion. Bei Endstellung des *so dass*-Satzes ist die Lesart nicht präferiert. Das zeigen die nächsten Beispiele. Hier hat die Intonation wiederum desambiguierende Funktion. Lesen wir übergeordneten und untergeordneten Satz als intonatorische Einheit, dann erscheint die gesamte konsekutive Konstruktion im Skopus der Negation. Die Interpretation mit engstem Skopus der Negation ist allerdings intuitiv nicht akzeptabel.

- (83) a. Er hatte nicht riesige Kräfte/keine riesigen Kräfte, so dass er das Krokodil hätte festhalten können.
 b. “Es war nicht der Fall, dass er riesige Kräfte hatte, UND wenn er riesige Kräfte hätte, dann hätte er im Hinblick darauf, was idealerweise der Fall wäre, das Krokodil festhalten können.”
 c. #“Es war nicht der Fall, dass er riesige Kräfte hatte, UND wenn er keine riesigen Kräfte hätte, dann hätte er im Hinblick darauf, was idealerweise der Fall wäre, das Krokodil festhalten können.”

Dass es möglich ist, mehrdeutige Beispiele zu konstruieren, zeigt eine leichte Abwandlung des Beispiels. Mit der Paraphrase in (84-a) ist intendiert, dass der Trick einen grossen Kraftaufwand verlangen würde und dass das Tier nur mit Hilfe dieses Tricks gefangen werden kann. In dieser Lesart kann Peter das Tier nicht fangen. Mit der Paraphrase in (84-b) ist eine Lesart intendiert, in der Peter seine mangelnde Kraft mit einem Trick kompensiert und das Tier tatsächlich fangen kann.

- (84) a. Peter hatte keine riesigen Kräfte, so dass er das Krokodil mit diesem Trick fangen konnte.
 b. “Peter hatte keine riesigen Kräfte UND wenn er riesige Kräfte hat, war es im Hinblick darauf, was die Umstände waren, möglich, dass er das Krokodil mit diesem Trick fing.”
 c. “Es war nicht der Fall, dass Peter riesige Kräfte hatte UND wenn er keine riesigen Kräfte hatte, war es im Hinblick auf das was seine Fähigkeiten waren, möglich war, dass er das Krokodil mit einem Trick festhielt.”

Die beiden Varianten der Interpretation der Negation im übergeordneten Satz lassen sich schematisch wie in (85) unterscheiden. In (85-a) hat die Negation engen Skopus bezüglich des ersten Konjunktes und bezüglich des *wenn*-Satzes. In (85-b) hat die Negation nur engen Skopus über das erste

Konjunkt. Diese Lesart nenne ich die Lesart mit “nicht-kanonischem Skopus” der Negation.

- (85) a. NEG(A) und Modalwort(Redehintergrund + NEG(A), B))
 b. NEG(A) und Modalwort(Redehintergrund + A, B)

3.4 Zusammenfassung

Die hier vorgestellte Analysemethode fasst also ein Konsekutivgefüge grundsätzlich als Konjunktion der Proposition, die der übergeordnete Satz ausdrückt und eines versteckten Konditionals auf. Das Antezedens dieses Konditionals stellt die Proposition, die der übergeordnete Satz ausdrückt, oder propositionale Teile davon. Das Konsequens stellt die Proposition, die der untergeordnete Satz ausdrückt. Das Konditional wird nach der Methode Kratzer interpretiert. Dieser Vorschlag basiert auf der Annahme, dass nicht modalisierte Konsekutivsätze implizit mit einem Notwendigkeit signalisierenden Modalwort modifiziert sind. Eine analoge Annahme macht man bekanntlich in der Folge von Kratzer auch für genuine Konditionalgefüge. In allen Fällen ist die Bedeutung der konsekutiven Konstruktion von der semantischen und pragmatischen Bedeutung des Modalwortes im untergeordneten Satz abhängig. Die konsekutive Konjunktion *so dass* hat also keine folgerungsspezifische Bedeutung (contra Klein, Kneip). Es liegt demnach nahe, anzunehmen, dass ein einfacher Modalsatz bzw. Bedingungssatz Bedeutungsbestandteil von Konstruktionen mit *so dass* ist. Die Annahme, dass ein Bedingungssatz Bedeutungsbestandteil von kausalen Konstruktionen ist, wurde (insbesondere für Konstruktionen mit *weil*) wiederholt vertreten. Sie findet sich in der Literatur zur Kausalität bei Stegmüller und vielen anderen. Für eine Übersicht konsultiere man den Überblicksartikel von Sæbø (1991). Insofern schließe ich mich der Ansicht der Literatur an. Meine Analyse ist aber keine reine Folgerungsanalyse. Neu sind mehrere Merkmale meiner Analyse: Ersten mache ich den Bedeutungsbestandteil “Bedingungssatz” in Konsekutivkonstruktionen nicht an einem wie auch immer gearteten Kausalitätsoperator fest. Ich schlage vor, dass der untergeordnete Satz selbst einen Bedingungssatz ausdrückt, wobei der Inhalt des untergeordneten Satzes dem Konsequens des Bedingungssatzes entspricht und der Inhalt des übergeordneten Satzes das Antezedens oder einen Teil der Antezedentien stellt. Allerdings fasse ich das Konditional nicht als materiale Implikation bestehend aus dem übergeordne-

ten und dem untergeordneten Satz auf. Ich mache den Bedeutungsbestandteil “Bedingungssatz” an einem Modalitätsoperator fest, der explizit oder implizit den untergeordneten Satz modifiziert. *So dass*-Sätze sind also immer Modalsätze. Diese Modalsätze werden auf der Basis der Kratzerschen Analyse von Modalsätzen gedeutet. Die Bedeutung der komplexen Konstruktion wird als Konjunktion von übergeordnetem Satz und (modalisiertem) untergeordnetem Satz aufgefasst.

Die Paraphrasemethode basiert auf bekannten linguistischen Methoden der Interpretation von modalisierten Sätzen. Sie kann ohne Zusatzannahmen diejenigen Beispiele erfassen, die für eine Paraphrasemethode mit einem kausalen Grundbegriff, mit dem Lewisschen Konditionalanalyse oder mit der klassischen Folgeungsanalyse problematisch sind.

Ausgeblendet habe ich hier die Konversionsdebatte. Ein Seitenblick auf andere kausale Gefügetypen sei mir aber erlaubt: In der Literatur wird wiederholt beobachtet, dass Notwendigkeit signalisierende Modale wie *notwendigerweise* im übergeordneten Satz von beispielsweise Konstruktionen mit *weil* als überflüssig erkannt werden (siehe z.B. Stegmüller (1983, 511f)). Insbesondere wird bestritten, dass es soetwas gibt wie kausale Notwendigkeit (zuerst wohl Hume). Die Folgeungsbedeutung wird in diesen Ansätzen immer in die Konjunktionsbedeutung gesteckt. Ich würde im Prinzip den umgekehrten Weg gehen wollen und auch für Konstruktionen mit *weil* und andere Typen von Konnektoren aus dem konklusiven Bereich vorschlagen, dass die Konjunktion nicht für die Folgeungsspezifik verantwortlich ist, sondern ein explizites oder implizites Modal. Unterschiedliche Verwendungsweisen sind dann als Beschränkungen für mögliche Redekontexte aufzufassen. Diese Gedanken können allerdings nur Spekulation bleiben. Insbesondere ist die Rolle der Modale in diesen Konstruktionen zu untersuchen.

Im Folgenden werde ich eine Formalisierungsmethode vorschlagen, die erlaubt, die hier vorgestellten Intuitionen für konsekutive Konstruktionen abzuleiten.

Kapitel 4

Formalisierung

Im vorhergehenden Kapitel habe ich argumentiert, dass die untergeordneten Sätze von konsekutiven Konstruktionen durchweg modalisierte, konditionale Sätze sind. In Kapitel 3.1 ist die Kratzersche Intuition zur Erfassung der Bedeutung dieser Konstruktionen bereits diskutiert worden.

Im Folgenden werde ich nun die Formalisierung von modalen Elementen wie *können* und *müssen*, Satzadverbien etc. schrittweise einführen und verfeinern.

Ziel des ersten Schritts ist die Formalisierung von einfachen, mit *müssen* und *können* modalisierten Sätzen und von Konditionalsätzen in einer Standardversion. Zu formalisieren ist hier die Idee, dass ein mit *müssen* modalisierter Satz als logische Folgerung aus einer Menge von Propositionen (eben die durch einen geeigneten Redehintergrund gegebenen Prämissen) aufgefasst werden kann. Zwischen der modifizierten Proposition, die ein mit *können* modalisierter Satz ausdrückt, und dem Redehintergrund soll eine Verträglichkeitsbeziehung bestehen. Diese Version ist es dann auch, die in den meisten Fällen der Interpretation von Konsekutivkonstruktionen ihre Anwendung findet.

In einem zweiten Schritt werde ich eine Verfeinerung dieser Version diskutieren. Die Standardversion ist nämlich in doppelter Hinsicht problematisch:

Erstens: die Annahme, dass mit *müssen* modalisierte Propositionen als logische Folgerungen aus einem geeigneten Kontext erfasst werden können, und dass *können* eine Verträglichkeitsbeziehung zwischen der modalisierten Proposition und dem Kontext ausdrückt, ist nicht korrekt, wenn der Kontext sich widersprechende Propositionen beinhaltet, wenn also der Redehintergrund inkonsistent ist. Diese Situation ist auch typisch für die Interpretation

von kontrafaktischen Konditionalen.

Zweitens: problematisch ist auch die Deutung von modalen Ausdrücken, die intuitiv Grade von Notwendigkeit oder Möglichkeit ausdrücken wie *wahrscheinlich* und *vielleicht*. Erfasst man die Beziehung, die *vielleicht* ausdrückt, als logische Kompatibilität der modifizierten Proposition mit einer kontextuell gegebenen Prämissenmenge, dann kann man die graduelle Komponente nicht ausdrücken. Eine Proposition ist mit einer Menge von Prämissen logisch kompatibel oder nicht logisch kompatibel. Aber Grade von logischer Kompatibilität gibt es nicht.

Diese beiden Probleme können mit einer Änderung der Bedeutungsdefinition von modalen Elementen gelöst werden. Die Kernidee dieser Änderung ist die folgende: die Bedeutung des Modals hängt nicht nur von *einem* kontextuell gegebenen Redehintergrund ab, sondern von *zweien*, die in unterschiedlicher Weise die Bedeutung des modalisierten Satzes bestimmen. Ich werde also die Definition von *müssen* und *können* im Rahmen der Theorie der sogenannten "doppelt-relativen Modalität" einführen und die Bedeutung von gradueller Möglichkeit bzw. Notwendigkeit in Modalen wie *vielleicht*, *vermutlich* etc. diskutieren. In diesem Zusammenhang wird es auch möglich, die Bedeutung von kontrafaktischen Konditionalen einzubeziehen.

In einem dritten Schritt werde ich einige Probleme der Modalverbsyntax diskutieren: vor allem die Korrelation von der Interpretationsklasse der Modalverben und der syntaktischen Konstruktion. Ich werde dafür argumentieren, dass man davon ausgehen muss, dass es zwei Konstruktionstypen von Modalverbkonstruktionen gibt, wovon eine als Anhebungs konstruktion klassifiziert werden kann. Darüber hinaus werde ich Argumente diskutieren, die gegen eine Klassifikation der anderen Konstruktionen als Kontrollkonstruktionen sprechen.

Das Resultat dieser Diskussion ist eine weitere Verfeinerung der Definition von *können* und *müssen* im besondern und anderen modalen Elementen wie *imstande sein*.

Auf der Grundlage dieser theoretischen Ausführungen ist es möglich, die Definition für die konsekutive Konjunktion *so dass* einzuführen.

Voraussetzung für die Analyse ist, dass Konsekutivsätze immer modalisiert sind, entweder explizit oder implizit, und dass dieses Modal interpretiert wird, als erschiene es in einem gewöhnlichen Konditionalsatz.

Die Haupthypothese ist, dass *so* in diesem Konstruktionstypus einerseits eine Proposition subkategorisiert, nämlich diejenige Proposition, die der übergeordnete Satz (oder Teile davon) ausdrückt, und andererseits einen im-

pliziten Konditionalsatz, dem das Antezedens fehlt. Die Aufgabe von *so* ist es dann, (1) die Information, die der übergeordnete Satz ausdrückt, zu verdoppeln, (2) das dem Konditionalsatz fehlende Antezedens in Form der Proposition, die eben der übergeordnete Satz ausdrückt, zu liefern und (3) diese Proposition und das vervollständigte Konditional konjunktiv aufeinander zu beziehen. Ob diejenige Proposition, die der untergeordnete Satz (unmodalisiert) ausdrückt, tatsächlich als Folgerung klassifiziert werden kann oder nicht, hängt einerseits ab von der Bedeutung des Modals (Notwendigkeit) und andererseits von den Eigenschaften des Redehintergrundes (Faktizität), der für die Interpretation des Modals relevant ist. *so* selbst drückt also niemals Folgerung aus. Diese Methode erlaubt es, die ganze Bandbreite der Phänomene im Zusammenhang der Konsekutivsatzbedeutung zu erfassen.

In einem letzten Schritt steht die Anwendung dieser Theorie auf die in Kapitel 3.2.2 diskutierten Beispiele an.

4.1 Relative Modalität

4.1.1 Die Standardversion

Konzentrieren wir uns zuerst auf die Deutung von einfachen modalen Sätzen mit den Modalverben *müssen* und *können*. Modale Sätze mit *müssen* und *können* sind zwar prinzipiell mehrdeutig. Diese Mehrdeutigkeit ist aber nicht auf lexikalische Unterschiede zurückzuführen, sondern auf eine kontextuelle Unbestimmtheit und diese kontextuelle Unbestimmtheit ist mit Phrasen wie *im Hinblick auf* oder *gegeben dass* zu explizieren. *müssen* in Beispiel (1) kann wie in (1-a) epistemisch interpretiert werden.

- (1) Das Signal muss auf Halt gestanden haben.
- a. “Im Hinblick darauf, was wir wissen, muss das Signal auf Halt gestanden haben.”

können in Beispiel (2) kann ebenfalls wie in der Paraphrase (2-a) epistemisch, aber auch zirkumstantiell wie in (2-b) interpretiert werden.

- (2) Aus dieser Kanne Milch kann die Kathl ein Pfund Quark machen.
- a. “Im Hinblick darauf, was wir wissen, kann die Kathl aus dieser Kanne Milch ein Pfund Quark machen.”

- b. Im Hinblick auf das was die Regeln für die Produktion von Quark sind, kann die Kathl aus dieser Kanne Milch ein Pfund Quark machen.”

Zusammen mit einer solchen Phrase haben die Modalverben eine neutrale Bedeutung. Der dispositionelle oder epistemische Bedeutungsbestandteil kommt also nicht von der Modalverbbedeutung, sondern von der *im Hinblick auf*-Phrase. Solche Phrasen stehen für Redehintergründe. Kratzer (1981, 1991) deutet sie als Funktionen, die möglichen Welten eine Menge von Propositionen zuordnen. Sie haben den semantischen Typ $\langle s, \langle \langle s, t \rangle, t \rangle$. Einige Beispiele für solche Funktionen habe ich in (3) aufgeführt.

(3) **Redehintergründe**

- a. Realistischer Redehintergrund: Ein realistischer Redehintergrund ist eine Funktion f , die Welten aus W Propositionen zuordnet, so dass für alle $w \in W$ gilt: $w \in \bigcap f(w)$.
- b. Total realistischer Redehintergrund: Ein total realistischer Redehintergrund ist eine Funktion f , die Welten aus W Propositionen zuordnet, so dass für alle $w \in W$ gilt: $\bigcap f(w) = \{w\}$.
- c. Epistemischer Redehintergrund: Ein epistemischer Redehintergrund ist eine Funktion f , die jeder Welt w aus W , diejenigen Propositionen zuordnet, die man in w weiß.
- d. Stereotypischer Redehintergrund: Ein stereotypischer Redehintergrund ist eine Funktion f , die jeder Welt w aus W , diejenigen Propositionen zuordnet, die in w für den normalen Verlauf der Dinge gehalten werden.
- e. Deontischer Redehintergrund: Ein deontischer Redehintergrund ist eine Funktion f , die jeder Welt w aus W , diejenigen Propositionen zuordnet, die in w befohlen worden sind.
- f. Buletischer Redehintergrund: Ein buletischer Redehintergrund ist eine Funktion f , die jeder Welt w aus W , diejenigen Propositionen zuordnet, die man in w will.
- g. Leerer Redehintergrund: Der leere Redehintergrund ist diejenige Funktion, die jeder Welt aus w die leere Menge zuweist.

Realistische Redehintergründe führen Tatsachen bzw. Fakten ein. Sie sind es auch, die aktiviert werden, wenn dispositionelle/zirkumstantielle Modalitäten ausgedrückt werden sollen. Als Spezialfall des realistischen Redehintergrun-

des figuriert der total realistische Redehintergrund. Der realistische Redehintergrund ist seinerseits ein Spezialfall des epistemischen Redehintergrundes. Argumentieren wir aufgrund eines realistischen Redehintergrundes, ziehen wir nicht alle Fakten, die wir wissen, in Betracht, sondern nur eine bestimmte Sorte von Fakten, die zum Beispiel unsere körperlichen oder geistigen Fähigkeiten betreffen. Stereotypische, deontische und buletische Redehintergründe sind üblicherweise nicht realistisch.

Auf der Basis der Definition für Redehintergründe können wir nun die Bedeutung von *müssen* wie in (4) und *können* wie in (5) festlegen. Ich nehme an, dass diese Modalverben Funktionen sind, die möglichen Welten, Propositionen und Redehintergründen einen Wahrheitswert zuordnen.^{1,2}

- (4) $\llbracket \text{muss} \rrbracket^g = h : D_{\langle s, \langle h, \langle p, t \rangle \rangle \rangle}$
Für alle Welten $w \in W$, Redehintergründe $f \in D_h$ und Propositionen $p \in D_p$:
 $h(w)(f)(p) = 1$
gdw. $\forall w^* [w^* \in \cap f(w) \Rightarrow w^* \in \{w' : p(w') = 1\}]$.
- (5) $\llbracket \text{kann} \rrbracket^g = h : D_{\langle s, \langle h, \langle p, t \rangle \rangle \rangle}$
Für alle $w \in W, p \in D_p$ und $f \in D_h$,
 $h(w)(f)(p) = 1$
gdw. $\exists w^* [w^* \in \cap f(w) \ \& \ w^* \in \{w' : p(w') = 1\}]$.

Für die Interpretation unseres Beispiels in (1) müssen wir einen relevanten Redekontext konstruieren. Ich folge hier im wesentlichen Kratzer (1978). Sie bettet den Satz in (1) in eine Situation ein, in der Lokführer Schröter ein Signal überfahren hat und in einem späteren Gerichtsverfahren über seine Schuld befunden wird. Nach Begutachtung der Fakten äußert der Richter den modalisierten Satz. Man könnte annehmen, dass mindestens drei Propositionen wie in (6) das ausmachen, was der Richter in dieser Situation weiß.

¹Hier unterscheide ich mich von der Fassung bei Kratzer (1991), die die Interpretationsfunktion $\llbracket \dots \rrbracket$ für beliebige Redehintergründe undefiniert und eine Cresswellsche Notationsvariante für die semantische Komposition verwendet.

²Um die typentheoretische Systematik einigermaßen transparent zu halten verwende ich hier die folgenden Abkürzungen:

- (i) Redehintergründe: Typ h (eigentlich: $\langle s, \langle s, t \rangle, t \rangle$)
Propositionen: Typ p (eigentlich: $\langle s, t \rangle$)

- (6) $\forall w : f(w) = \{\text{Das Signal funktioniert } (= p_1),$
 Das Signal ist auf Halt gestellt worden $(= p_2),$
 Wenn das Signal funktioniert und
 wenn es auf Halt gestellt worden ist, dann stand es auf Halt
 $(= p_1 \ \& \ p_2 \rightarrow p_3)\}$

Der Satz in (1) ist wahr, wenn er die folgenden Wahrheitsbedingungen erfüllt. Dass das so ist, lässt sich leicht überprüfen. Die Wahrheit der Proposition p_3 folgt aus dem Redehintergrund über die Schlussregel des Modus Ponens.

- (7) $\llbracket \text{muss} \rrbracket(w)(f)(p_3) = 1$ gdw.
 $\forall w^* [w^* \in \cap \{p_1, p_2, p_1 \ \& \ p_2 \rightarrow p_3\}] \Rightarrow w^* \in \{w' : p_3(w') = 1\}$

Ganz analog kann man die Funktionsweise der Bedeutungsregel für *können* demonstrieren. Interessant ist das Beispiel in (2) deshalb, weil sich daran die unterschiedlichen Wahrheitsbedingungen in Abhängigkeit von unterschiedlichen Redehintergründen demonstrieren lassen. Ein epistemischer Hintergrund erfasst Prämissen, von denen ich (als Sprecherin) oder eine Gruppe von Leuten wissen, dass sie wahr sind. Der epistemische Hintergrund einer Äußerung steht also dafür, was die Paraphrase “was wir wissen” bedeutet. Bei der Etablierung eines zirkumstantiellen Hintergrund hingegen sind wir wählerisch, was die Fakten betrifft, die wir wissen. Nach Kratzer wählt man bestimmte Fakten aus der Menge der etablierten Fakten aus.

In einer Situation, in der wir wissen, dass die Kathl mit der Milch aus der relevanten Kanne die Katze füttert, etwas davon für ihren Haferschleim und ihren Kaffee braucht und den Rest für die Quarkherstellung verwendet, ist unser Satz intuitiv falsch, wenn außerdem die Regeln für die Quarkherstellung vorschreiben, dass für ein Pfund Quark die ganze Menge Milch, die in der Kanne ist, nötig ist. Diese Lesart gibt (2-a) wieder. Lassen wir aber die täglichen Gewohnheiten von Kathl außer Acht und ziehen für den Gedankengang nur die Regeln für die Quarkherstellung in Betracht, dann ist unser Satz wahr. Diese Lesart gibt (2-b) wieder.

Diese Intuition wird wie folgt formalisiert. Stark vereinfacht nehme ich an, dass den epistemischen Redehintergrund zwei relevante Propositionen ausmachen, nämlich die Propositionen in (8). Wichtig ist hier, dass die Regel zur Quarkherstellung als Bikonditional ausgedrückt wird.

- (8) $\forall w : f(w) = \{\text{Kathl verwendet nicht die ganze Milch,}$
 die in der Kanne ist, für die Quarkherstellung $(= \neg p_1),$

Nur wenn man die ganze Milch, die in der Kanne ist, verwendet,
produziert man ein Pfund Quark ($= p_1 \leftrightarrow p_2$)

Es ist klar, dass auf diesem Hintergrund die Wahrheitsbedingungen nicht erfüllbar sind. In jeder Welt, in der die Proposition, dass Kathl nicht die ganze Milch verwendet, wahr ist, ist es falsch, dass sie ein Pfund Quark herstellt. Die unmodalisierte Proposition p_2 ist also mit dem relevanten epistemischen Redehintergrund nicht verträglich (9).

$$(9) \quad \llbracket \text{kann} \rrbracket^g(w)(f)(p_2) = 1 \\ \text{gdw. } \exists w^*[w^* \in \cap\{\neg p_1, p_1 \leftrightarrow p_2\} \& w^* \in \{w' : p_2(w') = 1\}].$$

Betrachtet man allerdings eine Teilmenge des epistemischen Redehintergrundes wie in (10), was Kratzer einen zirkumstantiellen Redehintergrund nennt, sind die Wahrheitsbedingungen in (11) erfüllbar.

$$(10) \quad \forall w : f(w) = \{\text{Nur wenn man die ganze Milch, die in der Kanne ist, verwendet, produziert man ein Pfund Quark } (= p_1 \leftrightarrow p_2)\}$$

$$(11) \quad \llbracket \text{kann} \rrbracket^g(w)(f)(p_2) = 1 \\ \text{gdw. } \exists w^*[w^* \in \cap\{p_1 \leftrightarrow p_2\} \& w^* \in \{w' : p_2(w') = 1\}].$$

Beide Redehintergründe sind realistisch (oder faktisch), insofern als sie nur Information beinhalten, die auch tatsächlich (in der Äußerungssituation) wahr ist. Kratzer (1981, 56) drückt sich so aus: “Circumstantial and epistemic modality are both based on realistic conversational backgrounds, but involve a different categorisation of the facts”.³

Für die Interpretation von Bedingungssätzen folge ich einem Vorschlag von Heim & Kratzer (1991) (vgl. auch von Stechow (n.d.)) und verwende eine Variante der Definition für *müssen* bzw. *können* in einfachen modalisierten Sätzen. Die Definition muss die Intuition erfassen, dass die Proposition, die der *wenn*-Satz ausdrückt, zu der Menge von Propositionen, die den Redehintergrund ausmachen, hinzugefügt wird. Diese Idee kann man herleiten, indem man annimmt, dass *müssen* und *können* in Konditionalsätzen nicht nur *ein* propositionales Argument zu sich nimmt, sondern zwei, in einem ersten Schritt die Proposition, die der übergeordnete Satz ausdrückt

³Roberts (1989, 709) scheint den Begriff “zirkumstantieller Redehintergrund” in einem anderen Sinn zu verwenden. Bei ihr ist der zirkumstantielle Hintergrund derjenige Redehintergrund, der die Umstände idealer Situationen charakterisiert. Ob diese Umstände in der Äußerungssituation gewusst werden oder nicht, ist unerheblich.

und in einem zweiten Schritt, die Proposition, die der untergeordnete Satz ausdrückt. In diesem Sinn können *müssen* und *können* wie in (12) und (13) definiert werden.

- (12) $\llbracket \text{muss}^R \rrbracket^g = h : D_{\langle s, \langle h, \langle p, \langle p, t \rangle \rangle \rangle \rangle}$
 Für alle Welten $w \in W$, Redehintergründe $f \in D_h$ und Propositionen $p, q \in D_p$:
 $h(w)(f)(q)(p) = 1$ gdw.
 $\forall w^* [w^* \in \cap f(w) \& w^* \in \{w' : p(w') = 1\} \Rightarrow w^* \in \{w' : q(w') = 1\}]$.
- (13) $\llbracket \text{kann}^R \rrbracket^g = h : D_{\langle s, \langle h, \langle p, \langle p, t \rangle \rangle \rangle \rangle}$
 Für alle $w \in W, p \in D_p$ und $f \in D_h$,
 $h(w)(f)(q)(p) = 1$ gdw.
 $\exists w^* [w^* \in \cap f(w) \& w^* \in \{w' : p(w') = 1\} \& w^* \in \{w' : q(w') = 1\}]$.

Voraussetzung für diese Auffassung ist, dass der Konjunktion *wenn* keine Bedeutung zukommt.⁴

Die Bedeutungsdefinition von *müssen* kann man an dem Beispiel in (14) demonstrieren.

- (14) a. Wenn sich der Motor der Mooney überhitzt, muss sie notgelandet werden.
 b. "Im Hinblick darauf, was die Regeln der Flugsicherheit vorschreiben, muss die Mooney notgelandet werden, wenn sich ihr Motor überhitzt."

Der deontische Redehintergrund kann in diesem Beispiel die Regel umfassen, dass ein Flugzeug notgelandet wird, wenn sein Motor sich überhitzt, wie in (15), das als materiales Konditional interpretiert wird.

- (15) $\forall w : f(w) = \{\text{Wenn sich der Motor eines Flugzeuges erhitzt, wird es notgelandet. (= } p_1 \rightarrow p_2)\}$

Nimmt man an, dass der *wenn*-Satz (14-a) die Proposition p ausdrückt, dass sich der Motor der Mooney überhitzt hat, und dass der Hauptsatz die Proposition q ausdrückt, nämlich dass die Mooney notgelandet wird, kann man q aus dem Redehintergrund über die Regel der Allspezialisierung ableiten und die Wahrheitsbedingungen in (16) sind erfüllt.

⁴Siehe Fintel (1994, 87) für eine Alternative.

$$(16) \quad \llbracket \text{muss}^R \rrbracket^g(w)(f)(q)(p) = 1 \\ \text{gdw. } \forall w^*[w^* \in \cap\{p_1 \rightarrow p_2\} \& w^* \in \{w' : p(w') = 1\} \Rightarrow w^* \in \{w' : \\ q(w') = 1\}].$$

Problematisch sind diese Versionen der Definition von *müssen* und *können* in Kontexten, in denen davon ausgegangen werden muss, dass der Redekontext inkonsistente Information enthält bzw. durch das Hinzufügen des Antezedens inkonsistent wird. Aus einer inkonsistenten Menge von Propositionen folgt jede beliebige Proposition, und keine Proposition ist mit einer inkonsistenten Menge von Propositionen verträglich.

Kratzer führt uns zur Illustration dieses Problems nach Neuseeland, wo die Gesetze in Auckland vorsehen, dass Hirsche für die Schäden, die sie verursachen, verantwortlich sind, während sie in Wellington für die Schäden nicht verantwortlich sind. Nichtsdestotrotz wird Mord als Verbrechen eingestuft.

Auf diesem Redehintergrund (die Gesetzestexte von Neuseeland) ist eine Äußerung wie in (17-a) intuitiv falsch. Und eine Äußerung wie in (17-b) ist intuitiv wahr.

- (17) a. Im Hinblick auf das, was die Gesetze in Neuseeland vorschreiben, muss es so sein, dass Mord kein Verbrechen ist.
 b. Im Hinblick auf das, was die Gesetze in Neuseeland vorschreiben, kann es so sein, dass Hirsche für die von ihnen angerichteten Schäden verantwortlich sind.

Die Bedeutungsregeln sagen nun genau die gegenteiligen Wahrheitsverhältnisse voraus. Das lässt sich leicht demonstrieren.

Den Redehintergrund kann man wie in (18) erfassen.

$$(18) \quad \forall w : f(w) = \{\text{Mord ist ein Verbrechen (= } p), \\ \text{Hirsche sind für die Schäden verantwortlich (= } q), \\ \text{Hirsche sind für die Schäden nicht verantwortlich (= } \neg q)\}$$

Der Schnitt dieser Menge von Propositionen ist natürlich leer. Die Bedeutungsregel für (17-a) reduziert sich also auf die Bedingungen in (19) und diese sind trivial erfüllt.

$$(19) \quad \llbracket \text{muss} \rrbracket(w)(f)(\neg p) = 1 \text{ gdw.} \\ \forall w^*[w^* \in \{\} \Rightarrow w^* \in \{w' : \neg p(w') = 1\}]$$

Die Bedeutungsregel für (17-b) reduziert sich auf die Bedingungen in (20) und diese sind unerfüllbar.

$$(20) \quad \llbracket \text{kann} \rrbracket^g(w)(f)(p_2) = 1 \text{ gdw.} \\ \exists w^*[w^* \in \{\} \& w^* \in \{w' : q(w') = 1\}].$$

Ganz analog muss man für Beispiele argumentieren, in denen das Antezedens des Konditionals einer Proposition aus dem Redehintergrund widerspricht. Exemplarisch möchte ich hier ein Problem vorrechnen, das unter dem Namen Samariterparadox bekannt geworden ist. Nehmen wir einen deontischen Redehintergrund an, der die beiden Gesetze *Niemand mordet* und *Wenn jemand mordet, geht er ins Gefängnis* beinhaltet, wie in (21).

$$(21) \quad \forall w : f(w) = \{\text{Niemand mordet} (= \neg p) \\ \text{Wenn jemand mordet, geht er ins Gefängnis} (= p_1 \rightarrow q_2)\}$$

Wäre die Konzeption der Konditionalgefügebedeutung, wie sie in (12) definiert wurde, richtig, dann müsste man voraussagen, dass ein Satz wie (22), vor diesem Redehintergrund geäußert, wahr wäre. Intuitiv ist der Satz aber falsch.

$$(22) \quad \text{Wenn jemand einen Mord begeht} (=p), \text{ muss er zum Ritter geschlagen werden} (=q).$$

Die Wahrheitsbedingungen in (23) sind jedenfalls erfüllt. Das ist so, weil es nicht möglich ist, dass eine Welt sowohl alle Propositionen aus dem Redehintergrund und die Proposition, die das Antezedens des Konditionals ausdrückt, wahr macht.

$$(23) \quad \llbracket \text{muss}^R \rrbracket^g(w)(f)(q)(p) = 1 \\ \text{gdw. } \forall w^*[w^* \in \bigcap \{\neg p, p_1 \rightarrow p_2\} \& w^* \in \{w' : p(w') = 1\} \Rightarrow w^* \in \\ \{w' : q(w') = 1\}].$$

Die Standardversion für die Deutung von Modalität ist also zu einfach. Um die Schwierigkeiten zu beheben, hat Kratzer verschiedene revidierte Fassungen für die Bedeutung von modalen Elementen vorgeschlagen. Ich werde im Folgenden die Variante, die in Heim & Kratzer (1991) vorgeschlagen wird, diskutieren und (mit wenigen Änderungen) vorstellen.

Diese Verfeinerungen und Änderungen sind auch für die Interpretation von bestimmten Wendungen geeignet, die intuitiv Grade von Möglichkeit

involvieren. Zu diesen gehören die Satzadverbien *wahrscheinlich*, *vielleicht*, etc. und unpersönliche Wendungen wie *es kann gut sein*, *es besteht die geringe Möglichkeit*.

4.1.2 Doppelt relative Modalität

Kratzer motiviert das Konzept der doppelt relativen Modalität mit Hilfe von Ausdrücken, die Grade von Möglichkeit ausdrücken, *wie es kann gut sein*.

Betrachten wir zur Illustration das Beispiel in (24-a) im Unterschied zu einem nicht graduierten Beispiel wie in (24-b).

- (24) a. Es kann gut sein, dass ein Gewitter kommt.
 b. Es kann sein, dass ein Gewitter kommt.

Das graduierte Beispiel in (24-a) kann intuitiv bedeutungsreicher sein als das Beispiel in (24-b). Worin besteht nun dieser Bedeutungsunterschied? Mit der Äußerung des Satzes (24-b) können wir sagen, dass es mit den Fakten wie Kumuluswolken am Horizont, Windböen, Tageszeit und unserem Alltagswissen über meteorologische Zusammenhänge verträglich ist, dass ein Gewitter kommt. Mit der Äußerung von (24-a) können wir all das auch sagen. Zusätzlich aber scheinen wir unser Faktenwissen zu gewichten. Diese Gewichtungen können nun zum Beispiel aufgrund von Erinnerungen vorgenommen werden, die wir zu früheren Situationen mit ähnlichen Evidenzen haben. Dies können Situationen sein, in denen alle Fakten gleich sind wie in der Äußerungssituation, in denen aber mehr relevante Evidenzen zur Verfügung standen (wie zum Beispiel das Verhalten der Vögel und ein Temperatursturz) und in denen es tatsächlich ein Gewitter gab. Die Proposition, dass es ein Gewitter gibt, wird also nicht nur als verträglich mit der Menge von Propositionen aufgefasst, die das Faktenwissen und Alltagswissen über meteorologische Zusammenhänge erfassen. Zusätzlich werden möglichst viele relevante Propositionen die unsere Erinnerung beschreiben, als Prämissen hinzugenommen. Wir scheinen also in diesem Fall Fakten und Alltagswissen, mit Hilfe der Erinnerung zu ordnen. Welten, in denen die Fakten gelten und die zusätzlich viele relevante Propositionen aus der Erinnerung wahr machen, kommen der Erinnerung trivialerweise näher als Welten die nur wenige relevante Proposition der Erinnerung wahr machen. Die Erinnerung induziert also eine Ordnung auf den Welten, die Fakten und Alltagswissen wahr machen.

Natürlich können wir eine solche Ordnung auch bei der Äußerung von

(24-b) mitmeinen. Sie ist aber in diesem Beispiel nicht obligatorisch mitgemeint wie in (24-a). In die Interpretation solcher Beispiele in (24) gehen nach Kratzer also zwei Redehintergründe ein: hier einer, der die Fakten beisteuert und einer, der die Fakten gewichtet. (24-a) kann man demnach paraphrasieren wie in (25-a). (24-b) kann die Bedeutung in (25-a) oder die Bedeutung in (25-b) haben.

- (25) a. “Im Hinblick darauf, was wir wissen und im Hinblick darauf, dass das, was wir wissen meinen Erinnerungen maximal entspricht, kann es sein, dass ein Gewitter kommt.”
 b. “Im Hinblick darauf, was wir wissen, kann es sein, dass ein Gewitter kommt.”

Weil die Bedeutung des Modals in der Paraphrase von (25-a) von zwei Redehintergründen, den Fakten einerseits und deren Gewichtung aufgrund der Erinnerung der Sprecherin abhängt, spricht man auch von doppelt relativer Modalität.⁵ Der Redehintergrund, der in unserem Beispiel die Fakten beisteuert, nennt Kratzer die modale Basis. Der Redehintergrund, der diese Fakten gewichtet nennt Kratzer die Ordnungsquelle, in unserem Beispiel die Erinnerungen der Sprecherin.

Anwendung findet diese Interpretationsvariante auch in Beispielen, in denen Notwendigkeit signalisierende Modalwörter Unsicherheiten ausdrücken. Solche Beispiele wurden oben schon unter dem Stichwort “hypothetische Notwendigkeit” diskutiert. Betrachten wir den Satz in (26). Er kann die Lesarten in (26-a) oder (26-b) haben.

- (26) Es muss Frost gegeben haben.
 a. “Im Hinblick darauf, was wir wissen, muss es Frost gegeben haben.”
 b. “Im Hinblick darauf, was wir wissen, und im Hinblick darauf, was normal ist, muss es Frost gegeben haben.”

In der ersten Lesart drücken wir aus, dass aus dem, was wir wissen, folgt, dass es Frost gegeben hat. Das, was wir wissen, ist realistisch und aus Realistischem kann nur Realistisches folgen. Mit demselben Satz können wir aber auch eine Vermutung ausdrücken, die einerseits auf dem, was wir wissen, und andererseits auf dem, was wir für den normalen Ablauf der Ereignisse hal-

⁵Der Begriff der doppelt relativen Modalität stammt von Kratzer (1991, 195).

ten, basiert. Auch in diese Interpretation gehen also zwei Redehintergründe ein: einmal ein epistemischer Redehintergrund und dann ein stereotypischer Redehintergrund. Die Information, die der stereotypische Redehintergrund beiträgt, ist allerdings nicht gesicherte Information. Wir wissen nicht, ob der tatsächliche Ablauf der Ereignisse nicht doch Überraschungen für uns bereit hält. Welten, in denen das der Fall ist, was wir wissen, können dem, was wir für den normalen Ablauf der Ereignisse halten, mehr oder weniger entsprechen. Ein stereotypischer Redehintergrund kann dazu dienen, diejenigen Welten, die ein epistemischer Redehintergrund charakterisiert, zu ordnen. Redehintergründe, also Mengen von Propositionen, können demnach generell dazu dienen, Mengen von Welten zu ordnen.

Die Ordnung ist technisch wie in (27) zu definieren Kratzer (1981, 47).

(27) **Partielle Ordnung**

Für alle $w, z \in W$, für beliebige $A \subseteq \wp(W)$:

$$w \leq_A z \text{ gdw. } \{p : p \in A \text{ und } z \in p\} \subseteq \{p : p \in A \text{ und } w \in p\}$$

Mit anderen Worten: Eine Welt w ist näher an einer Ordnungsquelle A als eine Welt z , wenn sie mehr Propositionen aus A wahr macht als z .

Die Bedeutung von *müssen* kann man wie in (28) definieren. Notwendigkeit signalisierendes *müssen* ist eine Funktion, die einer Welt w , zwei Redehintergründen vom Typ $\langle s, \langle p, t \rangle \rangle$ und einer Proposition einen Wahrheitswert zuordnet.

(28) $\llbracket \text{muss}^{bo} \rrbracket^g = h : D_{\langle s, \langle h, \langle h, \langle p, t \rangle \rangle \rangle \rangle}$

Für alle $w \in W, p \in D_p$ und $f, o \in D_h$ gilt:

$$h(w)(f)(o)(p) = 1 \text{ gdw.}$$

$$w^* \in \{w' : p(w') = 1\}$$

für alle $w^* \in W$, die die beiden folgenden Bedingungen erfüllen:

1. $w^* \in \bigcap f(w)$

2. es gibt kein w^{**} , so dass gilt: $w^{**} \in \bigcap f(w)$ und $w^{**} <_{o(w)} w^*$

können kann entsprechend wie in (29) definiert werden.

(29) $\llbracket \text{kann}^{bo} \rrbracket^g = h : D_{\langle s, \langle h, \langle h, \langle p, t \rangle \rangle \rangle \rangle}$

Für alle $w \in W, p \in D_p, f, o \in D_h$ gilt:

$$h(w)(f)(o)(p) = 1 \text{ gdw. } w^* \in \{w' : p(w') = 1\} \text{ für ein } w^* \in W, \text{ das die beiden folgenden Bedingungen erfüllt:}$$

1. $w^* \in \bigcap f(w)$ (w' ist zugänglich)

2. es gibt kein w^{**} , so dass gilt: $w^{**} \in \cap f(w)$ und $w^{**} <_{o(w)} w^*$

Die Anwendung der Definition von *müssen* kann man wie demonstrieren. Nehmen wir an, dass die Propositionen in (30) die modale Basis ausmachen. Unsere Wahrnehmung sagt uns, dass die Heizungsrohre geplatzt sind, und wir wissen, dass sie mit Wasser gefüllt waren. Wir wissen natürlich noch viel mehr, aber dieses Wissen zählt unter der hier relevanten Perspektive nicht.

(30) **Modale Basis**

$\forall w : f(w) = \{\text{Die Heizungsrohre sind geplatzt } (= p_1)$
 $\text{Die Heizungsrohre sind mit Wasser gefüllt. } (= p_2)\}$

Die Propositionen in (31) machen die Ordnungsquelle aus. Nehmen wir an, dass es genau zwei relevante Naturgesetze gibt und nicht mehr, nämlich eins das regelt, dass Röhren nur platzen (p_1), wenn sie einem Überdruck ausgesetzt werden (p_3). Außerdem gibt es ein Gesetz, das den Überdruck in Röhren regelt. Entweder sind die Röhren mit Wasser gefüllt (p_2) und die Temperatur sinkt unter Null Grad (q) oder die Heizung funktioniert nicht korrekt (p_4). Außerdem nehmen wir idealerweise an, dass die Heizung funktioniert ($\neg p_4$).

(31) **Ordnungsquelle**

$\forall w : o(w) = \{\text{Röhren werden nur einem Überdruck ausgesetzt,}$
 $\text{wenn sie mit Wasser gefüllt sind und wenn es Frost gibt oder}$
 $\text{wenn die Heizung falsch funktioniert } (= (q \& p_2) \vee p_4 \leftrightarrow p_3),$
 $\text{Röhren platzen nur, wenn sie Überdruck ausgesetzt werden}$
 $(= p_3 \leftrightarrow p_1), \text{ Die Heizung funktioniert nicht falsch } (= \neg p_4)\}$

Unter diesen Annahmen sind die Wahrheitsbedingungen in (28) erfüllt. Für die Proposition, dass es Frost gegeben hat, setzte ich in der Interpretation in (32) den Parameter q ein.

(32) $\llbracket \text{muss}^{bo} \rrbracket^g(w)(f)(o)(q) = 1$ gdw.

$w^* \in \{w' : q(w') = 1\}$

für alle $w^* \in W$, die die beiden folgenden Bedingungen erfüllen:

1. $w^* \in \cap \{p_1, p_2\}$

2. es gibt kein w^{**} , so dass gilt:

$w^{**} \in \cap \{p_1, p_2\}$ und $w^{**} <_{\{q \& p_2 \vee p_4 \leftrightarrow p_3, p_1 \leftrightarrow p_3, \neg p_4\}} w^*$

Es ist klar, dass jede Welt, in der die Fakten aus der Modalen Basis gelten, und die maximal viel vom Ideal erfüllt, eine Welt ist, in der es Frost gegeben

hat. Die Regel, dass die Röhren wegen einer Fehlfunktion der Heizung geplatzt sein könnten, wird durch die ideale Annahme, dass die Heizung richtig funktioniert außer Kraft gesetzt. Eine andere Bedingung als Frost für das Platzen der Röhren gibt es nicht.

Kratzer (1981) diskutiert auch sogenannte “praktische Schlüsse”, für die charakteristisch ist, dass eine der Prämissen des Schlusses einen Wunsch oder ein Handlungsziel ausdrückt und eine der Prämissen eine Regel, die festhält, mit welcher Handlung man das, was man wünscht, realisieren kann. “. . . aus der Bejahung der Prämissen folgt die ihnen entsprechende Handlung.” (von Wright (1974, 36))

Das, was man wünscht, wertet Kratzer als die Ordnungsquelle. Die Regeln, die zur Realisierung der Wünsche führen, gelten tatsächlich.

Die wirklich interessanten Fälle von praktischen Schlüssen sind solche, in denen ich die Handlungen, die zur Verwirklichung meiner Wünsche notwendig wären, nicht tun will. Das was wirklich wahr ist, widerspricht also dem, was ich mir wünsche.

Betrachten wir dazu ein Beispiel (nach Kratzer (1991, 65)). Nehmen wir eine Situation an, in der sich Angelika erstens wünscht, Bürgermeisterin von Konstanz zu werden, in der sie zweitens nicht gerne in die Kneipe geht und in der sie drittens eigentlich wandern gehen möchte. Die Regel in dieser Situation soll lauten, dass Angelika nur dann Bürgermeisterin von Konstanz wird, wenn sie auch in die Kneipe geht. Was wissen wir über diese Situation, welche praktischen Schlüsse können wir ziehen? Kratzer argumentiert wie folgt: Das, was Angelika in dieser Situation möchte, ist mit dem, was die Regeln sagen, nicht kompatibel. Jeden, der drei Wünsche kann sie aufgeben. Wenn sie nur einen Wunsch aufgibt, dann entspricht die Situation ihren Wünschen eher, als wenn sie mehr als einen oder gar alle Wünsche aufgibt. Sie kann entweder den Wunsch aufgeben, nicht in die Kneipe zu gehen. Dann wird sie natürlich Bürgermeisterin. Jede Situation, in der sie nämlich in die Kneipe geht und trotzdem nicht Bürgermeisterin wird oder in der sie nicht in die Kneipe geht und trotzdem Bürgermeisterin wird, entspricht nicht den Regeln. Oder sie kann den Wunsch aufgeben Bürgermeisterin zu werden und den Wunsch beibehalten, dass sie nicht in die Kneipe geht. Den dritten Wunsch kann sie auf jeden Fall beibehalten. Über diesen sagen die Regeln nichts aus. Zwei mögliche Schlüsse, die diesem Szenario entsprechen, sind in (33) aufgeführt.

- (33) a. Im Hinblick darauf, was die Regel ist und im Hinblick darauf, wie Angelikas Wünsche dieser Regel entsprechen, kann sie in die

- Kneipe gehen oder auch nicht.
- b. Im Hinblick darauf, was die Regel ist, und im Hinblick darauf, wie Angelikas Wünsche dieser Regel entsprechen, sollte Angelika wandern gehen.

Klar ist, dass wir den Schluss in (33-a) im Rahmen der Analyse der Modalität als einfach relative Modalität nicht erfassen können. Im Rahmen dieser Analyseverfahren hätten wir von einer inkonsistenten Prämissenmenge auszugehen, weil das, was Angelika will, den Regeln widerspricht.

Es ist nun möglich den Paraphrasemustern, die diese beiden Parameter zu fassen suchen, Typen von Redehintergründen zuzuordnen. Bei einigen Modalausdrücken kann einer der beiden Parameter leer bleiben. Nicht bei allen Modalwörtern sind die Typen von Redehintergründen frei wählbar. Die Frage, die wir in diesem Zusammenhang ansatzweise beantworten müssen, lautet demnach: Welche lexikalischen Aspekte gibt es, die die Etablierung der Redehintergründe beeinflussen?

Typische modale Basen sind epistemische und zirkumstantielle Redehintergründe.⁶

Typische Kandidaten für Ordnungsquellen sind deontische, buletische und stereotype und total realistische Redehintergründe. Für jeden dieser Ordnungsquellen haben wir bereits eines oder mehrere Beispiele betrachtet.

Die Bedeutung von indikativischen und kontrafaktischen Konditionalen kann in diese informelle Konzeption der Kratzerschen Theorie ebenfalls integriert werden. Für die Interpretation von indikativischen Bedingungssätzen im Rahmen der einfach relativen Modalität nahm Kratzer (1978) an, dass der Inhalt des *wenn*-Satzes zum Redehintergrund hinzugenommen wird, also die kontextuell gegebene Prämissenmenge ergänzt. Wollen wir diese Vorgehensweise auf eine Analyse im Rahmen der doppelt relativen Modalität übertragen, müssen wir uns entscheiden, zu welchem der Redehintergründe, von denen die Interpretation des (expliziten oder impliziten) Modals abhängt, der Inhalt des *wenn*-Satzes hinzugenommen wird. Wir haben hier zwei Möglichkeiten. Theoretisch können wir den *wenn*-Satz zur modalen Basis hinzunehmen oder zur Ordnungsquelle. Ob beide Möglichkeiten auch realisiert

⁶Kratzer bringt diese Begriffe mit den Begriffen “epistemic modality” und “root modality” aus der Tradition der generativen Grammatik in Beziehung. An dieser Stelle setzen die Untersuchungen von Brennan (1993) an. Diese Untersuchungen haben eine Verfeinerung der Technik der Interpretation von Modalverben zur Folge. Darauf komme ich in Kapitel 4.1.4 zurück.

werden, ist im Folgenden Gegenstand der Diskussion. Kratzer (1981, 63) geht davon aus, dass der *wenn*-Satz im Modell der doppelt relativen Modalität zur modalen Basis hinzugefügt wird.

Für die Analyse von Konditionalsätzen ist die Definition von *müssen* als fünfstellige Funktion aufzufassen, die einer möglichen Welt, zwei Redehintergründen (der Modalen Basis einerseits und der Ordnungsquelle andererseits) und zwei Propositionen (nämlich, derjenigen Proposition, die durch den *wenn*-Satz ausgedrückt wird (p), und derjenigen Proposition, die durch den übergeordneten Teilsatz ausgedrückt wird (q)) einen Wahrheitswert zuordnet. Die Idee ist, dass diejenige Proposition, die der *wenn*-Satz ausdrückt, als zusätzliche Prämisse zur modalen Basis hinzugefügt wird. Für *müssen* kann man diese Idee wie in (34) technisch ausdrücken.

- (34) $\llbracket \text{muss}^{boR} \rrbracket^g = h : D_{\langle s, \langle h, \langle h, \langle p, \langle p, t \rangle \rangle \rangle \rangle \rangle}$
 Für alle $w \in W, p, q \in D_p$ und $f, o \in D_h$ gilt:
 $h(w)(f)(o)(q)(p) = 1$ gdw.
 $w^* \in \{w' : q(w') = 1\}$,
 für alle $w^* \in W$, die die drei folgenden Bedingungen erfüllen:
 1. $w^* \in \cap f(w)$
 2. $w^* \in \{w' : p(w') = 1\}$ und
 3. es gibt kein w^{**} , so dass gilt: $w^{**} \in \cap f(w)$, $w^{**} \in \{w' : p(w') = 1\}$
 und $w^{**} <_{o(w)} w^*$

Betrachten wir dazu das Beispiel zum Samariterparadox in (35-a) nach Heim & Kratzer (1991, 196). Die Autorinnen nennen Beispiele dieser Art Fälle von doppelt relativer deontischer Modalität. (35-a) kann mit (35-b) paraphrasiert werden.

- (35) a. Wenn Hans einen Mord begeht, muss er ins Gefängnis gehen.
 b. “Angenommen, dass Hans einen Mord begeht, und im Hinblick darauf, dass das, was Hans tut dem Gesetz maximal entspricht, muss Hans ins Gefängnis gehen.”

Nehmen wir an, dass das Gesetz besagt, dass man erstens keinen Mord begehen darf und dass man ins Gefängnis muss, wenn man einen Mord begeht. Ideal sind natürlich diejenigen Welten, in denen das Gesetz nicht verletzt wird. Die Gesetze sind wiederum Teil der Ordnungsquelle.

(36) **Ordnungsquelle**

$$\forall w : o(w) = \{\text{Niemand begeht einen Mord} (= \neg p)\}$$

$$\text{Wenn jemand einen Mord begeht, geht er ins Gefängnis} (= p \rightarrow q)\}$$

Wenn Hans tatsächlich einen Mord begehen würde, dann würde er das Gesetz verletzen.

Betrachten wir nun die Wahrheitsbedingungen des Konditionals in (35-a) im Licht der Wahrheitsbedingungen in (34). Normalerweise wird für dieses Beispiel angenommen, dass die modale Basis vollkommen uninformativ ist, also leer (Die erste Bedingung der Bedeutungsdefinition ist damit also trivial erfüllt ($\cap\{\} = W$)). Die Ordnungsquelle ordnet alle möglichen Welten in drei Klassen von Welten: (1) Welten, in denen beide Gesetze erfüllt sind (sie sind maximal ideal), (2) Welten, in denen nur ein Gesetz verletzt ist, nämlich dass niemand einen Mord begeht, (3) Welten, in denen keines der Gesetze erfüllt ist. In den Typ-(1)-Welten ist das Antezedens des Konditionals *Hans begeht einen Mord* nicht wahr. Das Konditional ist also wahr, wenn in allen Welten, die dem Ideal maximal entsprechen (also Typ-(2)-Welten), auch ins Gefängnis geht. Dass das so ist, ist im Gesetz festgelegt. Diese Wahrheitsbedingungen sind in (37) in Bezug auf die Ordnungsquelle in (36) aufgeführt.

(37) $\llbracket \text{muss}^{boR} \rrbracket^g(w)(f)(o)(q)(p) = 1$ gdw.

$$w^* \in \{w' : q(w') = 1\},$$

für alle $w^* \in W$, die die drei folgenden Bedingungen erfüllen:

1. $w^* \in W$

2. $w^* \in \{w' : p(w') = 1\}$ und

3. es gibt kein w^{**} , so dass gilt: $w^{**} \in \cap f(w)$, $w^{**} \in \{w' : p(w') = 1\}$ und $w^{**} <_{\{-p, p \rightarrow q\}} w^*$

können kann analog wie in (38) definiert werden.

(38) $\llbracket \text{kann}^{boR} \rrbracket^g = h : D_{\langle s, \langle h, \langle h, \langle p, \langle p, t \rangle \rangle \rangle \rangle \rangle \rangle}$

Für alle $w \in W, p, q \in D_p, f, o \in D_h$ gilt:

$$h(w)(f)(o)(p) = 1 \text{ gdw.}$$

$w^* \in \{w' : q(w') = 1\}$ für ein $w^* \in W$, das die drei folgenden Bedingungen erfüllt:

1. $w^* \in \cap f(w)$

2. $w^* \in \{w' : p(w') = 1\}$

3. es gibt kein w^{**} so dass gilt: $w^{**} \in \cap f(w)$, $w^{**} \in \{w' : p(w') = 1\}$ und $w^{**} <_{o(w)} w^*$

Wie passen nun kontrafaktische Bedingungssätze in das Bedeutungsmuster der doppelt relativen Modalität? Betrachten wir zur Beantwortung dieser Frage das Beispiel in (39). Auch kontrafaktische Konditionale werden als kontextabhängige Ausdrücke gewertet. Kratzer nimmt mit Lewis an, dass kontrafaktische Konditionale eine spezielle Sorte von modaler Basis und Ordnungsquelle involvieren. Die modale Basis bildet der *wenn*-Satz allein. Als Ordnungsquelle figurieren die Fakten der Äußerungssituation. In den meisten Fällen ist der *wenn*-Satz mit den Fakten der Welt inkompatibel. Das heißt, dass in der Äußerungssituation die Sonne nicht scheint, dass es regnet, schneit oder einfach nur bedeckt ist. Ansonsten entspricht aber alles so weit wie möglich genau den Tatsachen in der Äußerungssituation. Diese Interpretationsstrategie können wir mit (39-b) paraphrasieren.

- (39) a. Wenn die Sonne scheinen würde, würde ich schwimmen gehen.
 b. “Angenommen, dass die Sonne scheint und im Hinblick darauf, dass maximal viele Fakten dem, was ich normalerweise tue, entsprechen, muss ich schwimmen gehen.”

Auch bei kontrafaktischen Konditionalen ist also der Inhalt des *wenn*-Satzes Teil der modalen Basis. Kontrafaktische und indikative Konditionale unterscheiden sich also in dieser Theorie nur bezüglich der Wahl der kontextuellen Parameter.

Bedeutungsunterschiede von modalen Ausdrücken können also in Bezug auf drei Bedeutungsbestandteile festgelegt werden. Erstens in Bezug auf die modale Beziehung (Notwendigkeit oder Möglichkeit) und in Bezug auf zwei kontextuelle Parameter, nämlich die modale Basis und die Ordnungsquelle.

In einem nächsten Schritt möchte ich einige Probleme diskutieren, die sich aus dem Zusammenspiel von syntaktischen Eigenschaften einerseits und der Bedeutung andererseits der Modalverben ergeben.

4.1.3 Probleme der Modalverbsyntax

Modalisierte Sätze sind grundsätzlich als quantifikatorische Konstruktionen aufzufassen. Die Repräsentationen von modalisierten Sätzen sind immer dreigeteilte Strukturen bestehend aus einem Quantor, hier dem Modalwort, dem sogenannten restriktiven Bereich des Quantors, hier den Redehintergründen,

und dem sogenannten nuklearen Bereich, hier der modifizierten Proposition.⁷ Schematisch kann man das wie in (40) darstellen.

(40)



Wie sehen diese dreigeteilten Strukturen nun in der Syntax aus? Eine Standardanalyse für die syntaktische Struktur von Konstruktionen mit Modalverben gibt es nicht. Die syntaktischen Eigenschaften von Modalverbkonstruktionen sind dennoch eigentlich gut erforscht. Die eingebettete Infinitivkonstruktion ist im Deutschen keine satzwertige Konstruktion, sondern eine sogenannte kohärente Konstruktion (Bech (1983), von Stechow & Sternefeld (1988), etc.)⁸

Ich werde hier annehmen, dass Modalverben generell eine VP (mit internem Subjekt) einbetten. Mit dieser Annahme sind die geforderten Reaktionsverhältnisse zwischen dem Modal und dem Infinitiv gegeben — Statusreaktion ist möglich —, der komplizierte Mechanismus der Reanalyse, wie er von Haegeman & van Riemsdijk (1986, 422) vorgeschlagen wurde, kann umgangen werden und die Kohärenzeigenschaften sind ableitbar. Die *im Hinblick auf*-Phrase fasse ich als \bar{V} -Modifikator auf.

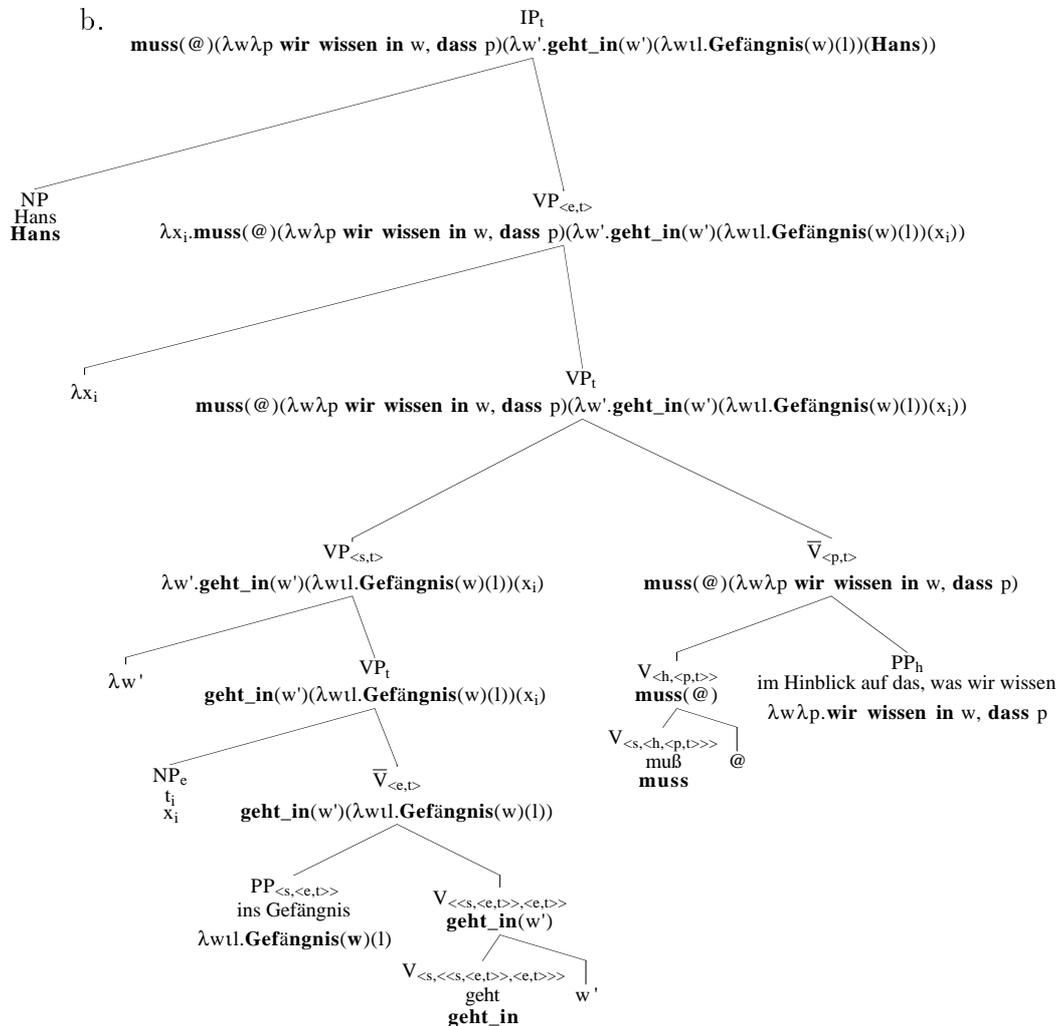
Modalen Sätzen wie zum Beispiel (41-a), in denen die kontextuelle Komponente expliziert ist, kann man die Logische Form in (41-b) zuweisen.⁹ Hier wie im folgenden wird die Standardversion der Modalverbinterpretation verwendet und nicht die Version mit doppelt relativer Modalität.

⁷Es wird allgemein angenommen, dass diese dreigeteilten Strukturen allen quantifikationellen Strukturen in allen Sprachen gemeinsam ist. Die Sprachen und die einzelnen Konstruktionen unterscheiden sich aber hinsichtlich der syntaktischen Explizitheit der Strukturierung und hinsichtlich der phonetischen Realisierung des Operators bzw. des restriktiven Bereichs. (Siehe zum Beispiel Partee (1991).)

⁸Aufschluss über den Konstruktionstypus einer Konstruktion mit Infinitiv gibt zuverlässig die Verbalform des Infinitivs. Konstruktionen mit Verbalformen im 1. Status (also mit nacktem Infinitiv) sind immer kohärent konstruiert und nicht-satzwertig. Andere Kriterien für Kohärenz sind die Kohäsionsphänomene von Indefinita mit der Negation, Referenzmöglichkeiten von Reflexivpronomina, Scrambling etc.

⁹Undiskutiert muss ich die Frage lassen, wie sich die Bedeutung der Präpositionalphrase errechnet.

- (41) a. Im Hinblick darauf, was wir wissen, muss Hans ins Gefängnis gehen.



In dieser Auffassung sind Konstruktionen mit Modalverben als Anhebungs-konstruktionen zu klassifizieren. Die dreigeteilte Struktur bilden das Modal-verb, die PP (Restriktion) und die vom Modalverb regierte VP (Nukleus).

Die Skopusinteraktion von nominalen Quantoren und modalen Operatoren kann unter dieser Annahme eine neue Behandlung erfahren. Der Beispielsatz in (42) hat eine kontingente Lesart wie in (42-a) und eine kontradikto-

lysieren.

Brennan (1993) wertet die Tatsache, dass ein Satz wie Beispiel in (44), wo eine dispositionelle Interpretation des Modalverbs können intendiert ist nur eine kontradiktorische Lesart hat, als Evidenz für eine Korrelation von Interpretationsklasse und syntaktischer Struktur des Verbalkomplexes.

(44) Keiner kann schwimmen und alle können schwimmen.

Eine kontingente Lesart hat dieser Satz nicht, wenn man das Modal dispositionell interpretiert.

Außerdem sprechen auch Topikalisierungsdaten gegen einen Analyse von Modalverbkonstruktionen mit nicht-hypothetischer Lesart als Anhebungsstrukturen. Während klassische Anhebungsstrukturen (45-a) und Modalverbkonstruktionen mit hypothetischer Lesart (45-b) die Topikalisierung der VP zusammen mit dem Subjekt (marginal) erlauben, erlauben genuine Kontrollkonstruktionen (45-c) bzw. Modalverbkonstruktionen mit nicht-hypothetischer Lesart (45-d) diese Operation nicht.

- (45) a. Ein Außenseiter gewonnen hat hier noch nie. (Haider)
 b. Ein Aussenseiter gewinnen dürfte hier eigentlich nicht.
 (Netter, zitiert nach Geilfuß, 1992:44)
 c. *Ein Außenseiter zu gewinnen verlangte hier noch nie.
 d. *Ein Außenseiter gewinnen wollte hier noch nie.

Modalverbkonstruktionen mit nicht-hypothetischer Lesart sind also keine Anhebungsstrukturen. Weil sich die Modalverbkonstruktionen mit nicht-hypothetische Leasart empirisch wie Kontrollkonstruktionen verhalten, wurde in der Tradition vorgeschlagen sie als Kontrollkonstruktionen aufzufassen.¹⁴ Charakteristisch für die Kontrollkonstruktionen ist, dass eine thematische Beziehung zwischen dem Modalverb und dem Subjekt besteht, die in Anhebungsstrukturen nicht zu beobachten ist.¹⁵

Auch Brennan (1993, 27) nimmt an, dass alle epistemisch zu interpretierenden Konstruktionen als Anhebungsstrukturen und alle dispositionell zu interpretierenden Konstruktionen als Kontrollkonstruktionen zu interpretieren sind. Modale Konstruktionen mit deontischer Lesart führen ihr zufolge

¹⁴Siehe Hofmann (1966), Jackendoff (1972) etc. Diese Autoren unterscheiden epistemische Modale von sogenannten root-Modalen.

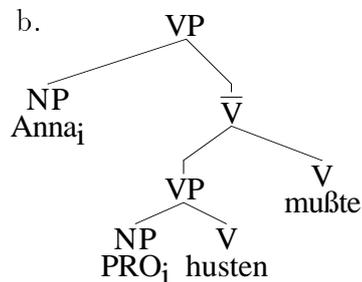
¹⁵Für distributionelle Kriterien im Deutschen siehe Öhlschläger (1989) und Kiss (1995, 160f).

ein Doppelleben: wenn jemand (i.e. das Subjekt) das, was erlaubt ist bzw. befohlen ist, selbst herbeiführen kann, spricht sie von Kontrollkonstruktionen. Bleibt der, der den befohlenen Zustand herbeiführen könnte, unerwähnt oder unerwähnbar, dann spricht sie von Anhebungsstrukturen.¹⁶

Ich möchte nun im Folgenden nicht die Korrelation von Konstruktionstypus und Interpretationsklasse von Modalverbkonstruktionen bestreiten. Hier ist definitiv mehr Forschung nötig. Ich möchte aber in einem ersten Schritt gegen eine Kontrollverbanalyse von Modalverbkonstruktionen mit dispositio-neller Lesart argumentieren. In einem zweiten Schritt möchte ich eine syntaktische und semantische Analyse für diese Konstruktionen in Anlehnung an von Stechow (1998a) vorschlagen. Diesen Konstruktionstypus werde ich “Wurzelkonstruktion” nennen.

Gegen eine klassische Kontrollverbanalyse von Modalverbkonstruktionen im Rahmen der generativen Grammatik sprechen einmal technische Gesichtspunkte. Um zu gewährleisten, dass das Modalverb den Infinitiv *husten* in Beispiel (46-a) statusregiert, kann man annehmen, dass das Modalverb eine VP einbettet, die den Infinitiv dominiert. Die Repräsentation in (46-b) ist aber nicht konform mit der Hypothese, dass PRO nur in unregierten Position zugelassen ist. Die Struktur widerspricht also dem PRO-Theorem.

(46) a. Anna musste husten.



¹⁶Kiss (1995, 169) diskutiert Beispiele, in denen nicht-epistemisch zu interpretierende Konstruktionen mit Modalverben Eigenschaften zeigen, die üblicherweise charakteristisch für Anhebungsstrukturen sind und bestreitet eine Korrelation von Konstruktion und Interpretationsklasse. Kiss's Beispiele aus der Klasse der nicht-epistemischen Modalverben sind allerdings gerade deontisch zu interpretieren und diese Klasse von Verben ist nach Brennan nicht auf Kontroll- oder Anhebungsstrukturen festgelegt. Kiss zieht aus seiner Diskussion den Schluss, dass alle Modalverbkonstruktionen als Anhebungsstrukturen analysiert werden können. Dispositionell interpretiertes *können* fasst er zwar als Kontrollverb auf, aber er spricht diesem Verbum den Modalverbcharakter ab.

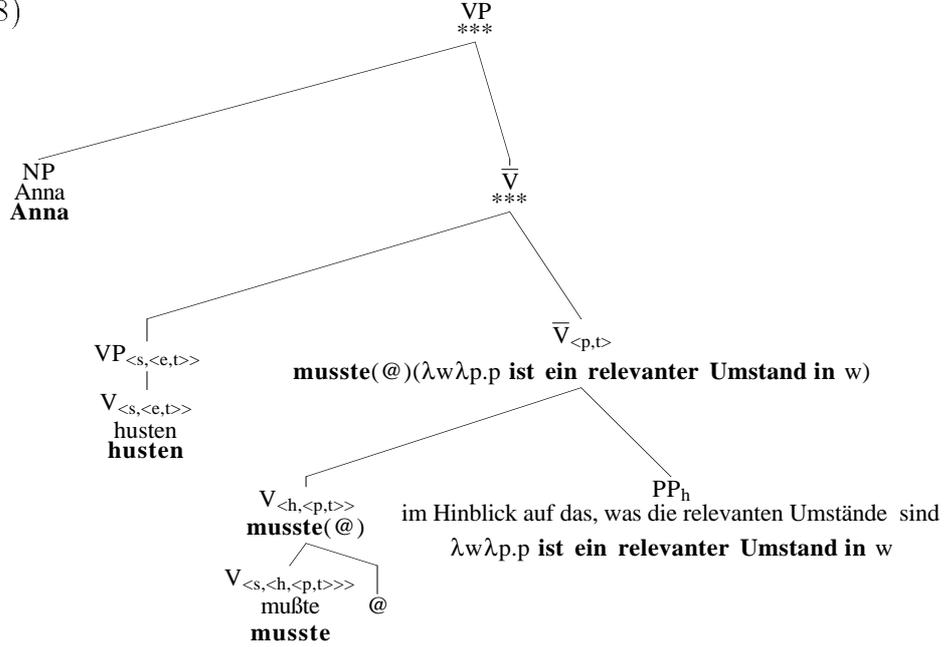
Außerdem hat Geilfuß (1992) eine Reihe von feinsinnigen, empirischen Argumenten gegen die Klassifizierung der Modalverben als Kontrollverben am Beispiel von *wollen* beigebracht. Konstruktionen mit *wollen* unterscheiden sich von genuinen Kontrollkonstruktionen mit *verlangen*, in verschiedenen Punkten. Exemplarisch möchte ich hier eines der Argumente durchgehen Geilfuß (1992, 39f).

In Kontrollkonstruktionen mit Split-Topikalisierung ist die Bewegung des “bare plurals” *Dekanen* aus der Infinitivkonstruktion nicht akzeptabel. Das zeigt das Beispiel (47-a) mit dem Kontrollverb *verlangen*. Interessant ist nun, dass bei der Substitution von *verlangen* durch *wollen* die Unakzeptabilität verschwindet (47-b). Unter der Voraussetzung, dass Konstruktionen mit *wollen* als Kontrollverbkonstruktionen analysiert werden können, kann das nicht erwartet werden. Also sind Konstruktionen mit *wollen* keine Kontrollkonstruktionen.

- (47) a. #Studenten verlangten Dekanen_i keine [_{CP} PRO t_i vorgestellt zu werden].
 b. Studenten wollten Dekanen keine vorgestellt werden.

Wir können nun diesem Problem begegnen, indem wir annehmen, dass Modalverben unter Umständen “subjektslose” Verbalphrasen einbetten können (siehe von Stechow 1998a). Diesen Vorschlag möchte ich im folgenden kurz diskutieren. Betrachten wir die Repräsentation unseres Satzes *Anna musste husten* in (48). Problematisch ist diese Struktur, weil sie unter der Voraussetzung, dass *müssen* wie in (4) definiert ist, nicht kompositional interpretierbar ist (angedeutet mit ***). Der Komplex von *müssen* und *im Hinblick auf*-Phrase kann nur mit propositionalen Ausdrücken kombiniert werden, nicht aber mit einstelligigen Prädikaten.

(48)



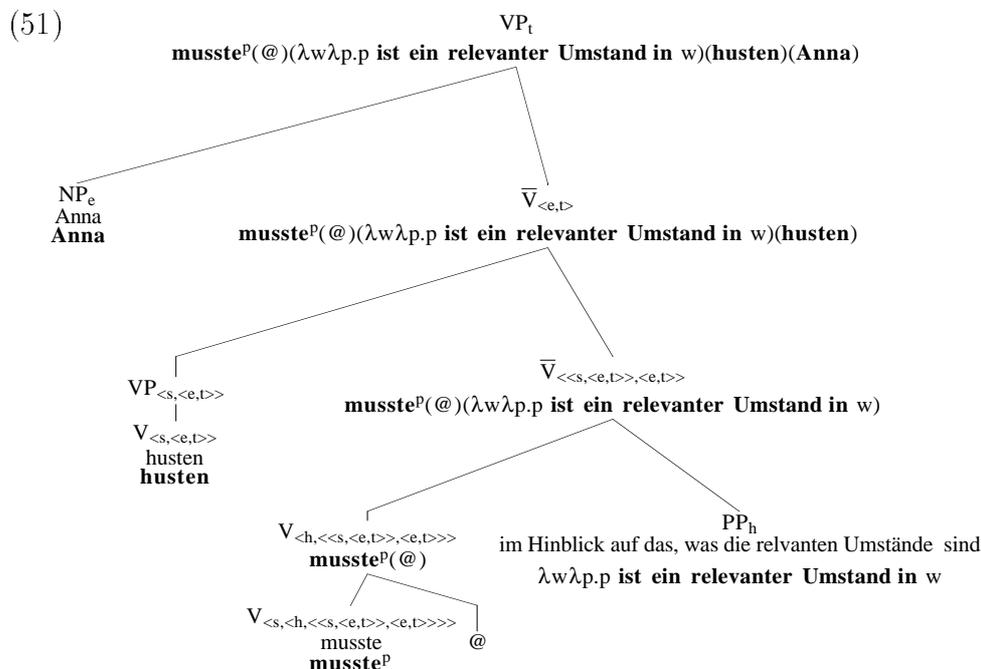
Wir haben also Probleme bei der Anwendung der Definition der Wahrheitsbedingungen in (4).

Die Bedeutung von *müssen* wie in (4) und *können* wie in (5) ist wie in (49) und (50) zu fassen. Ich nehme an, dass diese Modalverben Funktionen sein können, die möglichen Welten, Redehintergründe, Eigenschaften, Individuen und Redehintergründen einen Wahrheitswert zuordnen. Für die semantische Kategorie von Redehintergründen ($\langle s, \langle p, t \rangle \rangle$) verwende ich wiederum die Abkürzung *h*.

(49) $\llbracket \text{muss}^p \rrbracket^g = h : D_{\langle s, \langle h, \langle \langle s, \langle e, t \rangle \rangle, \langle e, t \rangle \rangle \rangle \rangle}$
 Für alle Welten $w \in W$, Redehintergründe $f \in D_h$, Eigenschaften $P \in D_{\langle s, \langle e, t \rangle \rangle}$ und Individuen $x \in D_e$,
 $h(w)(f)(P)(x) = 1$
 gdw. $\forall w^* [w^* \in \cap f(w) \Rightarrow w^* \in \{w' : P(w')(x) = 1\}]$.

(50) $\llbracket \text{kann}^p \rrbracket^g = h : D_{\langle s, \langle h, \langle \langle s, \langle e, t \rangle \rangle, \langle e, t \rangle \rangle \rangle \rangle}$
 Für alle Welten $w \in W$, Redehintergründe $f \in D_h$, Eigenschaften $P \in D_{\langle s, \langle e, t \rangle \rangle}$ und Individuen $x \in D_e$
 $h(w)(f)(P)(x) = 1$
 gdw. $\exists w^* [w^* \in \cap f(w) \& w^* \in \{w' : P(w')(x) = 1\}]$.

Unter dieser Annahme ist die Logische Form unseres Satzes wie in (51) zu repräsentieren.



Diese erste Revision der Bedeutung von Modalverben in “Wurzelkonstruktionen” ist aber noch nicht befriedigend.

4.1.4 Persönliche Modalität

Im nächsten Schritt versuche ich, noch eine weitere Verfeinerung der Definition zu motivieren und in das System der Kratzerschen Theorie der Modalität zu integrieren.

In den Lesarten von *müssen* oder *können*, in denen die modalisierte Konstruktion als Anhebungsstruktur analysiert werden, sind Redehintergründe zum Beispiel mit Phrasen wie *Im Hinblick auf das, was wir wissen* paraphrasiert. Sie sind also auf eine Gruppe von Personen, zu der die Sprecherin gehört, relativiert. Das Subjekt des modalisierten Satzes spielt bei der Konstitution des Redehintergrundes keine Rolle. Für die “Wurzellesart” von Modalverben ist charakteristisch, dass die Redehintergründe auf das Subjekt des modalisierten Satzes hin relativiert sind. Wenn wir sagen, dass Detmar Saxophon spielen kann, meinen wir üblicherweise nicht, dass irgendwelche re-

levanten Umstände es ermöglichen, dass Detmar Saxophon spielt. Vielmehr stehen nur diejenigen Umstände im Blickpunkt, die Detmar betreffen. Dieselbe Beobachtung kann man auch bei deontisch interpretierten Modalverben machen. *Fritz muss sein Bein hochlagern* kann in der “Anhebungslesart” bedeuten, dass die Anweisungen des Arztes es notwendig machen, dass Fritz sein Bein hochlagert. In der “Wurzellesart” ist wohl eher gemeint, dass ein innerer Zwang, der Fritz beherrscht, es notwendig macht, dass er sein Bein hochlagert.

Im Folgenden soll nun auch dieser Punkt noch technisch ausgedrückt werden. Hier folge ich im wesentlichen der Auffassung von von Stechow (1998a, 53). Ein äquivalenter Vorschlag, wie die Konzeption der “Kontrolllesarten” in die Kratzersche Theorie der Modalität zu integrieren ist, findet sich in Brennan (1993). Redehintergründe, die im Hinblick auf das Subjekt relativiert sind, nennt von Stechow (1998a, 53) persönliche Redehintergründe. Persönliche Redehintergründe sind Funktionen, die Paaren von Individuen und möglichen Welten Mengen von Eigenschaften zuordnen. Betrachten wir dazu zwei Beispiele in (52). Ein dispositioneller Redehintergrund ist als persönliche Variante eines realistischen Redehintergrundes aufzufassen (52-a). Ein persönlicher, deontischer Redehintergrund erfasst die Definition in (52-b).

(52) **Persönliche Redehintergründe**

- a. Dispositioneller Redehintergrund:
Dispositioneller Redehintergrund ist eine Funktion F , die jeder Welt w aus W und jedem Individuum a aus D_e , diejenigen Fähigkeiten zuordnet, die a in w hat.
- b. Persönlicher, deontischer Redehintergrund:
Ein persönlicher, deontischer Redehintergrund ist eine Funktion F , die jeder Welt w aus W und jedem Individuum a aus D_e , diejenigen Eigenschaften zuordnet, die a in w sich selbst zu haben befiehlt.

Diese Definitionen dienen nun als Basis für die Definition der Modalverben *müssen* und *können* in der “Wurzellesart”. (Der Typ h^* steht hier als Abkürzung für den Typ $\langle e, \langle s, \langle \langle s, \langle e, t \rangle \rangle, t \rangle \rangle \rangle$.)

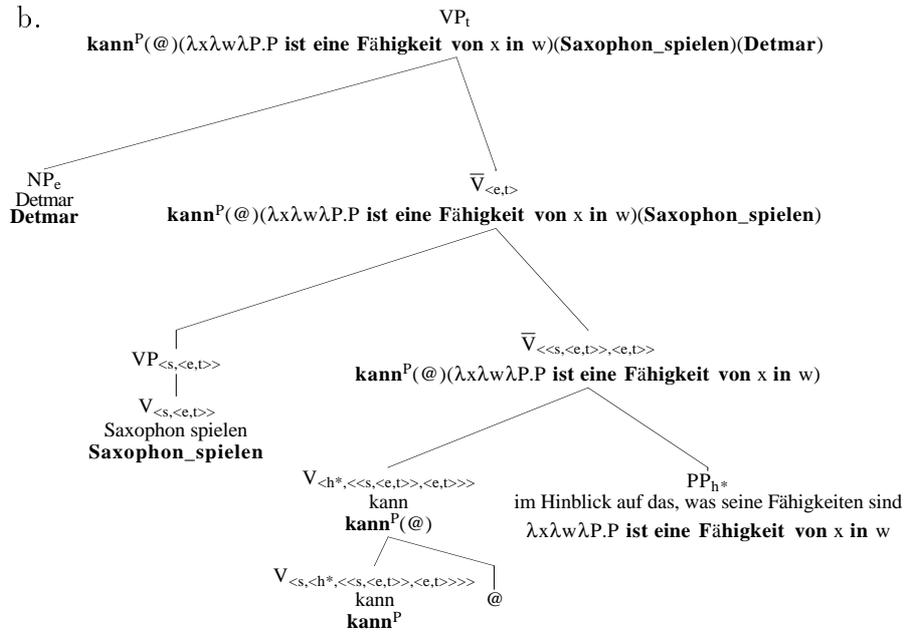
- (53) $\llbracket \text{muss}^P \rrbracket^g = h : D_{\langle s, \langle h^*, \langle \langle s, \langle e, t \rangle \rangle, \langle e, t \rangle \rangle \rangle}$
Für alle Welten $w \in W$, Redehintergründe $F \in D_{h^*}$, Eigenschaften $P \in D_{\langle s, \langle e, t \rangle \rangle}$ und Individuen $x \in D_e$,

$h(w)(F)(P)(x) = 1$
 gdw. $\forall w^* \forall x^* [w^* \in \{w' : [\bigcap F(x)(w)](w')(x^*) = 1\} \Rightarrow w^* \in \{w' : P(w')(x^*) = 1\}]$.

- (54) $\llbracket \text{kann}^P \rrbracket^g = h : D_{\langle s, \langle h^*, \langle \langle s, \langle e, t \rangle \rangle, \langle e, t \rangle \rangle \rangle}$
 Für alle Welten $w \in W$, Redehintergründe $F \in D_{h^*}$, Eigenschaften $P \in D_{\langle s, \langle e, t \rangle \rangle}$ und Individuen $x \in D_e$,
 $h(w)(F)(P)(x) = 1$
 gdw. $\exists w^* \exists x^* [w^* \in \{w' : [\bigcap F(x)(w)](w')(x^*) = 1\} \& w^* \in \{w' : P(w')(x^*) = 1\}]$.

Modalen Sätzen wie zum Beispiel (55-a) kann man nun die logische Form in (55-b) zu weisen.

- (55) a. Im Hinblick darauf, was seine Fähigkeiten sind, kann Detmar Saxophon spielen.
 b.



Bisher habe ich drei Bedeutungsregeln für *müssen* und *können* vorgestellt. Konstruktionen mit diesen beiden Modalverben sollten entweder als Anhebungsstrukturen interpretiert werden oder als "Wurzelkonstruktionen". Ich werde im weiteren Verlauf die Modalität, die in Anhebungsstrukturen zur Anwendung kommt, unpersönliche Modalität nennen und die Modalität,

die in “Wurzelkonstruktionen” zur Anwendung kommen kann, persönliche Modalität. Werden Konstruktionen als Wurzelkonstruktionen interpretiert, können wir noch zwischen der Verbalform wählen, die auf einem persönlichen Redehintergrund basiert, und der, die auf einem unpersönlichen Redehintergrund basiert.¹⁷ Mit diesem Ansatz bezieht man eine Position zwischen den Lexikalistern und dem Kratzerschen Ansatz, denn ob man die persönliche Variante oder die unpersönliche Variante des Modalverbs mit einem persönlichen oder unpersönlichen Hintergrund wählt, ist kategorial festgelegt. Offen muss die Frage bleiben, welche Evidenz beigebracht werden kann, wie diese drei Varianten in Abhängigkeit zur syntaktischen Position der Infinitivkonstruktion stehen.

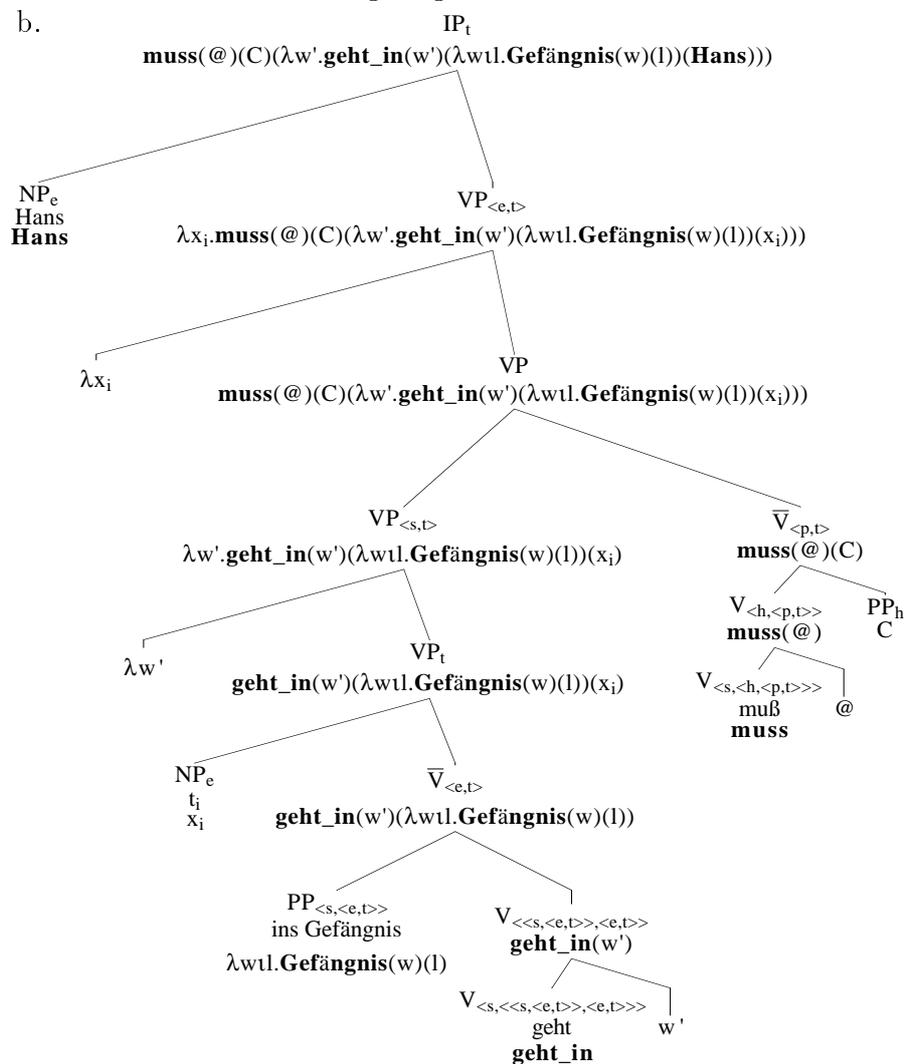
4.1.5 Kontextabhängigkeit

Im nächsten Schritt sind Konstruktionen zu behandeln, in denen die Kontextinformation *nicht* in Form einer *im Hinblick auf*-Phrase expliziert ist. Hier folge ich einem Vorschlag wie er in Fintel (1994) für quantifikatorische Adverbien bzw. von Stechow (1998a) für Modalverbkonstruktionen vertreten wird. Ich nehme für Modaloperatoren an, dass sie mit einer versteckten Variable assoziiert sind, einer Variable vom Typ eines geeigneten (d.h. persönlichen oder unpersönlichen) Redehintergrundes. Modaloperatoren sind also anaphorische Ausdrücke. Die Belegung für die Anaphern liefert wie üblich die Variablenfunktion g . Betrachten wir zuerst Konstruktionen mit unpersönlicher Modalität wie in (56-a): An der Bedeutungsdefinition für *müssen* in (4) ist für die Interpretation der Logischen Formen in (56-a) nichts zu ändern.

¹⁷Welche Evidenz es dafür gibt, dass die beide Varianten existieren, ist Gegenstand weiterer Forschung.

(56) a. Hans muss ins Gefängnis gehen.

b.



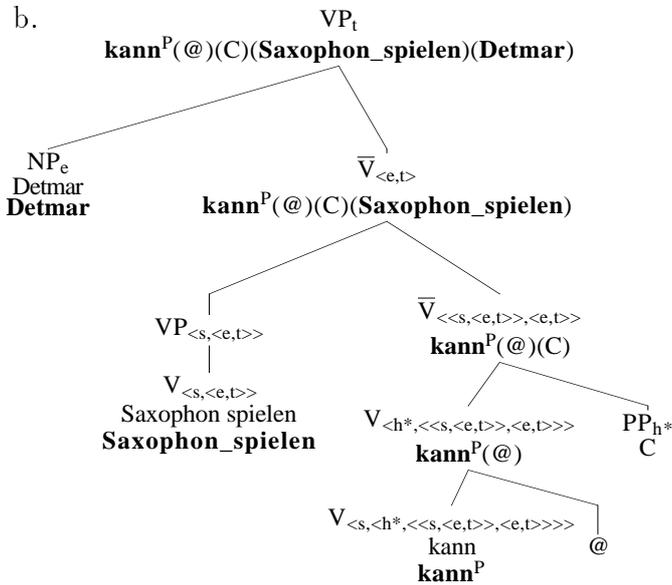
Die Bedeutung dieser LF lässt sich wie in (57) errechnen.

(57) $\llbracket \text{muss}(@)(C) (\lambda w'.\text{geht_in}(w')(\lambda w l.\text{Gefängnis}(w)(l))(\text{Hans})) \rrbracket^g = 1$ gdw.
 $\forall w^* [w^* \in \cap g(C)(@) \Rightarrow w^* \in \{w' : \llbracket \lambda w'.\text{geht_in}(w')(\lambda w l.\text{Gefängnis}(w)(l))(\text{Hans}) \rrbracket^g(w') = 1\}]$.

Mit demselben Prozedere lässt sich auch die Bedeutung von Konstruktionen mit persönlichen Modalitäten errechnen. Hier kommt die Bedeutungsdefini-

tion für *können* in (54) zum Zug.

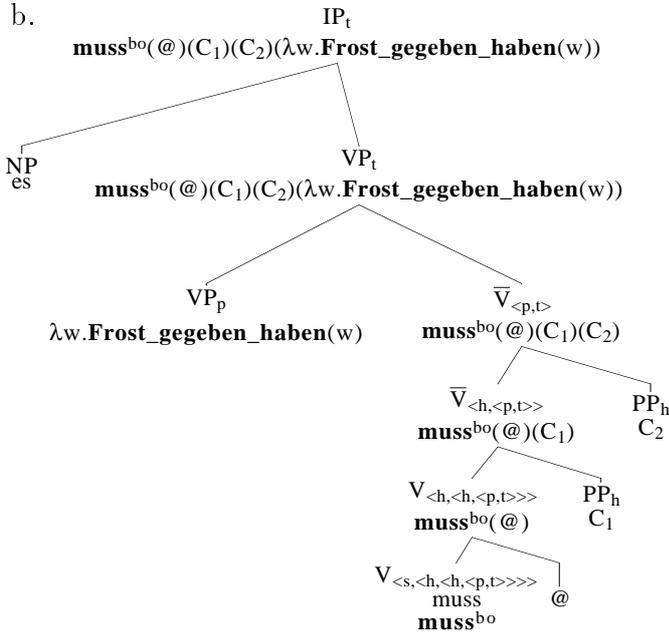
(58) a. Detmar kann Saxophon spielen.



Die Interpretation dieser Repräsentation erfolgt analog zur Interpretation in (57), allerdings unter der Verwendung der Bedeutungsregeln in (54).

Auf der Basis dieser Definition sind modalisierte Sätze wie (59-a) nun interpretierbar. Betrachten wir die Logische Form dieses Satzes in (59-b). Konstruktionen, in denen das Modal in Bezug auf eine modale Basis und eine Ordnungsquelle ausgewertet werden, enthalten auf der zu interpretierenden LF zwei Variablen für diese Redehintergründe. Das Modal wird entsprechend der Definition in (28) interpretiert.

(59) a. Es muss Frost gegeben haben.

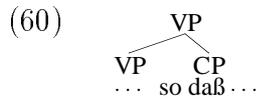


Nehmen wir an, dass die Belegung für C_1 in einer Welt w , in der der Satz in (59-a) geäußert wird, diejenigen Propositionen zuordnet, die wir in w wissen und nehmen wir an, dass die Belegung von C_2 in w , diejenigen Propositionen zuordnet, die den normalen Verlauf der Ereignisse in w charakterisieren. Unter diesen Voraussetzungen und entsprechend den Bedeutungsregeln für die einzelnen Ausdrücke dieser Repräsentation ist die Proposition wahr in dieser Welt w , genau dann wenn in allen Welten w^* , in denen 1. das wahr ist, was wir in w wissen, und die 2. dem Ideal, das den normalen Verlauf der Ereignisse in w charakterisiert, maximal entsprechen, gilt, dass es Frost gegeben hat.

4.2 Die kompositionale Deutung

4.2.1 Externe und interne Struktur

Für die externe Struktur der Konstruktionen nehme ich als Arbeitshypothese vereinfachend an, dass der *so dass*-Satz als Adjunkt zur VP des übergeordneten Satzes aufzufassen ist, wie in (60).



Diese Struktur ist typisch für Adverbialsätze allgemein. Die satzfinale Position (Adjunktion an IP oder CP, im Nachfeld) ist dann das Resultat einer Bewegung des Konsekutivsatzes nach rechts (Extraposition). Diese Hypothese ist grundsätzlich problematisch.

In der Literatur herrscht weitgehend Uneinigkeit darüber, zu welcher natürlichen Klasse von Nebensätzen die Konsekutivsätze, eingeleitet mit *so dass*, zu zählen sind. *So dass*-Sätze werden als Gliedsätze (Adverbialsätze) Eisenberg (1986), als weiterführende Nebensätze Eggers (1970) oder als zugehörig zu einer nicht bestimmbar Restgruppe von Nebensätzen Helbig (1980) gezählt.

Die meistdiskutierten syntaktischen Eigenschaften von Konsekutivsätzen sind erstens ihre (eingeschränkte) Ersetzbarkeit durch andere Satzglieder (Saltveit (1975)) oder durch Hauptsätze (Hauptsatzfähigkeit), zweitens ihre Weglassbarkeit und drittens ihre eingeschränkte Verschiebbarkeit.

- (61) *So dass eine Volksabstimmung über das Gesamtvorhaben entfällt, haben die Initianten den Rückzug ihres Vorstoßes angekündigt.

Nur am Rande wird darauf eingegangen, dass Konsekutivsätze nicht pronominalisierbar sind (z.B. Eggers (1970, 95,Fn.)), dass sie nicht oder nur auf Umwegen erfragbar sind (z.B. Kneip (1978, 23), Engel (1988, 224)), dass sie nicht elliptisch, also ohne Matrixsatz, verwendet werden können und dass sie nicht koordinierbar sind. Der Konsekutivsatz ist selbst auch nicht fokussierbar (62).

- (62) *Meine Freundin stand auf der Treppe, nur so dass sie mich sehen konnte.

So dass-Sätze erfüllen damit nur wenige der üblichen operationellen Kriterien für Konstituenz (siehe z.B. Grewendorf, Hamm & Sternefeld (1987, 159)).

Konsekutivsätze zeigen allerdings auch ein paar typische Eigenschaften von Einbettungsstrukturen. Diese kennzeichnet natürlich die Endstellung des Finitums. Das asymmetrische Verhältnis von übergeordnetem Satz und untergeordnetem Satz ist auch durch die Tatsache bestimmt, dass die Konjunktion *so dass* nicht weggelassen werden kann. Konsekutivsätze sind nicht

iterierbar und der Inhalt des übergeordneten Satzes kann nicht mit dem Inhalt des untergeordneten Satzes vertauscht werden (siehe zum Beispiel Lang (1991, 598) für diese Kriterien). Auf eine asymmetrische Verbindung deuten auch Bindungsdaten hin. Ein Quantor in Subjektfunktion im übergeordneten Satz kann ein Pronomen im untergeordneten Satz binden. Ein Quantor in Objektfunktion hingegen kann ein Pronomen im untergeordneten Satz nicht binden.

- (63) a. Niemand_i hatte alle Fragen beantwortet, so dass die Lehrerin ihn_i hätte belohnen können.
 b. *Der Bademeister kennt kein Kind_i, so dass er es_i mit Namen rufen kann.

In solchen Konstellationen ist der untergeordnete Satz üblicherweise in die Fokus-Hintergrund-Gliederung des übergeordneten Satzes integriert. Konsekutivsätze erfüllen damit viele Kriterien die auch für freie *dass*-Sätze (relativ unintegrierte Nebensätze) typisch sind (vgl. Reis 1997, 132).

Allerdings sind Konsekutivgefüge (wie adverbiale Gefüge allgemein) selbst grundsätzlich einbettbar.

- (64) a. Mir war egal, ob meine Freundin auf der Treppe stand, so dass sie mich sehen konnte.
 b. In der Verhandlung fragte sie der Vorsitzende, warum sie ihre Angaben dann vor Gericht doch stark relativiert habe, so dass man den angeblichen Zuhälter freilassen musste. (SZ, 104)

Der übergeordnete Satz kann eine Ja-Nein-Frage sein.

- (65) Sind im Begriff der logischen Form diese beiden Aspekte irgendwie verbunden, so dass die Darstellung einer Argumentation in rechter Form notwendigerweise die Annahme einer bestimmten geometrischen Darstellung erfordert? (Toulmin, 1-63)

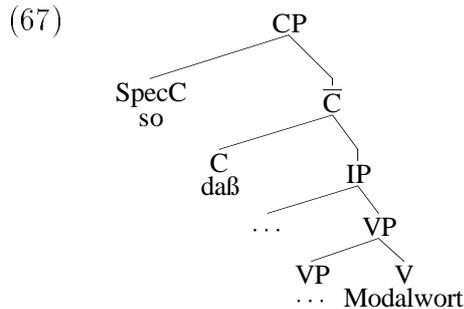
Außerdem sind VP-Voranstellung zusammen mit dem Konsekutivsatz und VP-Ellipse möglich.

- (66) a. Sehr vielen Leuten misstraut, so dass sie zu Hause blieb, hat Anna schon in ihrer Jugend.
 b. Anna wurde schwer verletzt, so dass sie ins Spital gebracht wer-

den musste und Petra auch.¹⁸

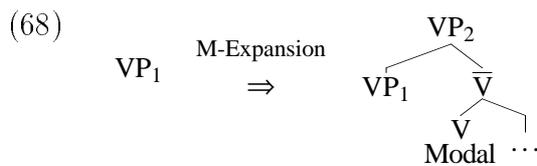
Diese Daten rechtfertigen meines Erachtens die Arbeitshypothese einer VP-Adjunktion. Die Herleitung der Stellungseigenschaften muss ich offenlassen.

Für die interne Struktur der subordinierten CP nehme ich wie in (67) an, dass *so* die Position in SpecC, *dass* die Position in C innehat.



Auch hier handelt es sich um eine Arbeitshypothese. Wahrscheinlich ist, dass auch Konsekutivsätze in eine nominale oder präpositionale Schale eingebettet sind (vgl. Zimmermann (1992), Lutz (1993), Müller (1993)). Dafür sprechen Extraktionsdaten. Weder Adjunkte, noch Objekte sind aus dem Konsekutivsatz extrahierbar.

Die VP des Nebensatzes ist explizit oder implizit durch ein Modalwort modifiziert. Dass ein unmodalisierter *so dass*-Satz als modalisierte Struktur erscheint, kann man auf eine Regel zurückführen, die aus der VP eine modalisierte VP erzeugt, wenn diese keine modalisierte VP dominiert. Diese Regel kann man wie in (68) hinschreiben.¹⁹ Ich nenne diese Regel, die in den Prozess des Aufbaus einer transparenten Logischen Form eingreift, “M-Expansion”.



¹⁸Hier kann eine Lesart intendiert sein, in der beide Frauen im Krankenhaus landen. Aus interpretatorischen Gründen ist nur die *sloppy identity*-Lesart für das Pronomen im elidierten Konsekutivsatz möglich, also die Lesart, in der sich *sie* auf das “nächste” Subjekt *Petra* bezieht.

¹⁹Wie allerdings diese Regel unabhängig gerechtfertigt werden kann, ist mir nicht klar.

Die Bedeutungsregeln für die Interpretation der Modalwörter wurden im letzten Kapitel diskutiert. Die Interpretation von Strukturen wie (67) ist also weitgehend unproblematisch. Es fehlt allerdings die Bedeutungsregel für *so*.

4.2.2 Bedeutungsregel für *so*

Ich möchte *so* als eine Funktion auffassen, die möglichen Welten, Mengen von Propositionen (unvollständige Konditionale) und Propositionen einen Wahrheitswert zuordnet. In diesem Sinne kann man *so* wie in (69) definieren.

$$(69) \quad \llbracket so \rrbracket^g = h : D_{\langle s, \langle \langle s, \langle p, t \rangle \rangle, \langle p, t \rangle \rangle \rangle}$$

Für beliebige Welten $w \in W$, Mengen von Propositionen $M \in D_{\langle s, \langle p, t \rangle \rangle}$ und Propositionen $p \in D_p$ gilt:

$$h(w)(M)(p) = 1 \text{ gdw. } p(w) = 1 \text{ und } M(w)(p) = 1$$

D.h. *so* koordiniert die übergeordnete Proposition und die modalisierte untergeordnete Proposition. Diese Bedeutungsregel ist im Folgenden zu überprüfen und anzuwenden. Die Lösung ist nicht unproblematisch. Das soll im Folgenden diskutiert werden.

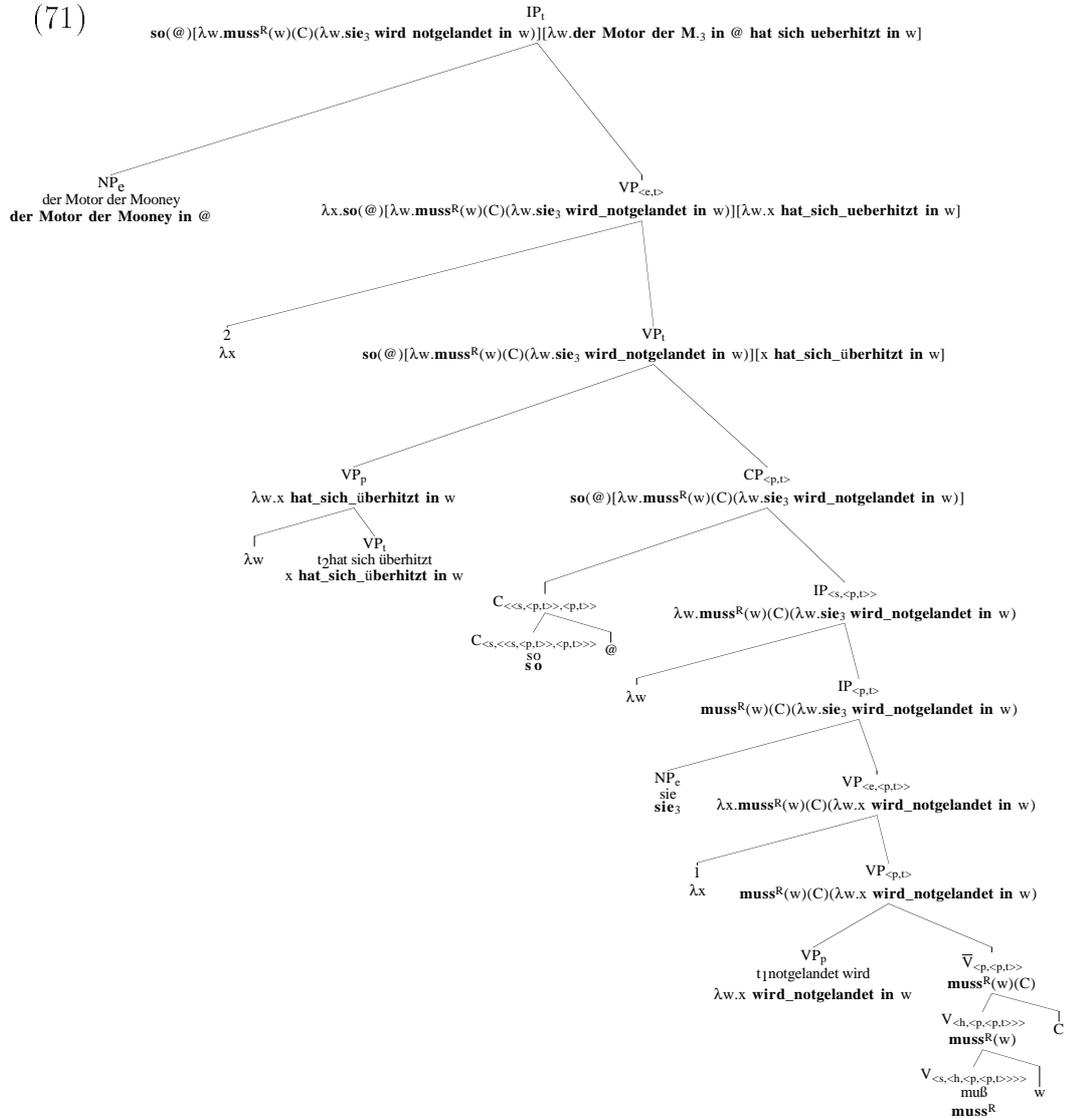
4.2.3 Anwendung 1: unpersönliche Konstruktionen

Betrachten wir in einem ersten Schritt eine Konstruktion, in der der übergeordnete Satz als Teil der modalen Basis des Schlußes aufgefasst werden sollte wie in (70-a) mit der intuitiven Paraphrase in (70-b).

- (70) a. Der Motor der Mooney hatte sich überhitzt, so dass sie notgelandet werden musste.
- b. "Der Motor der Mooney hatte sich überhitzt UND wenn sich der Motor der Mooney überhitzt, muss sie notlanden, im Hinblick darauf, was die Regeln der Flugsicherheit vorschreiben, und im Hinblick auf die Umstände."

Die Logische Form dieses Satzes kann wie in (71) repräsentiert werden. Charakteristisch ist, dass das explizite Modal *muss* im untergeordneten Satz hier interpretiert wird als würde es in einem Konditional erscheinen. *Muss* wird also (in der Standardversion) als 4-stellige Funktion gedeutet. Die Bedeutung des untergeordneten Satzes ist demnach nach den Regeln der Funktionsapplikation eine Funktion, die angewendet auf eine Proposition einen

Wahrheitswert gibt. Der Redehintergrund, in Bezug auf welchen das Modal interpretiert wird, ist implizit, hier repräsentiert durch die Variable C .



Für die Interpretation dieser Formel kann man einen Redehintergrund annehmen, der die Regeln der Flugsicherheit einschließt aber auch einen Grundsatz, dass diese Regeln befolgt werden. Nach der Regel in (69) ist der Satz unter der Annahme eines solchen Redehintergrundes wahr, wenn die Bedingungen in (72) erfüllt sind. Die Bedeutung von *so* erlaubt es, die LF in einem ersten

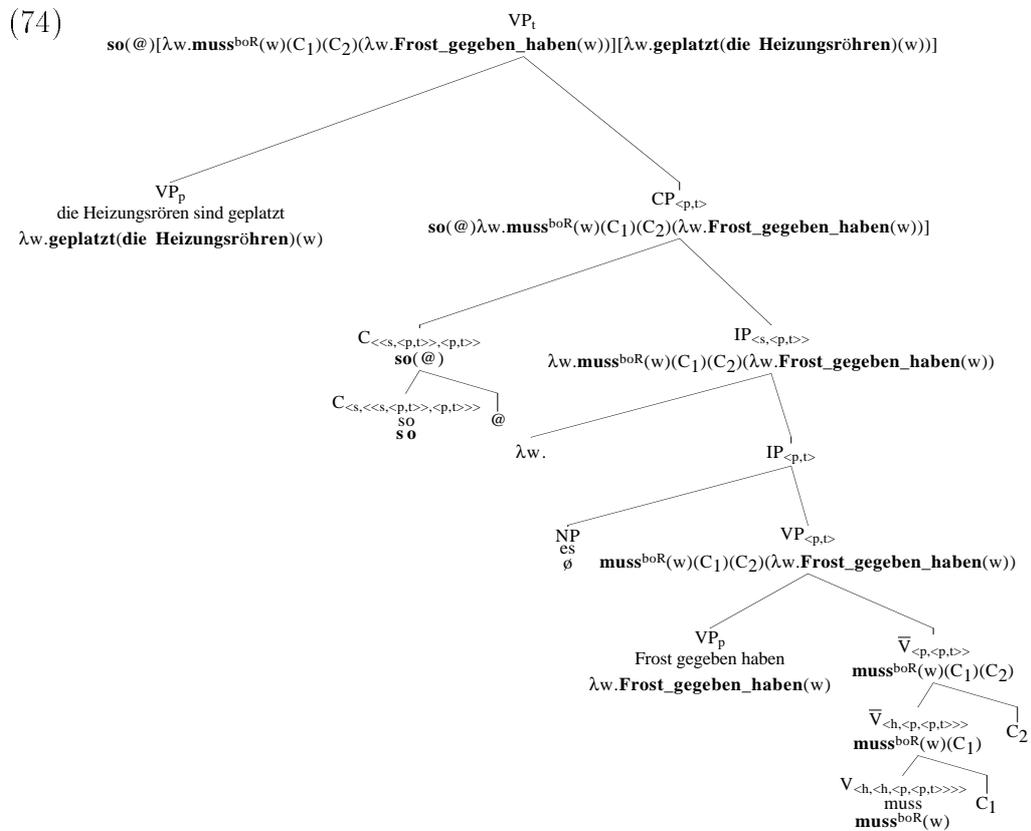
Schritt in eine Konjunktion umzuwandeln. Unter der Annahme, dass die Variablenfunktion g hier der Weltvariablen die Welt der Äußerung $@$ und der Kontextvariable C die Propositionen zuweist, die festhalten, was die Regeln der Flugsicherheit sagen, aber auch, dass diese Regeln befolgt werden, lässt sich nach Anwendung der üblichen Semantikregeln die Paraphrase in (72-c) herleiten.

- (72) a. $\llbracket \text{so}(@)(\lambda w.\text{muss}^R(w)(C)$
 $(\lambda w.\text{die M. wird notgelandet in } w))$
 $(\lambda w.\text{der Motor der M. hatte sich überhitzt in } w) \rrbracket^g = 1$
 gdw.
- b. $\llbracket \lambda w.\text{der Motor der M. hatte sich überhitzt in } w \rrbracket^g (\llbracket @ \rrbracket^g) =$
 1 und
 $\llbracket \lambda w.\text{muss}^R(w)(C)$
 $(\lambda w.\text{die M. wird notgelandet in } w) \rrbracket^g (\llbracket @ \rrbracket^g)$
 $(\llbracket \lambda w.\text{der Motor der M. hatte sich überhitzt in } w \rrbracket^g) = 1$
 gdw.
- c. Der Motor der Mooney hatte sich in $@$ überhitzt und in allen Welten, in denen das gilt, was die Flugsicherheit in $@$ vorschreibt und in denen sich der Motor der M. überhitzt hatte, wurde die M. auch notgelandet.

Dieselbe Interpretationsmethode kann man für den Satz in (73-a) anwenden. (73-a) hat die intuitive Paraphrase in (73-b).

- (73) a. Die Heizungsrohre sind geplatzt, so dass es Frost gegeben haben muss.
- b. “Die Heizungsrohre sind geplatzt und im Hinblick darauf, was wir wissen, und im Hinblick darauf, was normal ist, muss es Frost gegeben haben, wenn die Heizungsrohre geplatzt sind.”

Diese intuitive Paraphrase ist durch die Logische Form in (74) herzuleiten. Charakteristisch für diese Konstruktion ist, dass das Modal als fünfstellige Relation gedeutet wird. Die Interpretation des komplexen Konsekutivsatzes hängt also genau wie die Interpretation des einfachen modalisierten Satzes in (26) bzw. (59) oben von zwei Redehintergründen ab, einer Modalen Basis im Sinne von Kratzer und einer Ordnungsquelle.

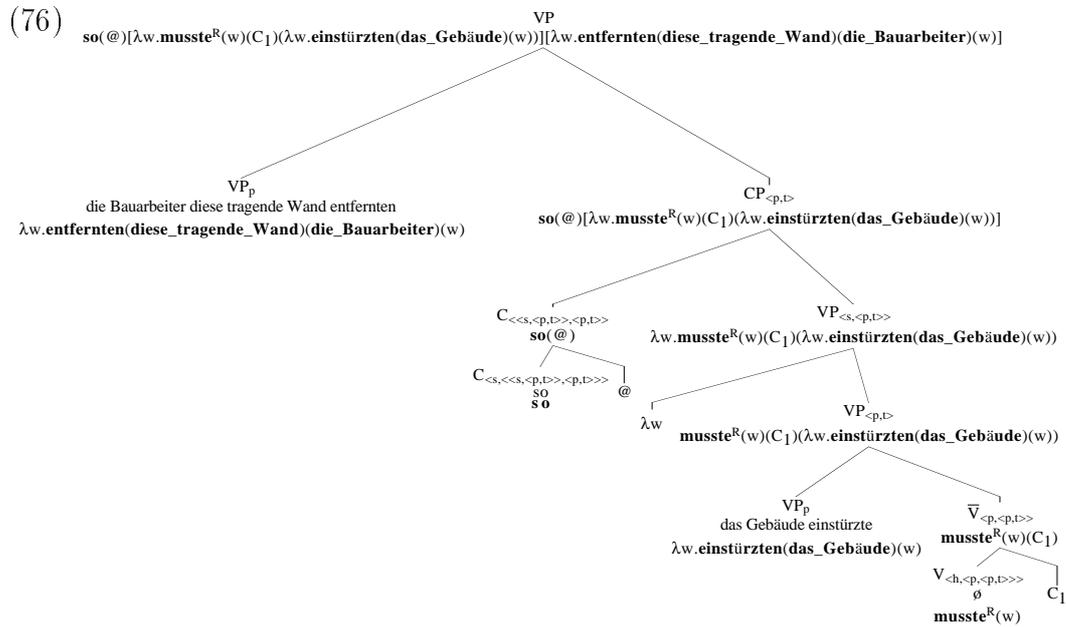


Auf eine Herleitung verzichte ich. Allerdings verweise ich auf die Diskussion des einfachen Satzes in (26), oben Seite 118f.

Für Konstruktionen, in denen der *so dass*-Satz unmodalisiert erscheint, wie in (75-a) nehme ich an, dass implizit ein Modal vorhanden ist.

- (75) a. Die Bauarbeiter entfernten eine tragende Wand, so dass das Gebäude einstürzte.
 b. “Die Bauarbeiter entfernten eine tragende Wand und im Hinblick auf das, was der normale Verlauf der Ereignisse ist, musste das Gebäude einstürzen, wenn die Bauarbeiter eine tragende Wand entfernen.”

Die Paraphrase lässt sich mittels der LF in (76) herleiten.



In Konstruktionen, in denen das Konsekutivgefüge in der traditionellen Auffassung eine Kausalbeziehung ausdrückt, wie in Beispiel (75-a), ist der Redehintergrund wohl generell stereotypisch. Man bezieht sich für die Folgerung also auf Kausalgesetze. In Symptombeziehungen, Umformulierungen und sogenannten Folgerungen im allgemeinen ist der Redehintergrund epistemisch. Welche kontextuellen Beschränkung die Weglassbarkeit eines Modals steuern, ist mir nicht klar. Generell scheint es so zu sein, dass rein-epistemisch interpretierbare Modale weggelassen werden können. Hier muss weiter geforscht werden. Es ist anzunehmen, dass für die Konsekutivgefüge dieselben Beschränkungen gelten wie für gewöhnliche Konditionalgefüge.

Problematisch ist nun die Herleitung von konsekutiven Konstruktionen, in denen der untergeordnete Satz einen Konditionalsatz beinhaltet. Die Interpretationsstrategie basierte bisher auf der Annahme, dass das implizite oder explizite Modal als vier- bzw. fünfstelliger Operator interpretiert wird. In konsekutiven Konstruktionen sind (außer dem Weltargument) die Argumente einmal die Proposition, die der untergeordnete Satz ausdrückt, sowie die beiden Redehintergründe, deren Belegung eine Variablenbelegungsfunktion liefert. Das zweite propositionale Argument liefert die Proposition, die der übergeordnete Satz ausdrückt, vermittelt durch die Bedeutung von *so*. In konditionalen Konstruktionen sind die Argumente einerseits der überge-

ordnete Satz und andererseits der *wenn*-Satz. Drückt also der untergeordnete Satz in einem konsekutiven Gefüge einen Konditionalsatz aus, wäre das zweite propositionale Argument des Modals bereits durch den expliziten *wenn*-Satz abgesättigt und *so* kann nicht interpretiert werden. Betrachten wir das Beispiel in (77) zur Illustration.

- (77) Das Flugzeug startet in einer Stunde, so dass die Passagiere sich beeilen müssen, wenn sie es erreichen wollen.

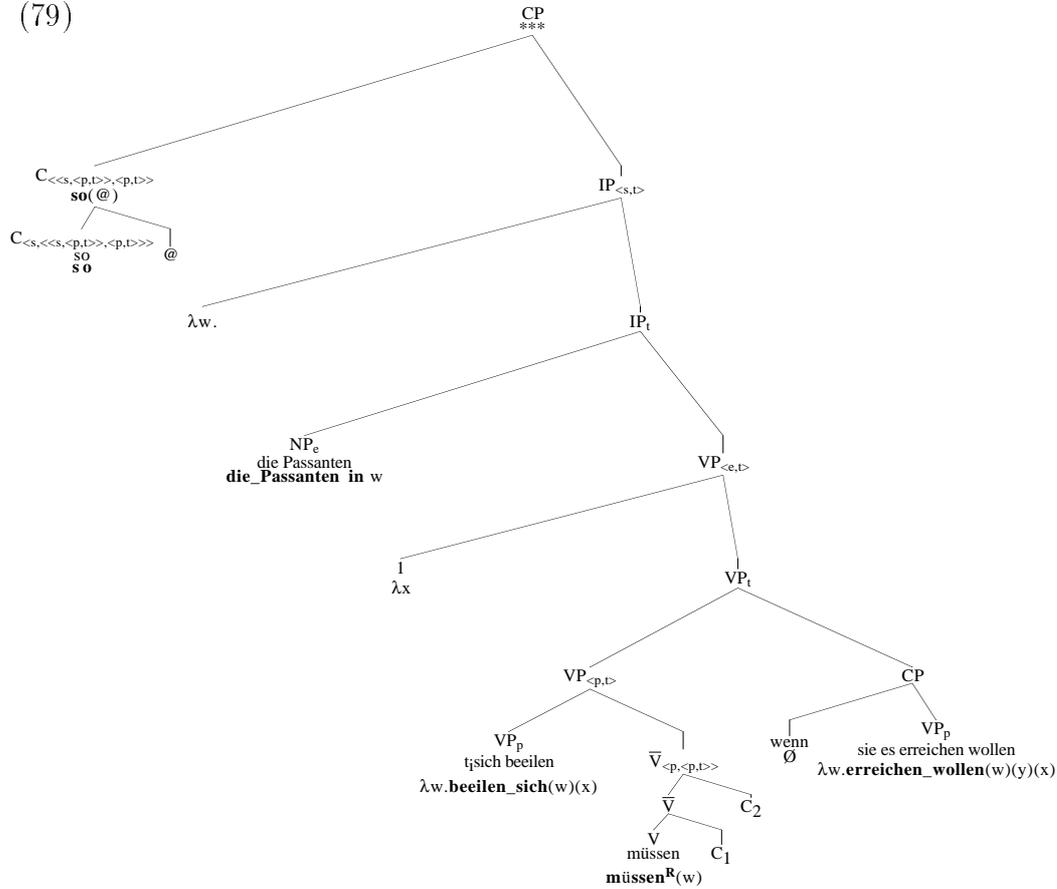
Als authentisches Beispiel dieser Sorte kann man das Beispiel in (78) anführen.

- (78) Der Hals des Hundes war dicker als der Kopf, so dass er die Kette, wenn sie nicht fest genug gezogen war, leicht abstreifen konnte. (DK)

Die Repräsentation des untergeordneten Satzes in (79) kann nicht erfolgreich interpretiert werden, weil *so* nicht mit Propositionen kombiniert werden kann. Die IP als Schwesterkonstituente von *so*(@) drückt aber eine Proposition aus mit der Bedeutung eines gewöhnlichen Konditionals aus. Was die Syntax von Konditionalen angeht, folge ich Iatridou (1991, 23). Satzfinale *wenn*-Sätze behandelt sie als VP-Adjunkte (oder \bar{I} -Adjunkte).²⁰

²⁰Für diese Analyse sprechen Tests wie VP-Topikalisierung und einschlägige Bindungsdaten.

(79)



Um diesem Problem zu begegnen, haben wir nun mehrere Möglichkeiten. Ein Ausweg würde sich bieten, wenn wir annehmen, dass *müssen* nicht als vier- bzw. fünfstelliger Operator aufzufassen ist, sondern als sechststelligen Operator. Diese Lösung ist aber adhoc. Es ist fraglich, ob wir Evidenz finden können für einen sechststelligen modalen Operator, außer den problematischen konsekutiven Konstruktionen. Kandidaten dafür sind konditionale Konstruktionen mit zwei *wenn*-Sätzen wie in (80).

(80) Auch wenn der Spielraum in finanzieller Hinsicht kleiner werde, werde von der Gemeinde her die Förderung nicht gefährdet, wenn es um Material für den täglichen Einsatz gehe, versprach er. (DK)

Der zweite Ausweg bestünde darin, solche Konstruktionen als Konstruktionen von iterierter Modalität zu betrachten. Charakteristisch wäre für diese

Lösung, dass das explizite Modal zum eingebetteten Konditionalgefüge gehört und dass das Konditionalgefüge insgesamt als Argument eines impliziten Modals zu interpretieren ist.

Es ist dieser Ausweg, den ich favorisiere.

4.2.4 Anwendung 2: persönliche Konstruktionen

Unklar ist außerdem, wie Fälle zu interpretieren sind, in denen das Modal persönliche Modalität ausdrückt. Als authentisches Beispiel kann das Beispiel in (81) gelten.

- (81) Im Frühjahr des gleichen Jahres war die Theatergruppe gegründet worden, so dass sie ihr 20 jähriges Bestehen feiern kann. (DK)
- (82) Zum Glück stellte sich die Verletzung von Bachmeier als nicht so schwerwiegend heraus, so dass der Spielertrainer am Sonntag wieder auflaufen kann. (DK)

Hier möchte ich das unzweideutige Beispiel in (83-a) zur Demonstration der Problematik diskutieren. Die Konstruktion impliziert, dass Fritz die Dispositionen hat, eine bestimmte Aufgabe zu lösen. Nach dem Paraphrasemuster kann (83-a) wie in (83-b) paraphrasiert werden.

- (83) a. Fritz ist intelligent, so dass er diese Aufgabe lösen kann.
- b. "Fritz ist intelligent und im Hinblick darauf, was seine Fähigkeiten sind, kann er diese Aufgabe lösen, wenn er intelligent ist."

Die bisher verwendete Interpretationsstrategie bestand darin, Konsektivgefüge als Konjunktion der Proposition, die der übergeordnete Satz ausdrückt und einem Konditionalsatz aufzufassen, dessen Konsequens diejenige Proposition bildet, die der untergeordnete Satz ausdrückt. Offen ist allerdings, wie Konditionalsätze zu interpretieren sind, deren Modal auf einem persönlichen Redehintergrund interpretiert werden sollen.

Die Lösung setzt eine Revision der Bedeutungsregel von persönlichem *können* voraus, und zwar analog zu der Bedeutungsregel mit unpersönlichem *können*. Betrachten wir also in einem ersten Schritt die konditionale Variante von (83-a) in (84).

- (84) Fritz kann diese Aufgabe lösen, wenn er intelligent ist.

In Kapitel 4.1.4 wurde dargelegt, dass die vom Modal selegierte VP eine Eigenschaft ausdrückt, nämlich die Eigenschaft, diese Aufgabe zu lösen. Der *wenn*-Satz drückt üblicherweise eine Proposition aus, hier, dass Fritz intelligent ist. *können* kann demnach als eine Funktion aufgefasst werden, die Individuen, Eigenschaften, Propositionen und persönliche Redehintergründe in Beziehung setzt. In diesem Sinne könnte man *kann* wie in (85) definieren. Wie schon in früheren Beispielen kürzt der semantische Typ h^* den komplexen Typ $\langle e, \langle s, \langle \langle s, \langle e, t \rangle \rangle, t \rangle \rangle \rangle$ für persönliche Redehintergründe ab.

$$(85) \quad \llbracket \mathbf{kann}^{RP} \rrbracket^g = h : D_{\langle s, \langle h^*, \langle \langle s, \langle e, t \rangle \rangle, \langle e, \langle p, t \rangle \rangle \rangle \rangle \rangle}$$

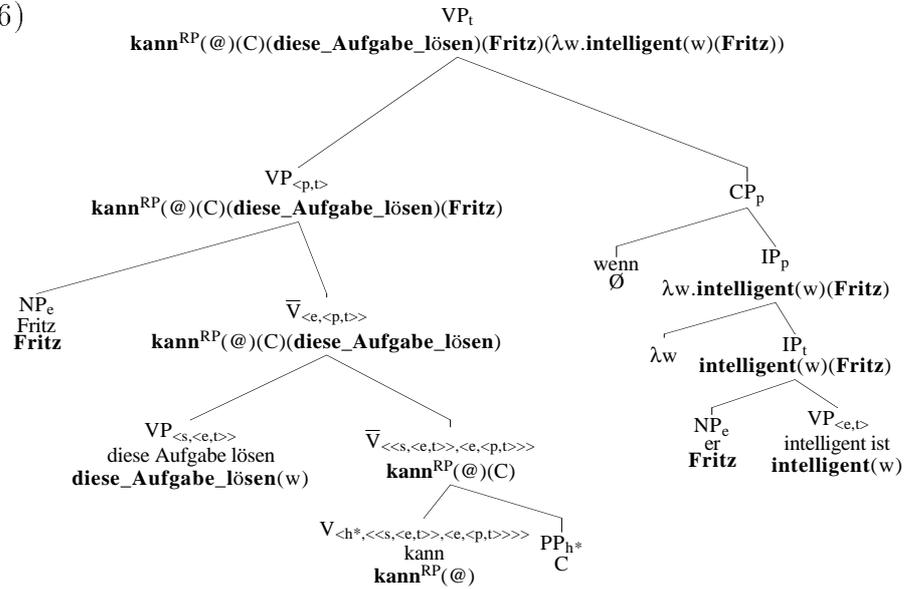
Für alle Welten $w \in W$, persönliche Redehintergründe $F \in D_{h^*}$, Eigenschaften $P \in D_{\langle s, \langle e, t \rangle \rangle}$, Propositionen $p \in D_p$ und Individuen $x \in D_e$,

$$h(w)(F)(P)(p)(x) = 1 \text{ gdw.}$$

$$\exists w^* \exists x^* [w^* \in \{w' \mid [\bigcap F(w)(x)](w')(x^*) = 1\} \& w^* \in \{w' \mid p(w') = 1\} \& w^* \in \{w' \mid P(w')(x^*) = 1\}]$$

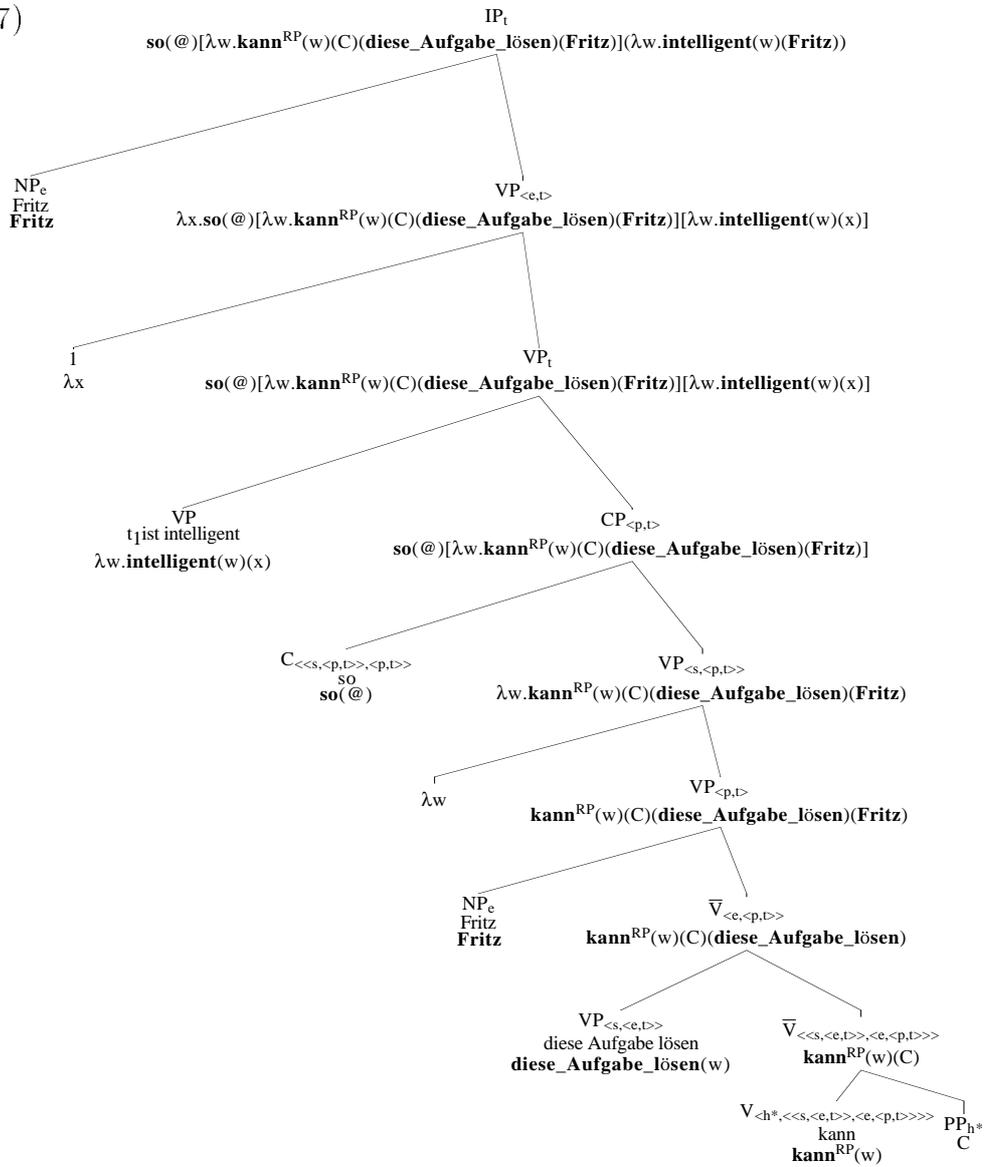
Die Definition von *kann* in dieser Version ist eine Kreuzung zwischen den Definitionen in (38) und (54), der Bedeutung von *kann* in Konditionalkonstruktionen in der Version als Anhebungsverb und der Bedeutung von *kann* in Wurzelkonstruktionen. Auf der Basis dieser Definition kann man die Logische Form von (84) wie in (86) repräsentieren.

(86)



Der entsprechenden konsekutiven Konstruktion in (83-a) ist die Logische Form in (87) zuzuweisen.

(87)

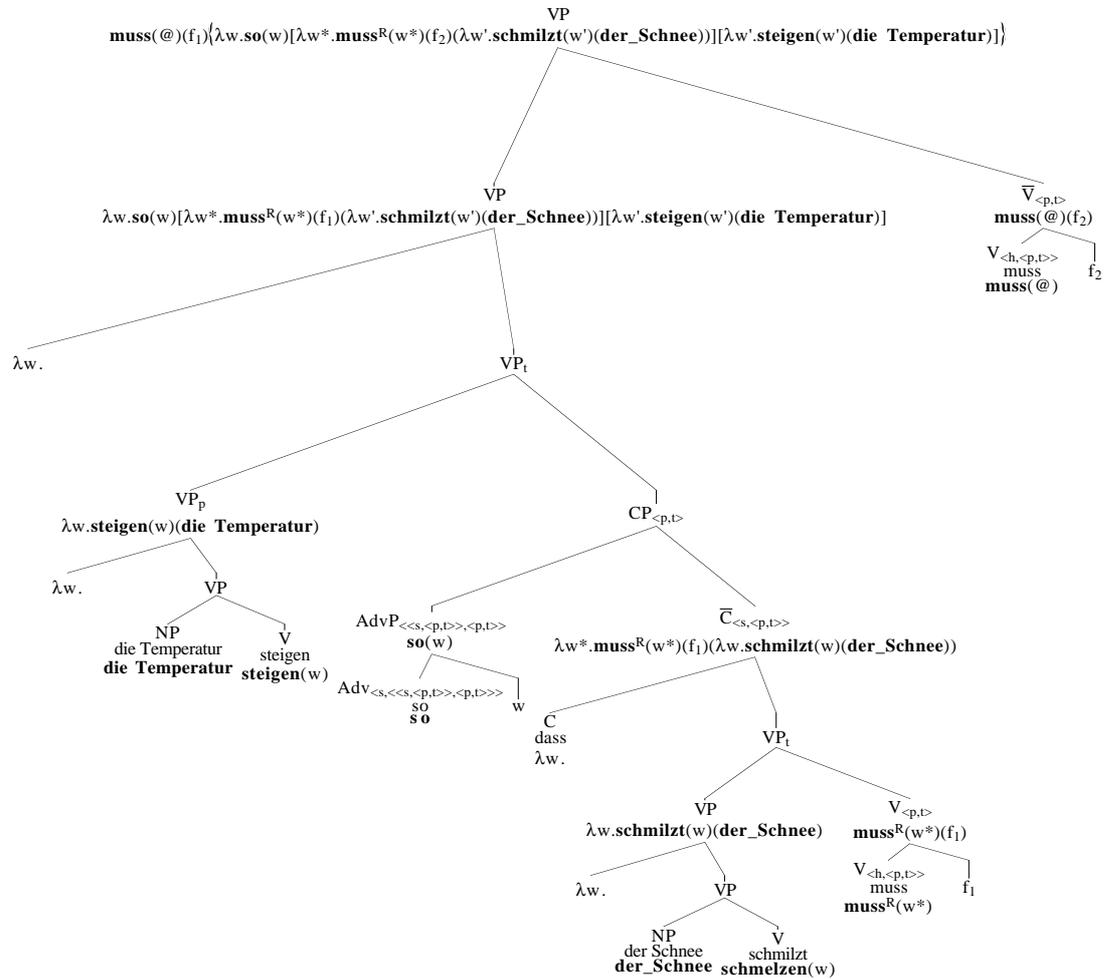


Im nächsten Schritt sind Konstruktionen zu diskutieren, wie ein Modal im übergeordneten Satz mit einem expliziten oder impliziten Modal im untergeordneten Satz interagiert.

4.2.5 Anwendung 3: Modale im übergeordneten Satz

Für Konstruktionen mit einem Modal im übergeordneten Satz möchte ich mit wenigen Ausnahmen Logische Formen vorschlagen, in denen dieses Modal weitesten Skopus in Bezug auf die konsekutive Konstruktion hat. Für einen Satz wie (88-a) kann man in diesem Sinn die Logische Form in (88-b) ansetzen.

- (88) a. Die Temperatur muss steigen, so dass der Schnee schmilzt.
 b.



Intuitiv hat (88-a) zwei Lesarten, eine “faktische” und eine “nicht-faktische”, in Abhängigkeit von der Intonation. Mit Sprechpause zwischen den Teilsätzen

der Konstruktion scheint der Sprecher der Äußerung mitzumeinen, dass der Schnee tatsächlich schmilzt. Ohne Sprechpause hingegen legt er sich auf die Wahrheit der Proposition, dass der Schnee schmilzt, nicht fest. Ich werde hier dafür argumentieren, dass diese unterschiedlichen Lesarten auf Grund von unterschiedlichen Eigenschaften der Redekontexte für die Interpretation der Modale zurückzuführen sind.²¹

In diesem Sinn schlage ich vor (88-a) wie in (89-a) oder wie (89-b) zu paraphrasieren. Hier verwende ich das Paraphrasemuster, das in Kapitel 3.3.1 vorgestellt wurde.

- (89) a. “Die Temperatur muss im Hinblick auf das, was wir wissen steigen, UND wenn die Temperatur steigt, muss im Hinblick auf das, was wir wissen, der Schnee schmelzen.” (faktische Lesart)
 b. “Die Temperatur muss im Hinblick auf das, was wir wissen, und im Hinblick auf das, was wir wollen, steigen, UND wenn die Temperatur steigt, muss im Hinblick auf das, was wir wissen, der Schnee schmelzen.” (nicht-faktische Lesart)

Charakteristisch für diese Paraphrasen ist, dass der übergeordnete Satz modalisiert das erste Konjunkt stellt, aber unmodalisiert in das Antezedens des versteckten Konditionals eingeht. Im Folgenden möchte ich nun zeigen, unter welchen Voraussetzungen man durch die Interpretation der Logischen Form die gewünschten Paraphrasen herleiten kann. In einem ersten Schritt werde ich die faktische Lesart behandeln und die problematischen Schritte der Berechnung der Wahrheitsbedingungen diskutieren. In einem zweiten Schritt werde ich die nicht-faktische Lesart behandeln.

Nehmen wir an, dass p_2 für die Proposition steht, dass die Temperatur steigt, und p_3 steht für die Proposition, dass der Schnee schmilzt.

- (90) a. $p_2 = \lambda w^{**}.\text{steigt}(w^{**})(\text{die Temperatur})$
 b. $p_3 = \lambda w^{**}.\text{schmilzt}(w^{**})(\text{der Schnee})$

Implizites und explizites Notwendigkeit signalisierendes Modal unterscheiden sich nur insofern, als das Modal des untergeordneten Satzes als Funktion aufzufassen ist, das einer Welt, einem Redehintergrund und ZWEI Propositionen einen Wahrheitswert zuordnet. Das Modal des übergeordneten Satzes ist eine Funktion, die einer Welt, einem Redehintergrund und EINER Pro-

²¹Eine Erklärung für die Rolle der Intonation in diesen Konstruktionen steht noch aus.

position einen Wahrheitswert zuordnet. Für die Details verweise ich auf die Ausführungen in Kapitel 4.1.1 oben. Die Bedeutung von Beispiel (88-a) mit der syntaktischen Struktur (88-b) lässt sich wie in (91) errechnen.

- (91) a. $\llbracket \mathbf{muss}(\textcircled{a})(f_1)(\lambda w. \mathbf{so}(w)(\lambda w^*. \mathbf{muss}^R(w^*)(f_2)(p_3))(p_2)) \rrbracket^g = 1$
 b. gdw. (Funktionsapplikation)
 $\llbracket \mathbf{muss} \rrbracket^g(\llbracket \textcircled{a} \rrbracket^g)(\llbracket f_1 \rrbracket^g)$
 $(\llbracket \lambda w. \mathbf{so}(w)(\lambda w^*. \mathbf{muss}^R(w^*)(f_2)(p_3))(p_2) \rrbracket^g) = 1$
 c. gdw. (Bedeutungsregel für *müssen*, (4))
 $\forall u[u \in \cap g(f_1)(g(\textcircled{a})) \Rightarrow$
 $u \in \{v : \llbracket \lambda w. \mathbf{so}(w)(\lambda w^*. \mathbf{muss}^R(w^*)(f_2)(p_3))(p_2) \rrbracket^g(v) = 1\}]$
 d. gdw. (λ -Abstraktion)
 $\forall u[u \in \cap g(f_1)(g(\textcircled{a})) \Rightarrow$
 $u \in \{v : \llbracket \mathbf{so}(w)(\lambda w^*. \mathbf{muss}^R(w^*)(f_2)(p_3))(p_2) \rrbracket^{g^{v/w}} = 1\}]$
 e. gdw. (Funktionsapplikation)
 $\forall u[u \in \cap g(f_1)(g(\textcircled{a})) \Rightarrow u \in \{v : \llbracket \mathbf{so} \rrbracket^g(\llbracket w \rrbracket^{g^{v/w}})$
 $(\llbracket \lambda w^*. \mathbf{muss}^R(w^*)(f_2)(p_3) \rrbracket^g)(\llbracket p_2 \rrbracket^g) = 1\}]$
 f. gdw. (Bedeutungsregel für *so*, (69))
 $\forall u[u \in \cap g(f_1)(g(\textcircled{a})) \Rightarrow u \in \{v : \llbracket p_2 \rrbracket^g(v) = 1 \ \&$
 $\llbracket \lambda w^*. \mathbf{muss}^R(w^*)(f_2)(p_3) \rrbracket^g(v)(\llbracket p_2 \rrbracket^g) = 1\}]$
 g. gdw. (“Konjunktion im Konsequens”)²²
 $\forall u[u \in \cap g(f_1)(g(\textcircled{a})) \Rightarrow u \in \{v : \llbracket p_2 \rrbracket^g(v) = 1\}]$
 UND
 $\forall u[u \in \cap g(f_1)(g(\textcircled{a})) \Rightarrow$
 $u \in \{v : \llbracket \lambda w^*. \mathbf{muss}^R(w^*)(f_2)(p_3) \rrbracket^g(v)(\llbracket p_2 \rrbracket^g) = 1\}]$
 h. gdw. (λ -Abstraktion, Funktionsapplikation)
 $\forall u[u \in \cap g(f_1)(g(\textcircled{a})) \Rightarrow u \in \{v : \llbracket p_2 \rrbracket^g(v) = 1\}]$
 UND
 $\forall u[u \in \cap g(f_1)(g(\textcircled{a})) \Rightarrow u$
 $\in \{v : \llbracket \mathbf{muss}^R \rrbracket^g(v)(g(f_2))(\llbracket p_3 \rrbracket^g)(\llbracket p_2 \rrbracket^g) = 1\}]$
 i. gdw. (Bedeutungsregel für *muss*^R, (12))
 $\forall u[u \in \cap g(f_1)(g(\textcircled{a})) \Rightarrow u \in \{v : \llbracket p_2 \rrbracket^g(v) = 1\}]$
 UND
 $\forall u[u \in \cap g(f_1)(g(\textcircled{a})) \Rightarrow u \in \{v : \forall z[z \in \cap g(f_2)(v) \ \&$

²²Diese Operation basiert unter Anderem auf der Gültigkeit eines aussagenlogischen Theorems, ist allerdings natürlichsprachlich nicht immer erlaubt. Ausnahmen bespricht Kratzer (1976) ausführlich und argumentiert für eine nicht-kanonische Interpretation von natürlich-sprachlichem *und* in diesen Fällen.

$$z \in \llbracket p_2 \rrbracket^g \Rightarrow z \in \{v^* : \llbracket p_3 \rrbracket^g(v^*) = 1\}}$$

Dieses Resultat entspricht natürlichsprachlich nicht den gewünschten Paraphrasen in (89). Im zweiten Konjunkt der Paraphrase ist die Modalität immer eine iterierte Modalität.

Um die gewünschte Paraphrase in (89) zu errechnen, müsste man für iterierte Modalität von Reduktionsgesetzen ausgehen, wie sie in der Modallogik diskutiert worden sind.²³ Zum jetzigen Zeitpunkt muss ich einfach postulieren, dass es die gewünschten Reduktionsgesetze gibt und dass sich aus (91-i) (92) ableiten lässt.²⁴

$$(92) \quad \text{“Reduktion von iterierter Modalität”}$$

$$\forall u [u \in \cap g(f_1)(g(@)) \Rightarrow$$

$$u \in \{v : \llbracket p_2 \rrbracket^g(v) = 1\}]$$

$$\text{UND}$$

$$\forall u [u \in \cap g(f_2)(g(@)) \ \& \ u \in \llbracket p_2 \rrbracket^g \Rightarrow$$

$$u \in \{v^* : \llbracket p_3 \rrbracket^g(v^*) = 1\}]$$

Für die faktische Lesart ist bei der Interpretation sowohl des expliziten Modals des übergeordneten Satzes wie auch bei der Interpretation des (impliziten) Modals des untergeordneten Satzes von einem rein epistemischen Redehintergrund auszugehen. Es ist nicht unplausibel, anzunehmen, dass die vier Propositionen in (93) das ausmachen, was der Sprecher in der Äußerungswelt weiß: zwei Fakten und zwei Kausalgesetze, und dass die in die Interpretation der Modale involvierten Redehintergründe für beliebige Variablenzuweisungsfunktionen g identisch sind.

$$(93) \quad \forall w, g : \llbracket f_1 \rrbracket^g(w) = \llbracket f_2 \rrbracket^g(w) =$$

$$\{\text{Wenn die Tage länger werden und wenn es schönes Wetter ist,}$$

$$\text{steigt die Temperatur. (Kausalgesetz) } [p_{1a} \ \& \ p_{1b} \rightarrow p_2],$$

$$\text{Die Tage werden länger (Tatsache) } [p_{1a}],$$

²³Siehe hierzu Cresswell & Hughes (1996, 50ff). Grundsätzlich kann bei iterierter Modalität immer diejenige mit weitem Skopus weggekürzt werden. In einem prädikatenlogischen Formalismus ist das nicht erlaubt.

²⁴Unklar ist außerdem, welche Bedingungen diese Reduktionsoperation an die Beziehung zwischen den beteiligten Redehintergründen stellt, ob es eine Rolle spielt, dass das Modal im untergeordneten Satz explizit oder implizit vorhanden ist, und wie die verschiedenen Modalwörter miteinander interagieren. Die Beispiele in Kapitel 3.3.1 legen allerdings den Schluss nahe, dass immer die Modalität, die der übergeordnete Satz beiträgt, im zweiten Konjunkt weggekürzt werden kann. Hier muss weitere Forschung Klarheit schaffen.

Es ist schönes Wetter (Tatsache) [p_{1b}],
 Wenn die Temperatur steigt,
 schmilzt der Schnee (Kausalgesetz) [$p_2 \rightarrow p_3$]

Es ist klar, dass p_3 in diesem Fall ein Faktum ist. Als Prämissen für die Folgerung zählt nur faktische Information.

Für die nicht-faktische Interpretation der Konstruktion ist es plausibel anzunehmen, dass der Redehintergrund, der für die Interpretation des übergeordneten Modals herbeigezogen wird, ein buletisches Element enthält. Die Proposition p_{1b} im in (93) definierten Redehintergrund könnte in einem solchen Fall zum Beispiel ein Wunsch und nicht eine Tatsache sein. Das ist gerade dann der Fall, wenn der Sprecher sich wünscht, dass es schönes Wetter ist, und wenn er nicht weiß, was für Wetter tatsächlich ist. Diese Kategorisierung einer der Prämissen als Wunsch hat offensichtlich den Effekt, dass auch die Folgerungen als Wünsche und nicht als Tatsachen zählen. Damit ist aber sowohl die Proposition, dass die Temperatur steigt, ein Wunsch, und in der Folge auch die Proposition, dass der Schnee schmilzt.

Unter der Annahme, dass Reduktionsgesetze für iterierte Modalitäten gelten, können also die gewünschten Lesarten schematisiert in (94) hergeleitet werden (siehe auch oben (61) auf Seite 93).

- (94) Modalwort₁(Redehintergrund I, A) und
 Modalwort₂(Redehintergrund II + A), B)

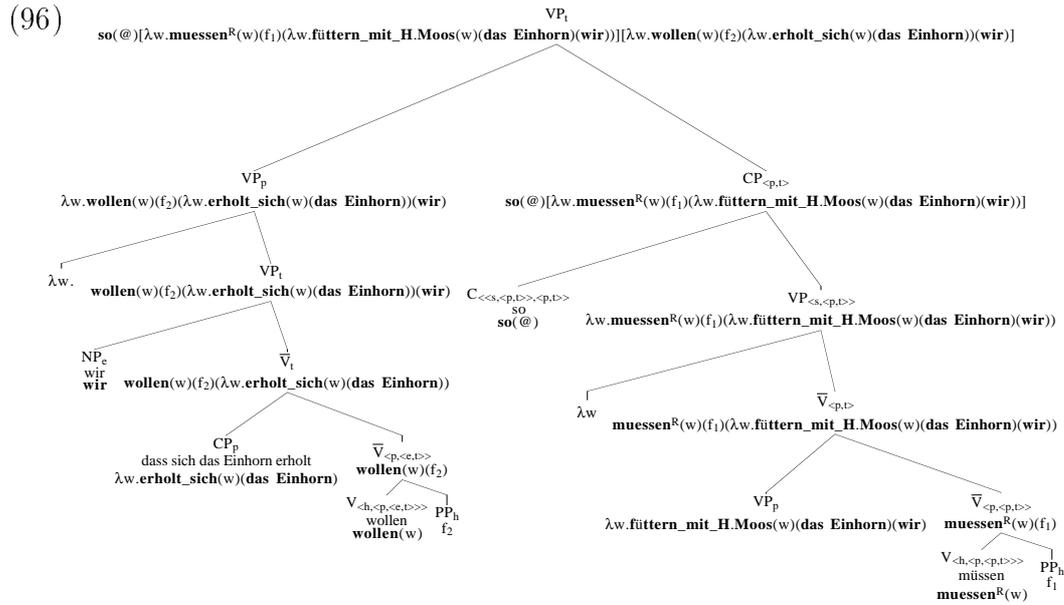
Demonstriert wurde diese Tatsache an einem Beispiel mit zwei Notwendigkeit signalisierenden Modalverben im übergeordneten bzw. (implizit) im untergeordneten Satz. Wie sich die Reduktionsgesetze bei Iterationen anderer Modalwörter präsentieren, muss im Dunkeln bleiben, ebenso ihre Formalisierung. Die Beispiele in Kapitel 3.3.1 legen allerdings den Schluss nahe, dass (wie in der Modallogik üblich) immer die Modalität mit weitestem Skopus im zweiten Konjunkt weggekürzt werden darf.

Kommen wir also zu den Ausnahmen zu dieser Methode: diese Formalisierungsmethode kann nicht das Beispiel in (95-a) bzw. die Paraphrase in (95-b) erfassen.

- (95) a. Wir wollen, dass sich das Einhorn erholt, so dass wir es mit Himalaya-Moos füttern müssen.
 b. "Wir wollen, dass sich das Einhorn erholt und wenn wir wollen, dass sich das Einhorn erholt, dann muss es im Hinblick auf das,

was wir wissen, so sein, dass wir es mit Himalya-Moos füttern.”

Um die in Kapitel 3.3.1 beobachtete Lesart mit engem Skopus des Modals bezüglich dem ersten Konjunkt bzw. dem Antezedens des versteckten Konditionals herzuleiten, gehe ich von der folgenden LF-Repräsentation aus.



Charakteristisch für diese Repräsentation ist, dass das Modalverb *wollen* engen Skopus bezüglich dem übergeordneten Satz hat, und nicht weiten Skopus wie in den früheren Beispielen.

Für *wollen* setze ich eine Bedeutungsregel an, die als Funktion aufgefasst wird, die möglichen Welten und “subjektabhängigen” Redehintergründen, Propositionen und Individuen einen Wahrheitswert zuordnet. Unter “subjektabhängigen” Redehintergründen verstehe ich Funktionen, die einem Individuum und einer möglichen Welt eine Menge von Propositionen zuordnen. Solche Redehintergründe sind vom Typ $\langle e, \langle s, \langle p, t \rangle \rangle \rangle$ hier wiederum abgekürzt mit $\langle h \rangle$. Man betrachte hierzu die Definition in (97).

(97) $\llbracket \text{wollen} \rrbracket^g = h : D_{\langle s, \langle h, \langle p, \langle e, t \rangle \rangle \rangle \rangle}$
 Für alle Welten $w \in W$, Redehintergründe $f \in D_h$, Propositionen $p \in D_p$ und Individuen $a \in D_e$:
 $h(w)(f)(p)(a) = 1$
 gdw. $\forall w^* [w^* \in \cap f(a)(w) \Rightarrow w^* \in \{w' : p(w') = 1\}]$,

wobei f eine Funktion ist, die jedem Individuum a aus D_e und jeder Welt w aus W , diejenigen Propositionen zuordnet, die a in w will.

Die Wahrheitsbedingungen für (96) lassen sich dann wie in (99) berechnen, unter der Voraussetzung, dass der untergeordnete Satz wie in (98-a) und der übergeordnete Satz wie in (98-b) abgekürzt werden kann.

- (98) a. $p_1 =$
 $\lambda w.\text{füttern mit H.Moos}(w)(\text{das Einhorn})(\text{wir})$
 b. $p_2 =$
 $\lambda w.\text{wollen}(w)(f_2)(\lambda w.\text{erholt sich}(w)(\text{das Einhorn}))(\text{wir})$
 c. $\forall w, g : \llbracket f_1 \rrbracket^g(w) = \{p \mid \text{Wir wissen, dass } p\}$
 $\forall w, g : \llbracket f_2 \rrbracket^g(\llbracket \text{wir} \rrbracket^g)(w) = \{p \mid \text{Wir wollen, dass } p\}$
- (99) a. $\llbracket \text{so}(\text{@})[\lambda w.\text{muessen}_k(w)(f_1)(p_1)]\llbracket p_2 \rrbracket^g \rrbracket^g = 1$
 b. gdw. (Funktionsapplikation)
 $\llbracket \text{so} \rrbracket^g(\llbracket \text{@} \rrbracket^g)[\llbracket \lambda w.\text{muessen}_k(w)(f_1)(p_1) \rrbracket^g][\llbracket p_2 \rrbracket^g] = 1$
 c. gdw. (Bedeutung von *so* (69))
 $\llbracket p_2 \rrbracket^g(\llbracket \text{@} \rrbracket^g) = 1$ und
 $\llbracket \lambda w.\text{muessen}_k(w)(f_1)(p_1) \rrbracket^g[\llbracket p_2 \rrbracket^g(\llbracket w \rrbracket^g)(\llbracket p_2 \rrbracket^g)] = 1$
 d. gdw. (Bedeutung von *müssen_k* (49) und von *wollen* (97))
 $\forall w^*[w^* \in \cap \llbracket f_2 \rrbracket^g(\llbracket \text{wir} \rrbracket^g)(\llbracket \text{@} \rrbracket^g) \Rightarrow$
 $w^* \in \{w' : \llbracket \lambda w.\text{erholt sich}(w)(\text{das Einhorn}) \rrbracket^g(w') = 1\}]$ und
 $\forall w^*[w^* \in \cap \llbracket f_1 \rrbracket^g(\llbracket \text{@} \rrbracket^g) \ \& \ w^* \in \{w' : \llbracket p_2 \rrbracket^g(w') = 1\}] \Rightarrow w^* \in$
 $\{w' : \llbracket p_1 \rrbracket^g(w') = 1\}]$
 e. “Im Hinblick auf das, was wir wollen, ist es notwendig, dass sich das Einhorn erholt UND im Hinblick auf das, was man weiß, ist es notwendig, dass wir das Einhorn mit Himalaya-Moos füttern, wenn wir wollen, dass sich das Einhorn erholt.”

Es ist klar, dass diese Paraphrase dem Paraphrasemuster in (100) entspricht.

- (100) Modalwort₁(Redehintergrund I, A) und
 Modalwort₂(Redehintergrund II + [Modalwort₁(Redehintergrund I, A)], B)

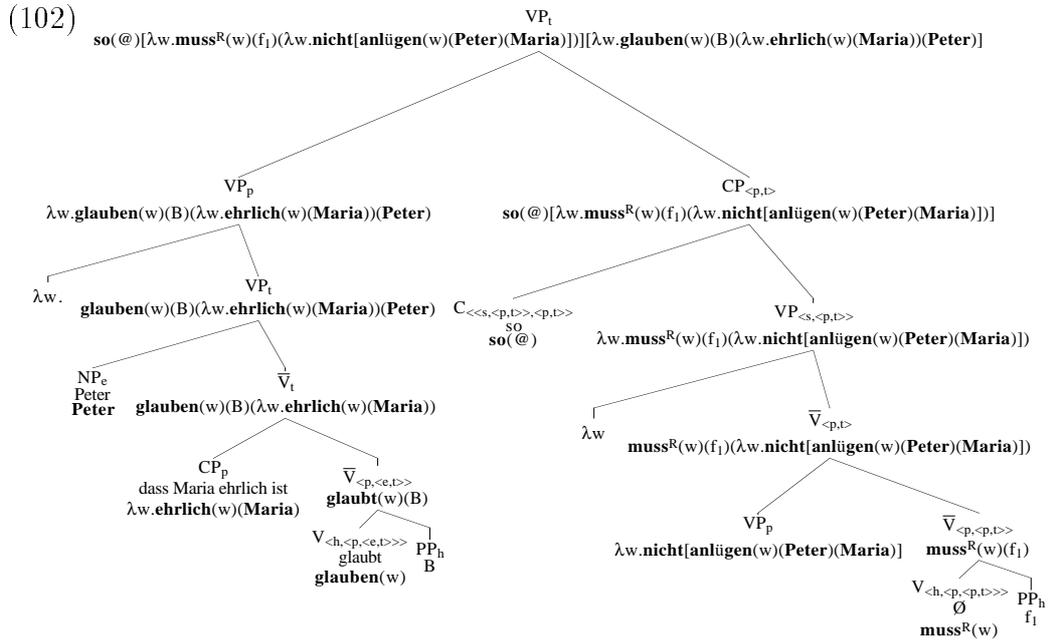
Im nächsten Schritt möchte ich eine Analyse für Konstruktionen mit Einstellungsprädikaten im übergeordneten Satz vorstellen.

4.2.6 Anwendung 4: Einstellungsprädikate im Matrixsatz

Bei der Analyse von Konstruktionen mit Einstellungsprädikaten im übergeordneten Satz wurden Mehrdeutigkeiten beobachtet (siehe die Ausführungen in Kapitel 3.3.2). Als relevantes Beispiel, das eine Mehrdeutigkeit zeigt, kann (101) gelten. In einer Lesart, (101-a), bedeutet dieser Satz, dass es tatsächlich der Fall ist, dass Maria Peter nicht anlügt und der Grund dafür ist Peters Glaube. In der anderen Lesart, (101-b), ist der Zusammenhang zwischen Marias Ehrlichkeit und ihrem Verhalten Gegenstand von Peters Glauben. In dieser Lesart folgt nicht, dass Maria Peter tatsächlich nicht anlügt. Es folgt aber, dass Peter glaubt, dass Maria ihn nicht anlügt. Mit den Lesarten gehen Phrasierungsunterschiede einher. In der ersten Lesart wird der Satz mit einer Intonationsphrase gelesen, in der zweiten mit zwei. Die erste Lesart kann man wiederum die faktische Lesart nennen, die zweite die nicht-faktische.

- (101) Peter glaubt, dass Maria ehrlich ist, so dass sie ihn nicht anlügt.
- a. “Peter glaubt, dass Maria ehrlich ist UND Maria lügt Peter im Hinblick auf das, was ihre Eigenschaften sind, nicht an, wenn Peter glaubt, dass sie ehrlich ist.”
 - b. “Peter glaubt, dass Maria ehrlich ist UND im Hinblick auf das, was er glaubt, ist es notwendig, dass sie ihn nicht anlügt, wenn sie ehrlich ist.”

Diese Mehrdeutigkeiten möchte ich auf unterschiedliche LF-Repräsentationen zurückführen. Für die erste Lesart — die, in der die Proposition, die der untergeordnete Satz ausdrückt, faktisch interpretiert wird — möchte ich eine Logische Form vorschlagen, wo der Skopus des Einstellungsprädikates *glauben* auf den übergeordneten Satz beschränkt ist, wie in der Repräsentation in (102).



Glauben ist ähnlich wie *wollen* (siehe letztes Kapitel) zu interpretieren. Allerdings beinhaltet die Menge der Propositionen, die als Prämissen für die Folgerung dienen, nur Propositionen, die das Subjekt der Konstruktion in einer bestimmten Welt glaubt. In diesem Sinn ist die Definition in (103) zu verstehen.

- (103) $\llbracket \text{glauben} \rrbracket^g = h : D_{\langle s, \langle h, \langle p, \langle e, t \rangle \rangle \rangle \rangle}$
 Für alle Welten $w \in W$, Redehintergründe $B \in D_h$, Propositionen $p \in D_p$ und Individuen $a \in D_e$:
 $h(w)(B)(p)(a) = 1$
 gdw. $\forall w^* [w^* \in \cap B(a)(w) \Rightarrow w^* \in \{w' : p(w') = 1\}]$,
 wobei B eine Funktion ist, die jedem Individuum a aus D_e und jeder Welt w aus W , diejenigen Propositionen zuordnet, die a in w glaubt. (Der Typ h ist also ein Abkürzung für den Typ $\langle a, \langle s, \langle \langle s, t \rangle, t \rangle \rangle \rangle$.)

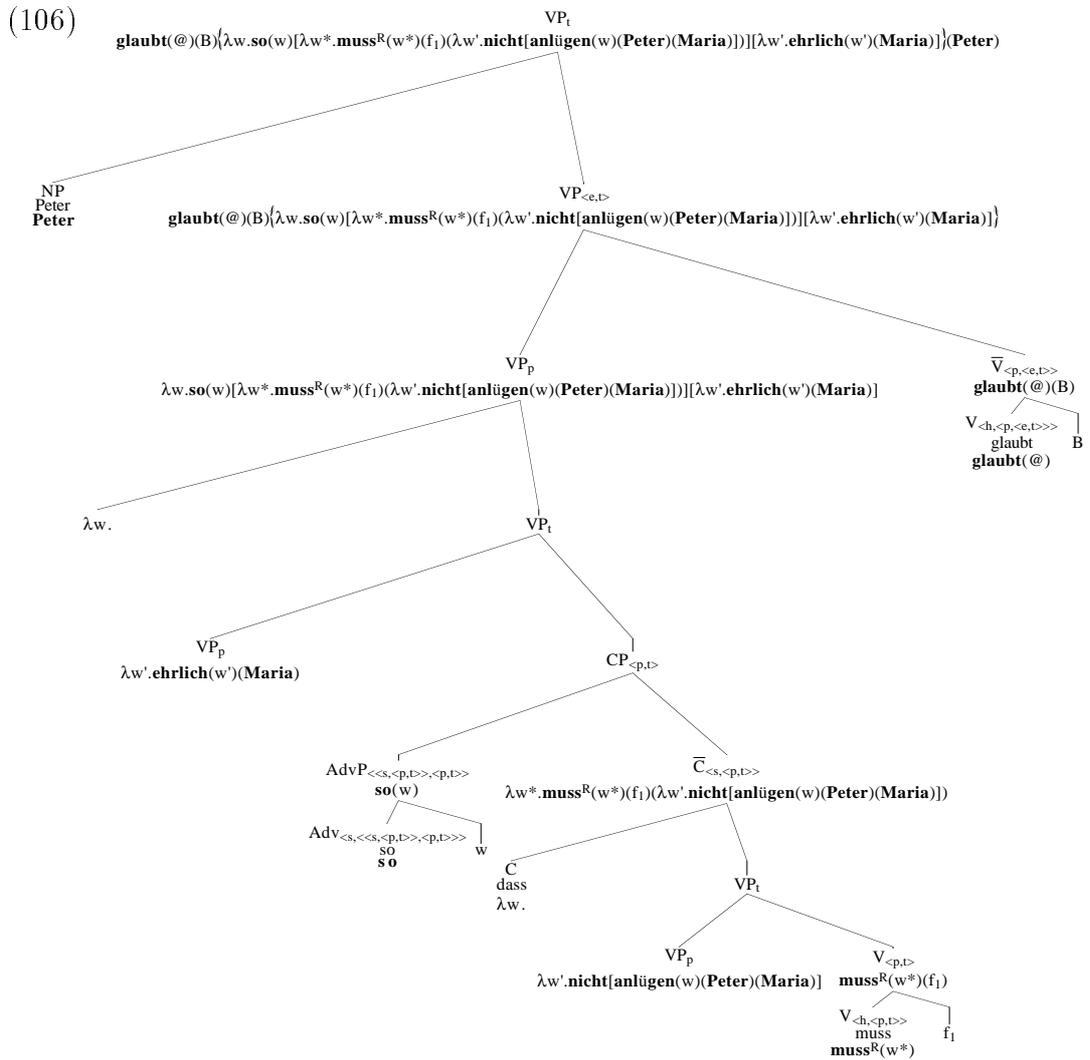
Unter der Annahme, dass p_1 für die Proposition steht, dass Maria Peter nicht anlügt, und dass p_2 für die Proposition steht, dass Peter glaubt, dass Maria ehrlich ist, kann man — vorausgesetzt unsere üblichen semantischen Regeln und die Wahrheitsbedingungen für *glauben* — die Wahrheitsbedingungen von (102) wie in (105) errechnen. Die Einzelheiten dieser Kalkulation sind analog

zur Kalkulation für die Kalkulation mit *wollen* mit engem Skopus (siehe oben (99)).

- (104) a. $p_1 = \lambda w. \neg \text{anlügen}(w)(\text{Peter})(\text{Maria})$
 b. $p_2 = \lambda w. \text{glauben}(w)(B)(\lambda w. \text{ehrlich}(w)(\text{Maria}))(\text{Peter})$
 c. $\forall w, g \llbracket f_1 \rrbracket^g(w) = \{p \mid \text{Man weiß, dass } p\}$
- (105) a. $\llbracket \text{so}(@) [\lambda w. \text{muss}_k(w)(f_1)(p_1)] [p_2] \rrbracket^g = 1$
 b. gdw. aus allem, was Peter glaubt, folgt, dass Maria ehrlich ist
 UND im Hinblick auf das, was man weiß, es notwendig ist, dass
 Maria nicht lügt, wenn Peter glaubt, dass sie ehrlich ist.

Diese Paraphrase ist eine Variante der Paraphrase in (101-a).

Wie sieht es nun mit der anderen Lesart aus? Für die Herleitung der zweiten Paraphrase in (101-b) können wir eine syntaktische Repräsentation wie in (106) voraussetzen.



Kennzeichnend für diese Struktur ist der weite Skopus des Einstellungsprädikates über die konsekutive Konstruktion. Bei der Berechnung der Wahrheitsbedingungen stoßen wir nun auf ähnliche Schwierigkeiten wie bei der Herleitung der Paraphrasen für Modale mit weitem Skopus: Die Herleitung der Paraphrase setzt offensichtlich Reduktionsgesetze für die Modalität im Skopus eines intensionalen Verbs voraus, die prädikatenlogisch nicht formalisierbar sind. Diesen Punkt möchte ich kurz vertiefen.

Nehmen wir an, dass p_1 für die Proposition steht, dass Maria Peter nicht anlügt, und p_2 steht für die Proposition, dass Maria ehrlich ist, wie in (107).

- (107) a. $p_1 = \lambda w. \neg \text{anlügen}(w)(\mathbf{Peter})(\mathbf{Maria})$
 b. $p_2 = \lambda w. \text{ehrlich}(w)(\mathbf{Maria})$

Unter dieser Annahme können wir die Extension von (106) ganz analog zum modalen Fall in (91) oben Seite 156 wie folgt berechnen. Die bekannten semantischen Regeln der Funktionsapplikation (FA), λ -Abstraktion (LA) und die Lexikoneinträge von *glauben* und *so* erlauben die Umformung von (108-a) zu (108-d).

- (108) a. $\llbracket \text{glauben}(g(@))(B) \{ \lambda w. \text{so}(w)[\lambda w^*. \text{muss}^R(w^*)(f_1)(p_1)](p_2) \}(\mathbf{Peter}) \rrbracket^g = 1$
 b. gdw. (FA, LA, Bedeutungsregeln für *glauben* und *so*)
 $\forall u[u \in \cap g(B)(\llbracket \mathbf{Peter} \rrbracket^g)(g(@)) \Rightarrow u \in \{v : \llbracket p_2 \rrbracket^g(v) = 1 \ \& \ \llbracket \lambda w^*. \text{muss}^R(w^*)(f_1)(p_1) \rrbracket^g(v)(\llbracket p_2 \rrbracket^g) = 1\}]$
 c. gdw. (“Konjunktion im Konsequens”)
 $\forall u[u \in \cap g(B)(\llbracket \mathbf{Peter} \rrbracket^g)(g(@)) \Rightarrow u \in \{v : \llbracket p_2 \rrbracket^g(v) = 1\}]$
 UND
 $\forall u[u \in \cap g(B)(\llbracket \mathbf{Peter} \rrbracket^g)(g(@)) \Rightarrow u \in \{v : \llbracket \lambda w^*. \text{muss}^R(w^*)(f_1)(p_1) \rrbracket^g(v)(\llbracket p_2 \rrbracket^g) = 1\}]$
 d. gdw. (LA, FA und Bedeutungsregel für *muss^R*)
 $\forall u[u \in \cap g(B)(\llbracket \mathbf{Peter} \rrbracket^g)(g(@)) \Rightarrow u \in \{v : \llbracket p_2 \rrbracket^g(v) = 1\}]$
 UND
 $\forall u[u \in \cap g(B)(\llbracket \mathbf{Peter} \rrbracket^g)(g(@)) \Rightarrow u \in \{v : \forall z[z \in \cap g(f_1)(v) \ \& \ z \in \llbracket p_2 \rrbracket^g \Rightarrow z \in \{v^* : \llbracket p_1 \rrbracket^g(v^*) = 1\}]\}]$

Dieses Resultat entspricht aber noch nicht der gewünschten Paraphrase in (101-b). Problematisch ist die Bedeutung des zweiten Konjunktives. Hier steht das implizite Modal *muss^R* unmittelbar im Skopus des intensionalen Operators *glauben*. Um das gewünschte Resultat zu herzuleiten, müssen wohl auch hier Reduktionsgesetze angenommen werden, die es erlauben, erstens die Redehintergründe der Allquantifikation zu identifizieren und zweitens eine Allquantifikation wegzukürzen. Diesen Schritt kann man wie in (109) definieren.

$$(109) \quad \llbracket \text{glauben}(B)(\lambda w. \text{muss}(w)(f)(p))(a) \rrbracket^g = \llbracket \text{glauben}(B)(p)(a) \rrbracket^g$$

Ist dieser Schritt erlaubt, können wir aus (108-d) die Bedeutung in (110) ableiten. Hier kommt allerdings erschwerend noch dazu, dass die Proposition, die der *wenn*-Satz des Modals in die Restriktion des Einstellungsprädikates

eingeht.

- (110) “Reduktion von Iterationen von *glauben* und *müssen*”
 $\forall u[u \in \cap g(B)(\llbracket \mathbf{Peter} \rrbracket^g)(g(w)) \Rightarrow u \in \{v : \llbracket p_2 \rrbracket^g(v) = 1\}]$
 UND
 $\forall u[u \in \cap g(B)(\llbracket \mathbf{Peter} \rrbracket^g)(g(w)) \ \& \ u \in \llbracket p_2 \rrbracket^g \Rightarrow$
 $u \in \{v^* : \llbracket p_1 \rrbracket^g(v^*) = 1\}]$

Es ist klar, dass diese Bedeutung nur impliziert, dass Peter glaubt, dass Maria ihn nicht anlügt, nicht aber, dass Maria ihn tatsächlich nicht anlügt. Damit wäre auch die nicht-faktische Lesart hergeleitet.

Einen (allerdings indirekten) Hinweis darauf, dass es unter bestimmten Bedingungen wünschenswert zu sein scheint, dass gewisse Reduktionsgesetze auch für Iterationen von Einstellungsprädikaten und Notwendigkeit signalisierenden Elementen wie *müssen* gelten, finden wir bei Kratzer. Kratzer zitiert eine Textstelle aus “Huckleberry Finn” von Mark Twain, die eine Begebenheit wiedergibt, in der zwei Personen ein auf dem Mississippi treibendes schwarzes Ding beobachten und versuchen es zu identifizieren. Ed, einer der Beobachter der Szene, schildert seine Gedanken mit einem Satz wie in (111-a). Würde man für diesen Satz ganz stur Kratzers Theorie anwenden, bekäme man eine Paraphrase mit Iteration von Einstellungsprädikat und Modaloperator wie in (111-b). Eine solche Paraphrase kann allerdings niemand richtig verstehen. Kratzer (1978, 131) paraphrasiert denn auch intuitiv das, was mit diesem Satz ausgedrückt wird, wie in (111-c).

- (111) a. Ich nahm an, dass es ein Hund sein muss.
 b. #“Ed glaubt, dass aus dem, von dem Ed glaubt, dass es ihm in dieser Situation auf Grund seiner Wahrnehmungen bekannt ist, folgt, dass das schwarze Ding ein Hund ist.”
 c. “Aus dem, vom dem Ed glaubt, dass es ihm in dieser Situation auf Grund seiner Wahrnehmungen bekannt ist, folgt Eds Meinung nach, dass das schwarze Ding ein Hund ist.”

Zu dieser Kratzerschen Paraphrase ist nun folgendes zu bemerken. Der Folgerungsbegriff kommt nur einmal vor. Als Prämissen für die Folgerung zählt das, was Peter wahrzunehmen glaubt. Der Redehintergrund für die Interpretation des Modals ist also doxastisch und kann wie für die Bedeutungsdefinition von *glauben* üblich (siehe auch oben die Definition (103) auf Seite 162) als Funktion aufgefasst werden, die möglichen Welten und Individuen die

Menge der Propositionen zuweist, die das Individuum jeweils glaubt. Diese Propositionen sollen nun “Eds Meinung nach” den Schluss auf die Proposition, dass das schwarze Ding ein Hund ist, zulassen. Der Zusatz “Eds Meinung nach” scheint hier der Bedeutungsbeitrag des Matrixsatzes zu sein, wird aber gewissermassen neutralisiert, dadurch dass der Folgerungsbegriff als logische Folgerung zu verstehen ist. Wenn aus dem, was Ed glaubt, Eds Meinung nach folgt, dass das Ding ein Hund ist, folgt es auch unserer Meinung nach. Die Gültigkeit der logischen Folgerung kann nicht abhängig sein von persönlichen Meinungen. Nehmen wir an, dass *glauben* auch als Folgerung gedeutet wird, heisst das, dass (111-a) dasselbe bedeutet wie der unmodalisierte Satz (112).

- (112) a. Ich nahm an, dass es ein Hund ist.
 b. “Aus dem, vom dem Ed glaubt, dass es ihm in dieser Situation auf Grund seiner Wahrnehmungen bekannt ist, folgt, dass das schwarze Ding ein Hund ist.”

Damit ist unabhängige Evidenz erbracht, dass es in unserem Fall erlaubt sein können muss, das einer Einstellung direkt untergeordnete Modal ohne Bedeutungsänderung wegzukürzen.

Zusammenfassend kann man also sagen: Für Konstruktionen mit einem Einstellungsprädikat wie *glauben* konnte die Lesart mit engem Skopus (auf den Matrixsatz beschränkt) ohne Probleme mit den üblichen Annahmen für LF-Repräsentationen hergeleitet werden. Die zweite Lesart herzuleiten hat sich als problematisch erwiesen. Hier wurde vorgeschlagen, sie aus einer syntaktischen Repräsentation der Konstruktion mit weitem Skopus des Einstellungsprädikates gegenüber der konsekutiven Konstruktion und unter Annahme von Reduktionsgesetzen für unmittelbare Folgen von Einstellungsprädikaten und Modaloperatoren herzuleiten.

Im letzten Schritt sollen nun die Eigenschaften der Negation in konsekutiven Konstruktionen untersucht werden.

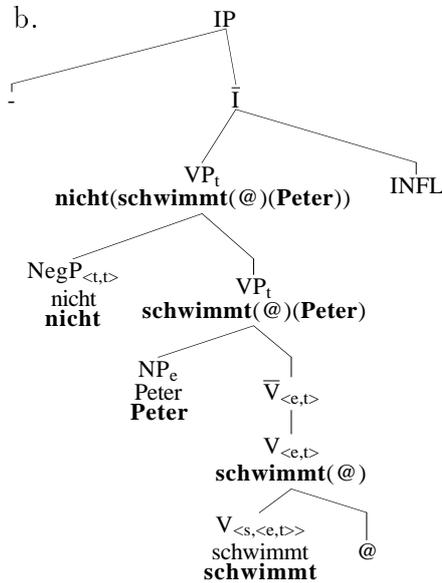
4.2.7 Anwendung 5: Negative Konstruktionen

Um die Interpretation der Negation in konsekutiven Konstruktionen zu verstehen, ist es hilfreich in einem ersten Schritt **Negation in einfachen Sätzen** zu betrachten und in einem zweiten Schritt in explizit bzw. implizit modalisierten Konditionalen.

Für einfache Sätze kann angenommen werden, dass die Negationsphrase

die VP wie in (113-b) modifiziert.²⁵

(113) a. Peter schwimmt nicht.



Die Wahrheitsbedingungen für die Negation in dieser Konstruktion kann man in Anlehnung an die Wahrheitsfunktion der Aussagenlogik wie in (114) definieren.

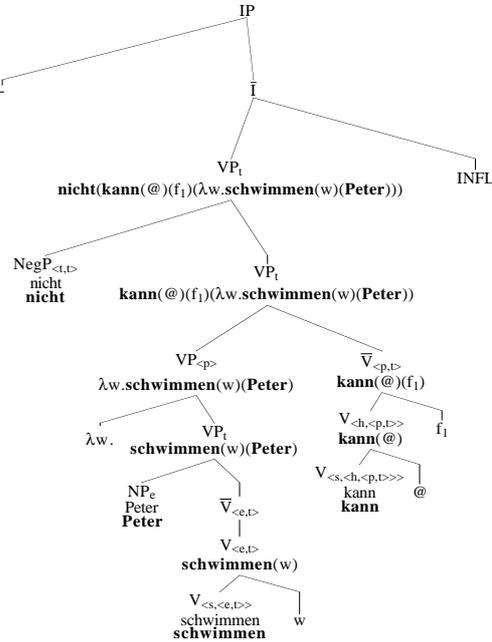
(114) $\llbracket \text{nicht} \rrbracket^g = h : D_{\langle t,t \rangle}$
 Für beliebige Wahrheitswerte $x \in D_t$ gilt:
 $h(x) = 1$
 gdw. $x = 0$

Für Konstruktionen mit einer Negation und einem Modalverb sind Skopusphänomene typisch. Ein Satz wie in (115) hat zwei Lesarten, je nachdem ob die Negation in der Konstruktion engen oder weiten Skopus bezüglich dem Modaloperator kann hat. Diese Variation kann mit unterschiedlichen Adjunktionspositionen der Negationsphrase bezüglich der VP erfasst werden, die das Modalwort dominiert.

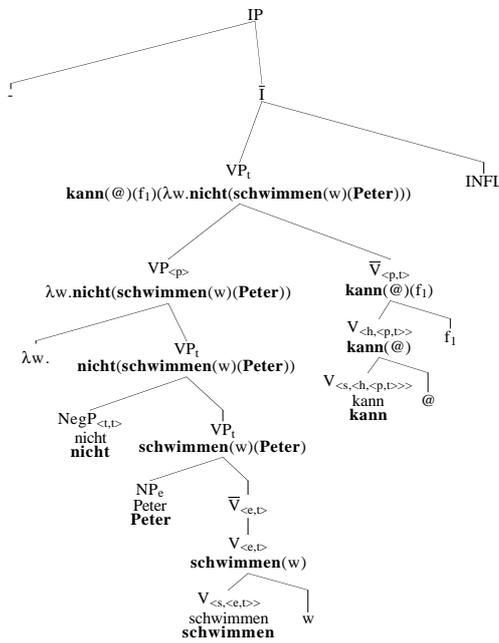
²⁵Hier folge ich von Stechow (1993). Alternative Lösungen findet man bei Müller (1993) (Adjunktion an V), Beck (1995) (Adjunktion an IP), Haegeman (1995) (Bewegung der Negation in die Spezifikatorphrase einer Neg-Phrase).

(115) Peter kann nicht kommen.

a.



b.

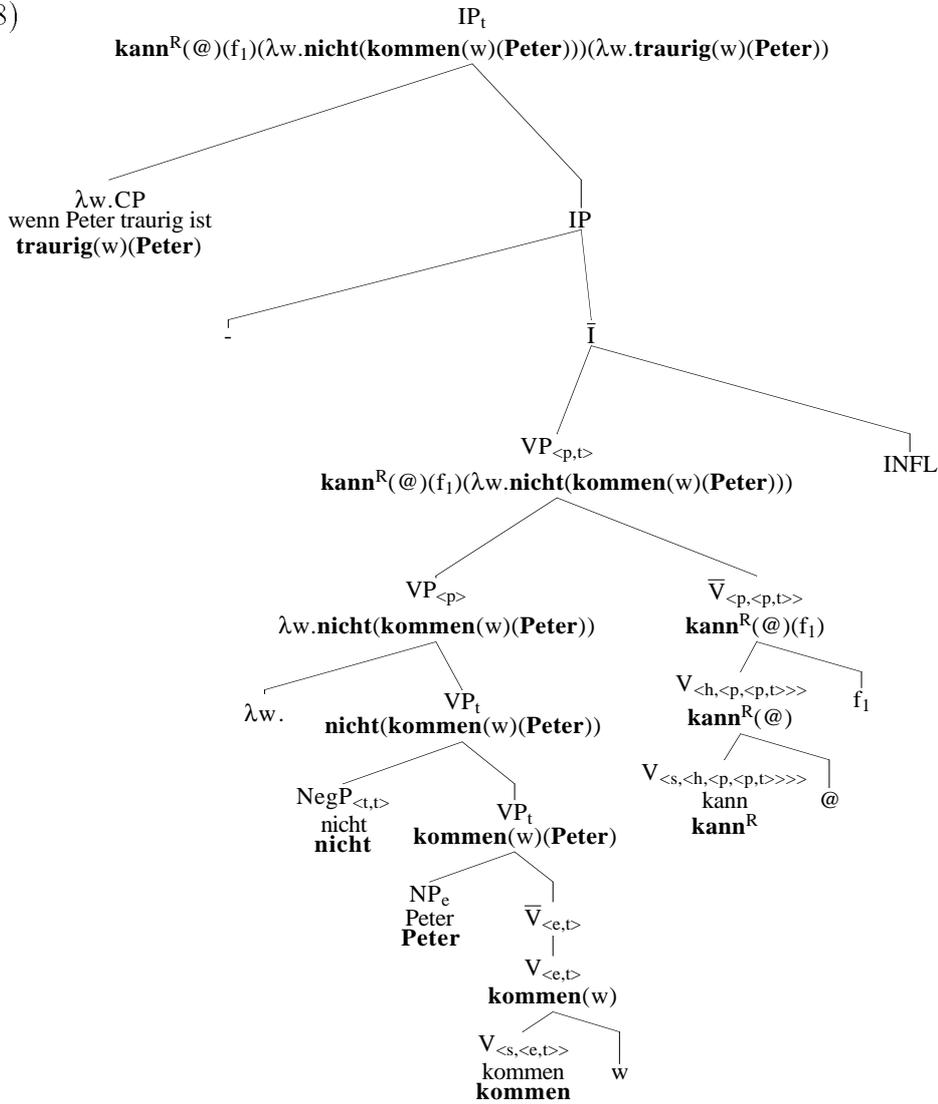


Für Konditionale mit einer Negation im übergeordneten Satz sind Skopusphänomene allerings nur dann zu beobachten, wenn das Modal explizit erscheint. Ein Satz wie in (116) hat zwei Lesarten. Dagegen ist Satz (117), für dessen Interpretation ein implizites Modal angenommen wird, eindeutig auf die Lesart mit engem Skopus der Negation festgelegt.

- (116) Wenn Peter traurig ist, kann er nicht kommen.
- a. “Es ist möglich, dass Peter nicht kommt, wenn er traurig ist.”
 - b. “Es ist nicht der Fall, dass es möglich ist, dass Peter kommt, wenn er traurig ist.”
- (117) Wenn Peter traurig ist, kommt er nicht.
- a. “Es ist notwendig, dass Peter nicht kommt, wenn er traurig ist.”
 - b. #“Es ist nicht der Fall, dass es notwendig ist, dass Peter kommt, wenn er traurig ist.”

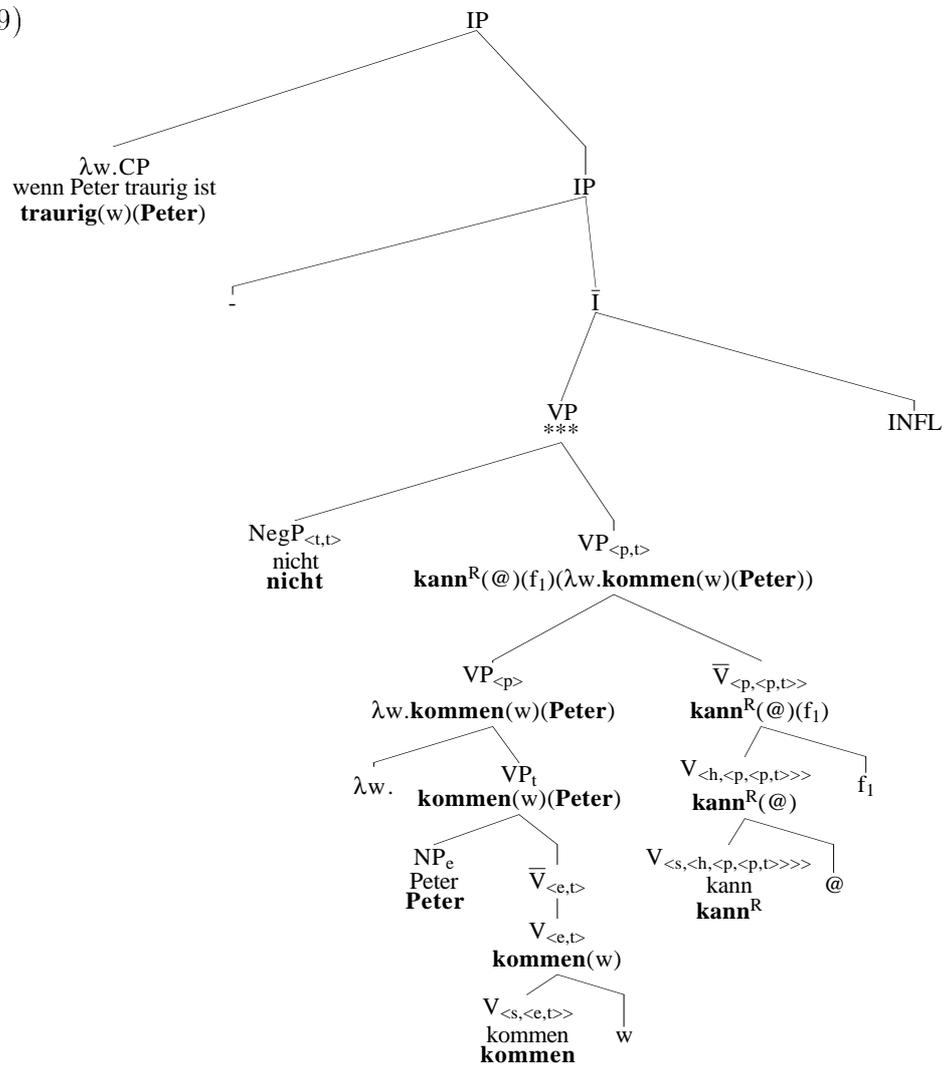
Die Ableitung der Lesart (116-a) mit expliziten Modalverb und engem Skopus der Negation ist unter den bisherigen Annahmen unproblematisch. Für satzinitiale *wenn*-Sätze nehme ich an, dass sie an IP adjungiert sind, oder höher (im Anschluss an Iatridou (1991)). In dieser Lesart hat der Satz (116) die Repräsentation in (118).

(118)



Die Ableitung der Lesart (116-b) mit weitem Skopus der Negation bezüglich dem Modalwort ist allerdings mit den bisherigen Annahmen nicht möglich. Adjungieren wir die Negation an einer VP, die das Modalverb dominiert, ist Funktionsapplikation nicht mehr möglich. Eine Repräsentation wie in (119) ist nicht interpretierbar. *Nicht* ist als Satzmodifikator definiert, müsste aber auf die Intension einer Menge von Propositionen angewendet werden können.

(119)



Dieses Problem kann nun auf mindestens zwei Arten gelöst werden.

Entweder wir nehmen für die Negation eine Adjunktionsposition an, die diejenige IP dominiert, an die der *wenn*-Satz adjungiert ist. Oder wir schlagen für die Konditionale eine andere Syntax vor (wir müssten also die Iatridou-Hypothese für die Syntax von Konditionalen verwerfen).

Um die Interpretierbarkeit einer Struktur wie in (119) zu gewährleisten, könnte man allerdings auch die Wahrheitsbedingungen für die Negation ändern. Ich möchte also vorschlagen, dass die Negation nicht nur als Funktion vom Typ $\langle t, t \rangle$ aufgefasst werden kann, sondern auch als Funktion, die

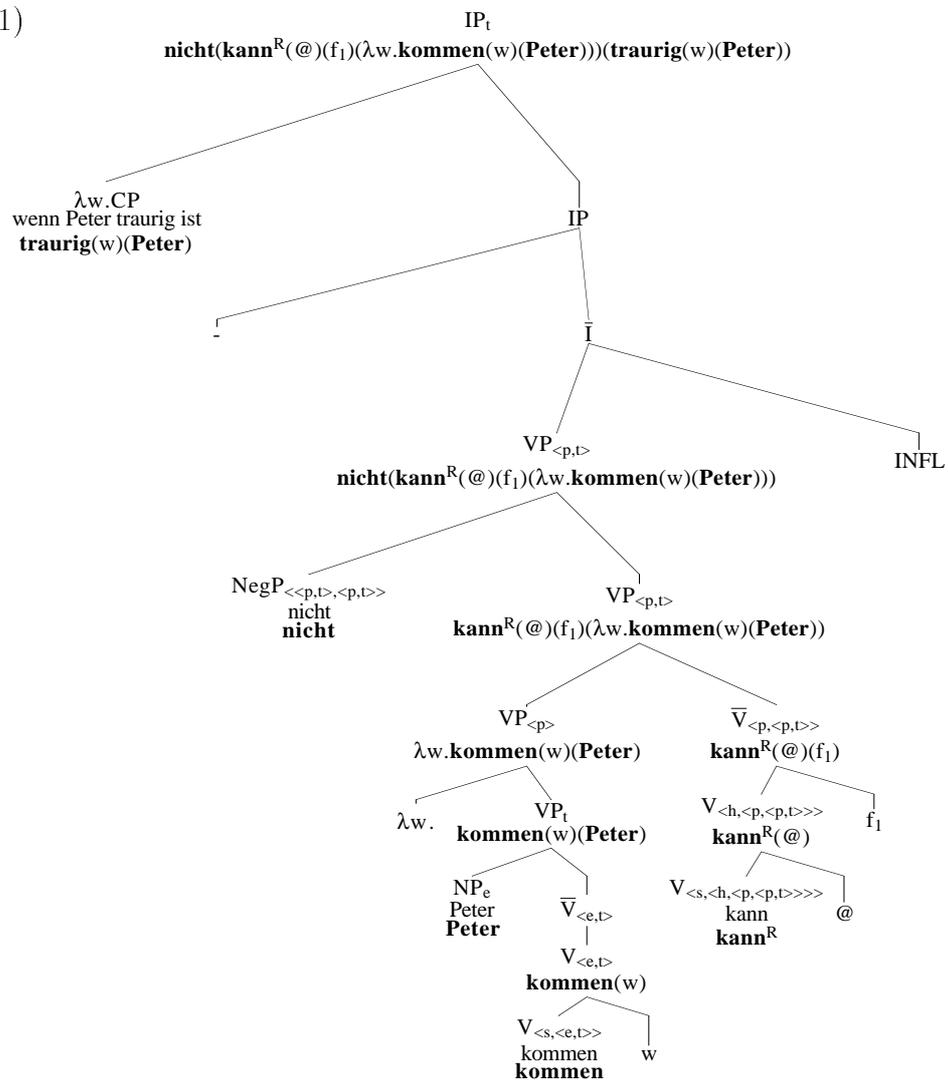
unvollständige Konditionale modifiziert. Diese Negation ist wie in (120) definiert. Ich nenne sie Modalnegation.

$$(120) \quad \llbracket \text{nicht} \rrbracket^g = h : D_{\langle \langle p, t \rangle, \langle p, t \rangle \rangle}$$

Für beliebige $M \in D_{\langle p, t \rangle}$ und Propositionen $p \in D_p$ gilt,
 $h(M)(p) = 1$ gdw. $M(p) = 0$

Fasst man die Negation als Funktion vom Typ $\langle \langle p, t \rangle, \langle p, t \rangle \rangle$ auf, ist eine Repräsentation wie in (121) interpretierbar. Mit diesem Vorschlag wird die beobachtete Ambiguität in (116) also auf eine lexikalische Mehrdeutigkeit der Negation zurückgeführt. Die erwünschte Lesart in (116-b) kann durch die Interpretation der Repräsentation in (121) hergeleitet werden.

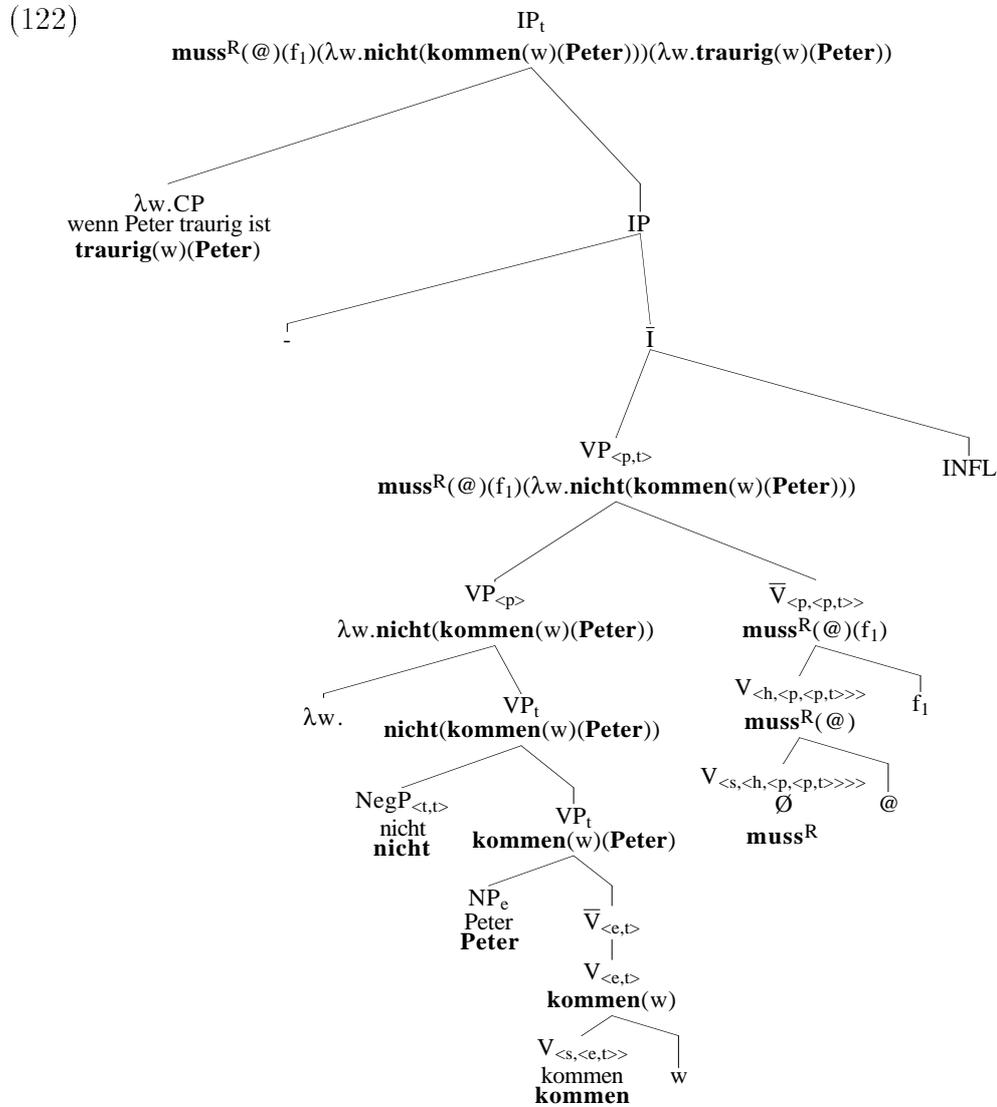
(121)



Für die Interpretation von konditionalen Konstruktionen ohne explizites Modalverb müssen wir auf die Expansionsregel in (68) zurückgreifen, um das Modal einzuführen. Wenn wir außerdem verlangen, dass diese Expansionsregel nur als Adjunktion an den höchsten VP-Knoten der Konstruktion erlaubt ist, können wir ableiten, dass eine Negation immer engen Skopus in Bezug auf das Modal haben muss.²⁶ Eine interpretierbare Logische Form für den

²⁶Das ist natürlich eine mechanistische Lösung. Möglicherweise bietet sich für diese Problem eine Lösung im Rahmen der Topik-Theorie von Büring (1997) an. Gewisse Topik-

Satz in (117) ist die Repräsentation in (122).



Die Negation wird also standardmäßig interpretiert, und die Beschränkung für die “M-Expansion” ist nicht verletzt. Nehmen wir an, dass die VP die einzig mögliche Adjunktionsdomäne ist für die Negationsphrase. Es ist klar, dass unter dieser Annahme jede andere Repräsentationsmöglichkeit entweder nicht interpretierbar ist, oder die Beschränkung der “M-Expansionsregel”

Fokus-Hintergrund-Gliederungen schließen unter Umständen eine Lesart aus.

verletzt. Insbesondere ist die Interpretation der Negation als Modalnegation ausgeschlossen, also als Negation mit weitem Skopus bezüglich des Modals.

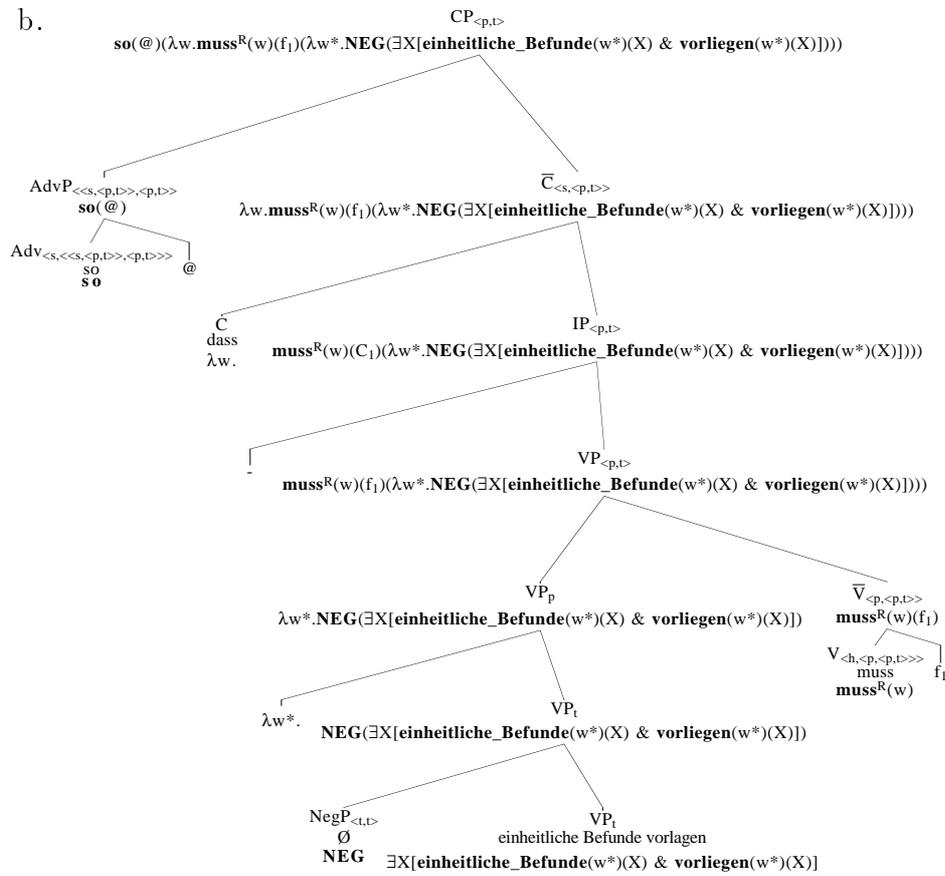
Die Datenlage bei Konditionalen ist nun vollkommen analog zur Datenlage bei Konsekutivkonstruktionen. Man erinnere sich an die Diskussion in Kapitel 3.3.3. Dort wurden zwei Generalisierungen betreffend der Interaktion einer Negation im untergeordneten Satz mit expliziten oder impliziten Modaloperatoren vorgeführt.

- (123) i) Eine Negation im untergeordneten Satz hat immer engen Skopus bezüglich eines impliziten, Notwendigkeit signalisierenden Modals.
 ii) Eine Negation im untergeordneten Satz kann engen oder weiten Skopus bezüglich eines expliziten Modals haben.

Es liegt also nahe für gewöhnliche Konditionale und für konsekutive Konstruktionen mit einem “versteckten” Konditional als untergeordnetem Satz dieselben Ableitungsmethoden für die Lesarten zu verwenden.

Limitiert man die Anwendung der Regel “M-Expansion” auf den höchsten nicht modalisierten VP-Knoten in der VP und nimmt man eine NPI-Analyse für den Quantor *keine* an (von Stechow (1993, 73) und von Stechow (1998a)), kann man die Lesart mit engem Skopus der Negation in Bezug auf das implizite Modalverb und (und nur diese) herleiten. Das demonstriert die Repräsentation für den untergeordneten Satz in (124-b).

- (124) a. Die Spieler suchten verschiedene Ärzte auf, so dass keine einheitlichen Befunde vorlagen. (Schwäb.TB, 122)



Das Herzstück der NPI-Analyse für *kein* ist folgendes: *kein* bedeutet eigentlich dasselbe wie *ein* und wird als negatives Polaritätselement aufgefasst, für das gilt, dass es im Skopus einer Negation stehen muss. Der negative Bedeutungsbestandteil wird als Negation *NEG* von Typ $\langle t, t \rangle$ gedeutet und darf an VP adjungiert werden, wenn im Skopus von *NEG* ein negatives Polaritätselement vorkommt und wenn die Konstruktion nicht overt negiert ist. *NEG* wird genau gleich gedeutet wie die Standardnegation oben (114).²⁷

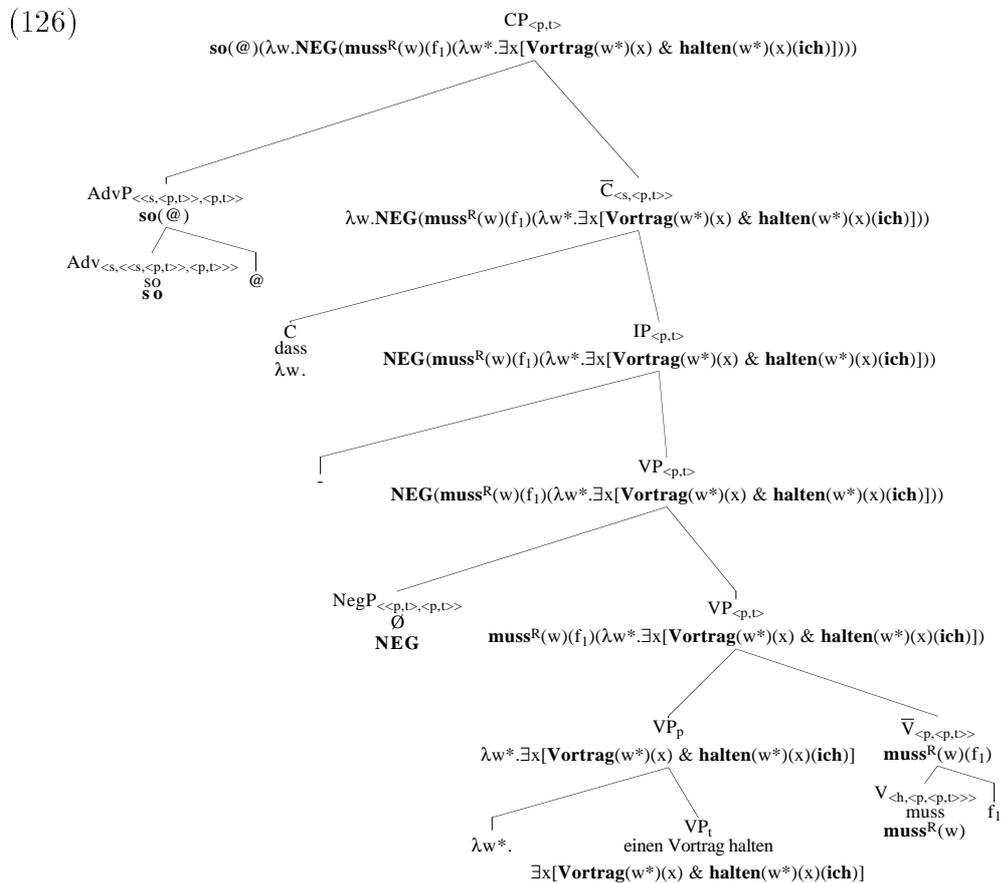
Die NPI-Analyse für *kein* macht es möglich, die Bedeutung von (125-a) herzuleiten, unter der Annahme, dass auch in diesem Ansatz die abstrakte Negation *NEG* als Funktion vom Typ $\langle \langle p, t \rangle, \langle p, t \rangle \rangle$ gedeutet

²⁷Allerdings ist in diesem Ansatz nicht ausgeschlossen, dass *kein* in bestimmten Fällen die gewöhnliche montaguesche Bedeutung als Quantorennegation hat. Dass diese Bedeutung für Konstruktionen in modalen Kontexten ausgeschlossen ist, hat Jacobs (1980) gezeigt.

wird. Der negative Bedeutungsbestandteil von *kein* hat in diesem Beispiel weiten Skopus bezüglich dem overten Modaloperator *muss*. Der existentielle Bedeutungsbestandteil hingegen hat engen Skopus in Bezug auf *muss*. Eine geeignete Paraphrase dieser Verhältnisse stellt (125-b) dar.

- (125) a. Der Kongress wurde abgesagt, so dass ich keinen Vortrag halten muss.
 b. “Der Kongress wurde abgesagt, UND es muss im Hinblick auf das, was wir wissen, nicht so sein, dass ich einen Vortrag halte, wenn der Kongress abgesagt wurde.”

Als Logische Form für den untergeordneten Satz schlage ich die Repräsentation in (126) vor.



Es ist klar, dass eine Lösung, die Negation als Adjunkt an IP aufzufassen —

wie oben für Konditionale in Erwägung gezogen wurde —, keine mögliche Strategie ist, den Typen-Mismatch in Konsekutivgefügen zu umgehen.

In Fällen, in denen die **Negation im übergeordneten Satz** erscheint und Skopus über den übergeordneten Satz allein bzw. über die gesamte Konstruktion hat, können unsere Standardannahmen für die Negation (Adjunktion an VP einerseits und Interpretation als Satzoperator vom Typ $\langle t, t \rangle$) für die Ableitung der Lesarten gemacht werden. Im einzelnen möchte ich auf die Ableitung dieser Fälle nicht eingehen.

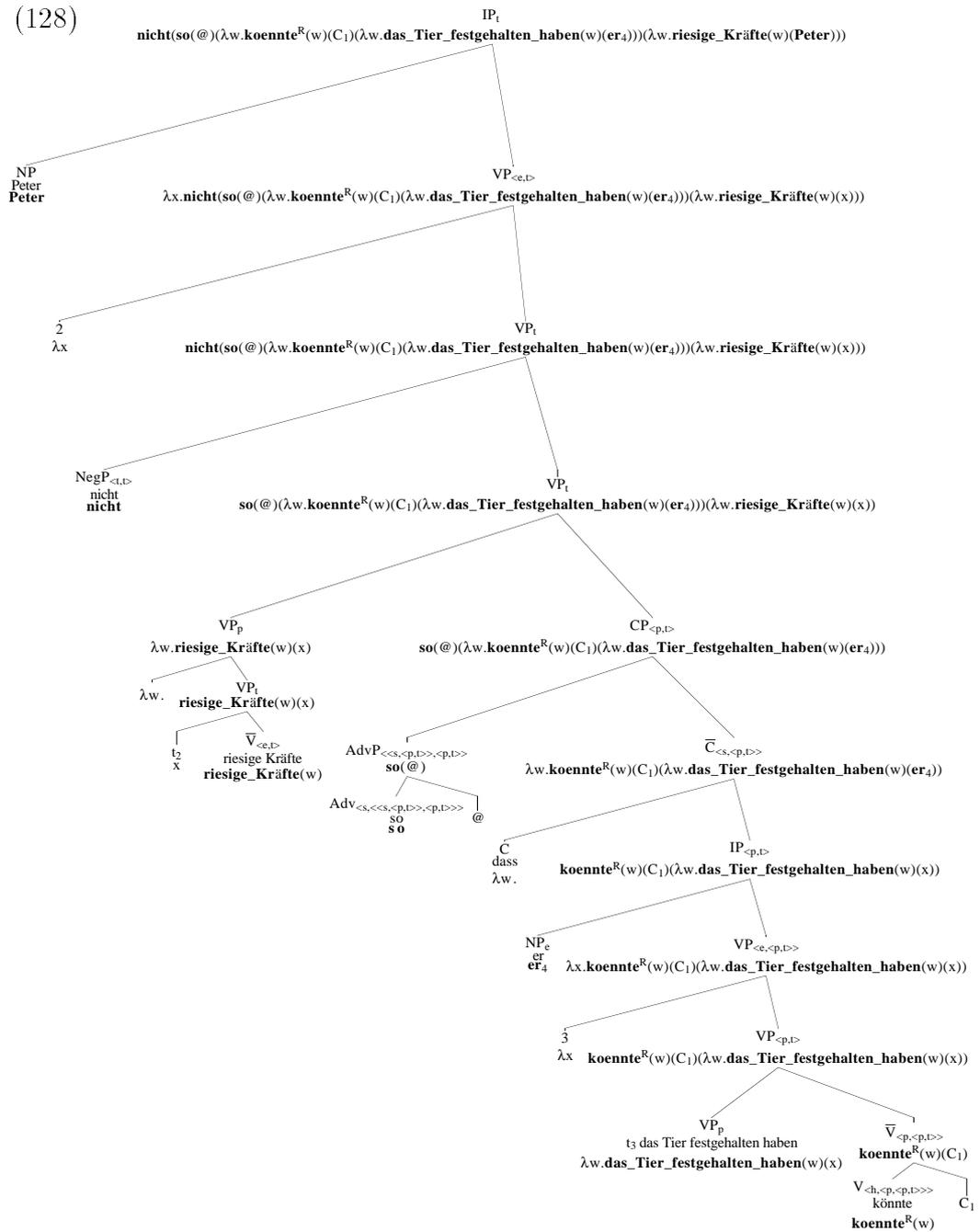
Stattdessen möchte ich an dieser Stelle nur zeigen, dass die bisher entwickelte Methode nicht genügt, die Lesart mit sogenanntem nicht-kanonischem Skopus der Negation herzuleiten. Für eine Konstruktion wie in (127-a) wurde in Kapitel 3.3.3 eine Paraphrase wie in (127-b) vorgeschlagen. Charakteristisch für diese Lesart ist, dass die Negation des übergeordneten Satzes zwar im ersten Konjunkt auftaucht, das Antezedens des Konditionals (zweites Konjunkt), aber unnegiert erscheint.

- (127) a. Riesige Kräfte, so dass er das Tier hätte festhalten können, hatte Peter nicht.
 b. “Es ist nicht der Fall, dass Peter riesige Kräfte hatte UND wenn Peter riesige Kräfte gehabt hätte, hätte er das Tier festhalten können.”

Würde man der Negation in einer geeigneten LF engen Skopus bezüglich der Proposition geben, die der übergeordnete Satz ausdrückt, dann würde die Negation in der hergeleiteten Paraphrase sowohl im ersten Konjunkt wie auch im Antezedens des Konditionals erscheinen, und das ist unerwünscht. Die Aufgabe von *so* ist es ja gerade den Inhalt des übergeordneten Satzes zu verdoppeln. Die Interpretation einer solchen Repräsentation würde implizieren, dass Peter das Tier hätte festhalten können, wenn er keine riesigen Kräfte gehabt hätte. Diese Option scheidet also aus.

Eine Repräsentation des Satzes mit weitem Skopus der Negation könnte wie in (128) aussehen.

(128)



Auf dem Weg von der Oberflächenstruktur zur Logischen Form wurde die

topikalisierte Konstituente syntaktisch rekonstruiert.²⁸ Diese Repräsentation hat den Nachteil, dass ihre Interpretation nicht impliziert, dass es nicht der Fall ist, dass Peter riesige Kräfte hat. Ableitbar ist nur, dass Peter entweder keine riesigen Kräfte hat, oder dass der behauptete Zusammenhang zwischen den Kräften Peters und dem Festhalten des Tieres nicht besteht. Dass das so ist, zeigt die Kalkulation in (130). Für die Formeln, die die Bedeutung des über- bzw. untergeordneten Satzes repräsentieren, verwende ich die Abkürzungen in (129).

- (129) a. $p_1 = \lambda w.\text{das Tier festgehalten haben}(w)(\text{er}_4)$
 b. $p_2 = \lambda w.\text{riesige Kräfte}(w)(\text{Peter})$
- (130) a. $\llbracket \text{nicht}(\text{so}(\text{@})(\lambda w.\text{könnte}(w)(C_1)(p_1))(p_2)) \rrbracket^g = 1$
 b. gdw. (Funktionsapplikation)
 $\llbracket \text{nicht} \rrbracket^g(\llbracket \text{so}(w)(\lambda w.\text{könnte}(w)(C_1)(p_1))(p_2) \rrbracket^g) = 1$
 c. gdw. (Bedeutung von *nicht* (114))
 $\llbracket \text{so}(w)(\lambda w.\text{könnte}(w)(C_1)(p_1))(p_2) \rrbracket^g = 0$
 d. gdw. (Funktionsapplikation)
 $\llbracket \text{so} \rrbracket^g(\llbracket w \rrbracket^g)(\llbracket \lambda w.\text{könnte}(w)(C_1)(p_1) \rrbracket^g)(\llbracket p_2 \rrbracket^g) = 0$
 e. gdw. (Bedeutung von *so* (69), DeMorgan)
 $\llbracket p_2 \rrbracket^g(\llbracket w \rrbracket^g) = 0$ oder
 $\llbracket \lambda w.\text{könnte}(w)(C_1)(p_1) \rrbracket^g(\llbracket w \rrbracket^g)(\llbracket p_2 \rrbracket^g) = 0$

Mit dieser Formalisierung ist die Paraphrase in (127-b) natürlich verträglich. Aber für die Herleitung der Tatsache, dass Peter tatsächlich keine riesigen Kräfte hat (also $\llbracket p_2 \rrbracket^g = 0$) muss man zusätzliche Informationsquellen haben. Ein guter Kandidat dafür ist die Informationsstruktur.

Wie man dieses Problem beheben kann, ist mir im Moment nicht klar. Was die Behandlung der Negation im übergeordneten Satz in konsekutiven Konstruktionen angeht, versagt der Formalisierungsvorschlag also.

²⁸Diese Annahme ist allerdings nicht wesentlich. Einer semantischen Rekonstruktion steht unter Annahme der von Sternefeld (1997) erarbeiteten Technik der Variableninterpretation, die mit Variablenbelegungen arbeitet, statt mit den Variablen selbst, nichts im Weg.

4.3 Zusammenfassung

Insgesamt wurden drei Typen von Bedeutungsregeln für Modale vorgestellt. (1) Eine Standardversion für Modale in einfachen modalisierten Sätzen und in Konditionalgefügen. (2) Das Konzept der doppelt relativen Modalität, d.h. eine Ordnungssemantik für Modale in einfachen modalisierten Sätzen und für Modale in Konditionalen. (3) Bedeutungsregeln, die das Konzept der “persönliche Modalität” für einfache und komplexe konditionale Konstruktionen, erfassen.

Die Versionen für einfache Sätze unterscheiden sich von den Versionen für Konditionalsätze jeweils nur bezüglich der Anzahl der propositionalen Argumente, die in die Interpretation eingehen: einfache Modale subkategorisieren für EIN propositionales Argument, konditionale Modale für ZWEI.

Standardversion und Bedeutungsregeln in der Version der Ordnungssemantik unterscheiden sich bezüglich der Anzahl kontextueller Parameter, von denen die Interpretation abhängt. Ist für die Standardversion nur ein Redehintergrund relevant, sind es in der Version der Ordnungssemantik zwei Redehintergründe, die modale Basis und eine Ordnungsquelle.

Der Begriff der persönlichen Redehintergründe macht es möglich, über Redehintergründe zu reden, deren Konstitution von Information der Konstituente in Subjektsposition des modalisierten Satzes abhängt. Syntaktische Überlegungen motivierten diesen Änderungsvorschlag.

Die Bedeutungsregeln, wie ich sie hier vorgeschlagen habe, unterscheiden sich in einem Punkt von den Bedeutungsregeln, wie sie sonst für Modale vorgeschlagen worden sind (siehe zum Beispiel Kratzer 1991). Redehintergründe sind in dieser Auffassung keine Parameter, die über die Interpretationsfunktion in die Bedeutung der modalisierten Propositionen eingehen, sondern sie werden grundsätzlich als Variablen aufgefasst (in diesem Punkt folge ich von Stechow (1998a)).

Der Kernvorschlag für die Interpretation der Konsekutivkonstruktionen mit *so dass* besteht darin, dass der untergeordnete Satz prinzipiell (explizit oder implizit) modalisiert ist, und dass dieses Modal wie ein “konditionales Modal” zu interpretieren ist. Die Modalisierung des untergeordneten Satzes ist auf eine Expansions-Regel zurückzuführen, die unmodalisierte untergeordnete Sätze von konsekutiven Konstruktionen in modalisierte überführt. Die Funktion der Konjunktion *so* ist es einerseits, die Information des übergeordneten Satzes zu verdoppeln, und andererseits die Proposition, die der übergeordnete Satz ausdrückt, und das versteckte Konditional, bestehend aus

“übergeordneter” und “untergeordneter” Proposition, koordinativ zu verbinden.

Dieser Vorschlag wurde exemplarisch an Konstruktionen vorgeführt, die eine Form von sogenannten replikativen Schlüssen repräsentieren, und an Konstruktionen, in denen die Teilsatzbeziehung üblicherweise kausal eingestuft wird. Die Deutung der Teilsatzbeziehung als Grund-Folge-Beziehung, replikativer Schluss, Symptombziehung etc. stellt in diesem Ansatz typischerweise nicht *so dass* her. Diese Deutung hängt vielmehr von den Eigenschaften, der an der Interpretation der Modale beteiligten Redehintergründe ab. Ist der Redehintergrund realistisch, beinhaltet er Propositionen, die Fakten und Kausalgesetze ausdrücken, und Folgerungen aus solchen Prämissenmengen werden üblicherweise als Wirkungen eingestuft. Das Modal legt auch fest, ob die Proposition, die der untergeordnete Satz ausdrückt, aus kontextueller Information folgt, oder ob diese Proposition mit der Kontextinformation nur kompatibel ist.

Außerdem wurden Skopusphänome untersucht: (1) die Interaktion von *so* und expliziten Modalen bzw. Einstellungsoperatoren im übergeordneten Satz, und (2) die Interaktion von *so* mit negativen Elementen. In beiden Themenbereichen wurden Probleme des Analysevorschlages aufgedeckt. Was die Konstruktionen mit Modalverben und Einstellungsoperatoren wie *glauben* anbelangt, wurde gezeigt, dass es wünschbar ist, von Reduktionsgesetzen für iterierte Modalität ausgehen zu können. Allerdings sind solche Reduktionsgesetze formal im Kratzerschen System der Interpretation von Modalität nicht gültig. Bei Konstruktionen mit einer Negation im untergeordneten Satz hat die Diskussion ergeben, dass die klassische Interpretation der Negation als Satzoperator, die Lesarten mit weitem Skopus der Negation bezüglich einem expliziten Modalelement in diesem Ansatz nicht erfassen kann. Als Ausweg für dieses Problem wurde eine Revision der Bedeutung der Negation vorgeschlagen.

In einem nächsten Schritt ist zu zeigen, wie das Konzept der relativen Modalität in konsekutiven Konstruktionen mit gradueller Bedeutungskomponente zum Tragen kommt.

Teil II

Konsekutive Komparationskonstruktionen

Vorbemerkung

Gegenstand dieses Kapitels ist die Bedeutung von Konsekutivgefügen mit *so*, *genug* und *zu* im übergeordneten Satz und einem mit (*als*) *dass* eingeleiteten finiten Nebensatz oder einer infiniten Konstruktion eingeleitet mit *um*.

Üblicherweise wird festgehalten, dass in diese konsekutiven Konstruktionen eine graduelle Bedeutungskomponente eingeht. Die Proposition, die das untergeordnete Komplement ausdrückt, soll diesen Grad näher charakterisieren, indem er eine Folge oder Folgerung aus der Proposition angibt, die der übergeordnete Satz ausdrückt.

Diese informelle Charakterisierung wirft zwei Fragen auf. Erstens: Wie ist der graduelle Bestandteil zu erfassen? Zweitens: Ist die Beziehung zwischen den Teilsätzen grundsätzlich als Grund-Folge-Beziehung aufzufassen, oder gibt es wie bei den Konstruktionen mit *so dass* Einschränkungen für das Paraphrasemuster mit kausalen Grundbegriffen?

Ich werde im folgenden dafür argumentieren, dass erstens ein kausaler Grundbegriff die Teilsatzbeziehung nicht korrekt wieder geben kann. In diesem Punkt unterscheiden sich die komparativen Konstruktionen mit *so*, *zu* und *genug* also nicht von ihrer nicht-graduellen, aber verwandten Konstruktion mit der Konjunktion *so dass*. Zweitens werde ich zeigen, dass auch konsekutive Konstruktionen mit *so*, *zu* und *genug* ein konditionales Bedeutungselement haben. Diese Einsicht führt zu der Annahme, dass der untergeordnete Satz bzw. die Infinitivkonstruktion entweder explizit oder implizit modalisiert ist. Für die intuitive Bedeutungsbeschreibung schlage ich eine Paraphrase vor, die konsekutive Konstruktionen mit graduellen Bedeutungselement als Vergleiche auffasst zwischen einem Grad, der durch die Proposition repräsentiert wird, die der übergeordnete Satz ausdrückt, und einem bestimmten Grad der durch ein verstecktes Konditional charakterisiert wird.

Die Formalisierung dieser Idee im Rahmen einer intensionalen Semantik basiert einerseits auf der Kratzerschen Theorie der relativen Modalität und

andererseits auf der Stechowschen Konzeption einer Gradsemantik (Siehe Kratzer (1991) und von Stechow (1984b)). *so*, *zu* und *genug* werden grundsätzlich als eine Form von Quantoren aufgefasst, die die Menge der Grade, die den übergeordneten Satz erfüllen, mit der Proposition, die der untergeordnete Satz ausdrückt, in eine geeignete Relation setzen.

Ziel dieses Kapitels ist es also, Wahrheitsbedingungen für Konsekutivkonstruktionen mit *so*, *genug* und *zu* zu formulieren. Insbesondere steht eine einheitliche Bedeutungsanalyse dieser Konstruktionen und anderen Formen von Komparationskonstruktionen wie, Komparativkonstruktionen, Äquativkonstruktionen, etc. im Mittelpunkt des Interesses. Das ist auch der Grund für die Subsumption dieser Konstruktionen unter Komparationskonstruktionen.

In einem ersten Schritt werde ich einige interessanten Fakten zur Distribution von *so*, *zu* und *genug* zusammentragen und versuchen (a) die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der konsekutiven Konstruktionen mit gewöhnlichen Äquativkonstruktionen bzw. Komparativkonstruktionen herauszuarbeiten und (b) die Beziehungen zwischen den einzelnen Konstruktionstypen zu untersuchen (Kapitel 5). In einem zweiten Schritt werde ich ausgewählte Vorschläge für die Bedeutung der konsekutiven Konstruktionen in der Literatur informell diskutieren und kritisieren (Kapitel 6). In einem dritten Schritt werde ich ein einheitliches Paraphrasemuster für die fraglichen Konstruktionen einführen, einige Spezialfälle diskutieren und Skopusphänomene erörtern (Kapitel 7). Und in einem vierten Schritt werde ich eine Formalisierung der vorgeschlagenen Paraphrasen vorführen und an ausgewählten Beispielen anwenden (Kapitel 8).

Kapitel 5

Die Daten

5.1 Kategoriale Merkmale

5.1.1 *so*, *zu* und *genug* als Modifikatoren

Typisch für *so* ist ein Vorkommen zusammen mit einem graduierbaren Adjektiv in prädikativer Funktion. Das Adjektiv kann ein Dimensionsadjektiv sein wie in (1).

- (1) Werke, die *so* groß waren, dass man darin das Empire State Building unterbringen konnte, schienen [...] unhandlich zu sein . . . (SZ, 73)

so kann sowohl mit pluspoligen wie auch mit minuspoligen Adjektiven kombiniert werden, wie (2) illustriert.

- (2) Das U-Boot ist [...] *so* klein, dass es durch das Loch passt. (Zeit, 152)

Das Adjektiv kann ein Bewertungsadjektiv sein, wie in Beispiel (3).

- (3) Die Kooperation mit Hans-Jochen Vogel und Oskar Lafontaine ist *so* gut, dass mir auch die Arbeit als stellvertretender SPD-Bundesvorsitzender Freude macht. (SZ, 87)

Kombinationen mit sogenannten absoluten Adjektiven sind aber nicht oder nur marginal in bestimmten Kontexten möglich. In Beispiel (4) scheint mir *verheiratet* nicht die wörtliche Bedeutung zu haben.

- (4) ??Otto ist so verheiratet, dass er keiner anderen Frau mehr in die Augen schaut.

Auch sind *so-dass*-Konstruktionen mit Farbadjektiven, mit Adjektiven, die Nationalitäten bezeichnen wie *schweizerisch* oder *englisch* nicht oder nur marginal möglich, genauso wenig wie Konstruktionen mit Formadjektiven wie *quadratisch* etc.. Solche Adjektive werden auch absolute Adjektive genannt. Absolute Adjektive beziehen sich im Unterschied zu den sogenannten relativen Adjektiven wie *gut*, *böse*, *groß*, *klein* nicht auf eine Skala. Zu absoluten Adjektiven gibt es üblicherweise keine Antonyme. Und sie sind nicht graduierbar (siehe Hamann (1991, 660) für Präzisierungen).

Dieselben Generalisierungen gelten auch für Konstruktionen mit *genug-dass* und *zu-als dass*. Mit (positiven und negativen) relativen Adjektiven sind sie akzeptabel.

- (5) a. Die Werke waren groß genug, dass man darin das Empire State Building unterbringen konnte.
 b. Ich bin zu reif, als dass ich ärgerlich wäre. (SZ, 117)
- (6) a. Das U-Boot ist [...] klein genug, dass es durch das Loch passt.
 b. Lesben sind zu hässlich, als dass sie einen Mann abbekommen. (Spiegel, 16)

Mit absoluten Adjektiven sind sie nicht akzeptabel.

- (7) a. ??Otto ist verheiratet genug, dass er keiner anderen Frau mehr in die Augen schaut.
 b. ??Otto ist zu verheiratet, als dass er einer anderen Frau in die Augen schauen würde.

Außerdem gelten die Generalisierungen für Konstruktionen mit Komparativen und Äquativen. Dass Komparativ- und Äquativkonstruktionen mit positiv- und negativ-polaren relativen Adjektiven möglich sind, zeigt das Paradigma in (8).

- (8) a. Anna ist größer als Fritz.
 b. Gerd ist kleiner als Anna.
 c. Anna ist so groß wie Bertha.
 d. Gerd ist so klein wie Fritz.

Konstruktionen mit absoluten Adjektiven sind allerdings nicht akzeptabel. Das zeigt das Beispiel in (9).

- (9) a. ??Anna ist so verheiratet wie Bertha.
b. ??Fritz ist verheirateter als Bertha.

So, *zu* und *genug* können zusammen mit einem Adjektiv in adverbialer Funktion wie in (10) oder mit einem Adverb wie in (11) und (12) vorkommen.

- (10) Der Monteur wurde so schwer verletzt, dass er ins Spital eingeliefert wurde. (TA, 95)
(11) Ich kannte Ernst Jünger gut genug, um zu wissen, wohin er zielte. (Bech (1983, §379,1))
(12) Dessen realistische Bemerkungen kamen aber zu spät, als dass sie nach der ermüdenden Selbstdarstellung der Schreibtischmarxisten noch große Aufmerksamkeit gefunden hätten. (Kürschner (1983, §60,6))

So, *zu* und *genug* können aber auch attributive Adjektive in nominalen Ausdrücken modifizieren. *Genug* kann auch mit nominalen Ausdrücken allein erscheinen. Allerdings scheinen die semantischen Eigenschaften der Nomina in diesen Ausdrücken eine Rolle zu spielen.

so, *genug* und *zu* kann ein Adjektiv in einem Individualterm im Singular modifizieren wie in (13), (14) bzw. (15).

- (13) Der Name "Deutsche Bank" stellt ein so zugkräftiges Verkaufsargument dar, dass es beinahe schade wäre, ihn nicht für weitere "Produkte" zu nutzen. (SZ, 108)
(14) Der Name "Deutsche Bank" stellt ein genug zugkräftiges Verkaufsargument dar, dass es beinahe schade wäre, ihn nicht für weitere "Produkte" zu nutzen.
(15) Lüder hält das Kronzeugengesetz für einen zu schwerwiegenden Eingriff, als dass es im Eiltempo durchgejagt werden kann. (Spiegel, 11)

Es ist aber nicht möglich *so*, *zu* und *genug* mit einem Individualterm im Singular allein zu verwenden (vgl. Gallmann (1997, Bsp. 29)).

- (16) a. *Ich habe gestern ein so/solch/solches Buch gelesen, dass ich nicht mehr aufhören konnte.

- b. *Ich habe gestern ein zu Buch gelesen, als dass ich es empfehlen könnte.
- c. *Ich habe Buch genug gelesen, um es nach 20 Seiten wegzulegen.

Die NP muss indefinit sein. In definiten NPs ist *so* immer deiktisch zu interpretieren. Konsekutive Konstruktionen sind dann nicht möglich wie Beispiel (17) demonstriert.

- (17) *Der Name "Deutsche Bank" stellt das so zugkräftige Verkaufsargument dar, dass es beinahe schade wäre, ihn nicht für weitere "Produkte" zu nutzen.
- (18) *Der Name "Deutsche Bank" stellt das genug zugkräftige Verkaufsargument dar, dass es beinahe schade wäre, ihn nicht für weitere "Produkte" zu nutzen.
- (19) ??Lüder hält das Kronzeugengesetz für den zu schwerwiegenden Eingriff, als dass es im Eiltempo durchgejagt werden kann.

In genuinen Äquativkonstruktionen ist dieser Definitheitseffekt auch zu beobachten wie die Beispiele in (20) zeigen.

- (20) a. Fritz ist ein so guter Tänzer wie Gerd.
- b. *Fritz ist der so gute Tänzer wie Gerd.

Interessanterweise ist er aber nicht zu beobachten bei nominalen Komparativkonstruktionen (21).

- (21) a. Fritz ist ein besserer Tänzer als Gerd.
- b. Fritz ist der bessere Tänzer als Gerd.

Konsekutive Konstruktionen mit *so*, *zu* bzw. *genug* bilden also was den Definitheitseffekt anbelangt eine natürliche Klasse mit Äquativkonstruktionen und Konstruktionen mit *zu* mit Komparativkonstruktionen.

so kann ein Adjektiv in einem Individualterm im Plural modifizieren wie in (22). Nur NPn im bloßen Plural können die *so*-Phrasen enthalten.

- (22) Eine weitere Gruppe von Hooligans [...] richtete auf dem Schiff so große Zerstörungen an, dass die Reederei North Sea Ferries sich weigerte, die Fans wieder zurückzutransportieren. (SZ, 2-60)

Dasselbe gilt für Konstruktionen mit *genug* und *zu*.

- (23) Eine weitere Gruppe von Hooligans [...] richtete auf dem Schiff genug große Zerstörungen an, dass die Reederei North Sea Ferries sich weigerte, die Fans wieder zurückzutransportieren.
- (24) Joey hatte zu wenig Autos verkauft, als dass er seine Stelle hätte behalten können.

so kann ein Adjektiv in einen Massenterm modifizieren, wie in (25) modifizieren.

- (25) Plante man einen Besuch bei Freunden, *so* hatte man unterwegs so viel Zeit, mit Aggressionen und Ärger fertig zu werden, seine Haltung zu überdenken, dass man ausgeruht, freundlich und erfüllt von Nächstenliebe bei diesen ankam. (FAZ, 2-1)

Dasselbe gilt auch für Konstruktionen mit *genug* und *zu*. Zusammen mit einem Adjektiv kann das *genug*- bzw. *zu*-Element in nominalen Konstruktionen Massentermen erscheinen.

- (26) Fritz hat genug heisses Wasser gebracht, dass wir die Tabletten auflösen können.
- (27) Zuviel allerjüngste Vergangenheit war zu bewältigen, als dass die Genossen sich für die absehbare Zukunft noch Wählergunst erhoffen durften. (Kürschner (1983, §60, 4))

Während die Konstruktionen mit *so* und *zu* eindeutig sind, sind Konstruktionen mit *genug* in Konfigurationen mit Massentermen und Pluralen mehrdeutig.

(26) kann wahr sein in einer Situation in der die Löslichkeit der Tabletten von der Temperatur des Wassers abhängt. Diese Lesart nenne ich die graduelle Lesart. (26) kann aber auch wahr sein in einer Situation, in der die Löslichkeit der Tabletten von der Menge des Wassers abhängt. Diese Lesart nenne ich die Mengenlesart.¹ Konstruktionen mit *so* und *zu* haben nur die graduelle Lesart.

Zusammen mit Zahladjektiven wie *viel* ist *genug* allerdings nicht möglich.

- (28) *Plante man einen Besuch bei Freunden, *so* hatte man unterwegs genug viel Zeit, mit Aggressionen und Ärger fertig zu werden, seine

¹Bresnan (1973) hat diese Mehrdeutigkeit für Konstruktionen mit *enough* beobachtet, führt sie aber auf kategoriale Unterschiede von *genug* als Substantiv bzw. Adverb zurück.

Haltung zu überdenken, dass man ausgeruht, freundlich und erfüllt von Nächstenliebe bei diesen ankam.

- (29) Plante man einen Besuch bei Freunden, so hatte man unterwegs genug Zeit, mit Aggressionen und Ärger fertig zu werden, seine Haltung zu überdenken, dass man ausgeruht, freundlich und erfüllt von Nächstenliebe bei diesen ankam.

Im Unterschied zu *so* und *zu* kann also *genug* auch bloss Plurale und Masenterme ohne Adjektiv modifizieren.

- (30) Er hatte genug Kraft/Kraft genug gesammelt, um den Druck auf seinen Augenlidern überwinden zu können. (Bech (1983, §379,1))
- (31) Joseph II. ist Diplomat genug, um nicht sofort mit dem Donner ins Haus zu fallen. (Bech (1983, §379,1))
- (32) Joseph II. ist so sehr Diplomat, dass er nicht sofort mit dem Donner ins Haus fällt.
- (33) Sie war schon zu sehr Schriftstellerin, als dass sie den entstellenden Zugriff ihres Mannes auf ihre Figuren . . . noch ertragen könnte. (Zeit-Magazin, 41)

Zusammen mit einer Gradpartikel wie *sehr* können nur *zu* und *so* erscheinen wie in (34) und (35) illustriert.

- (34) Selten habe ich eine Schauspielerin erlebt, die sich (in dieser Rolle) so sehr dem verinnerlichten Schmerz hingeeben hat, dass man versucht ist, in den Disput, den Hekuba mit Agamemnon und den anderen Männern führt, einzugreifen. (SZ, 92)
- (35) Der Leutnant gefiel ihr zu sehr, als dass sie ihm hätte widerstehen können.

Fazit: Zusammenfassend kann man festhalten, dass konsekutive Konstruktionen mit *so*, *zu* und *genug* nur mit relativen Adjektiven möglich sind, mit absoluten Adjektiven sind sie nicht möglich. In bezug auf die semantischen Eigenschaften der Adjektive haben die konsekutiven Konstruktionen also dieselbe Distribution wie Komparative und Äquative.

Konstruktionen mit *so* und *genug* zeigen in nominalen Konstruktionen einen Definitheitseffekt, nicht aber Konstruktionen mit *zu*. Hier verhalten

sich *so* und *genug* wie Äquativkonstruktionen und *zu* wie Komparativkonstruktionen.

Konstruktionen mit *so* und *zu* bilden eine natürliche Klasse, was die Bildung von Konstruktionen mit bloßen Pluralen und Massentermen anbelangt. Konstruktionen mit *genug* sind möglich mit Massentermen und bloßen Pluralen. Konstruktionen mit *so* und *zu* sind nicht möglich. Generell scheint *genug* in diesen Konstruktionen *so viel* bedeuten zu können.

Außerdem ist die Mehrdeutigkeit von Konstruktionen mit *genug* zu erwähnen, die mit Konstruktionen mit *so* und *zu* nicht zu beobachten ist. Während Konstruktionen mit *genug* eine Mengengesart und eine graduelle Lesart haben, sind die entsprechenden Konstruktionen mit *so* eindeutig. Auch in Konstruktionen mit *zu* ist die Mengengesart nicht zu beobachten.

Alle diese Eigenschaften deuten darauf hin, dass *so*, *zu* und *genug* in konsekutiven Konstruktionen wie in Äquativen und Komparativen als Gradpartikel zu kategorisieren sind.

5.1.2 *so, genug* als Substantive und Adverbien

Im übergeordneten Satz können *so* und *genug* allein in der Funktion von Adverbialen wie in (36) bis (38) stehen.

- (36) Man muss die Klassiker wieder *so* spielen, dass man erschrickt. (Dürrenmatt, SZ, 96)
- (37) Er teilte die Parzellen *so* auf, dass die Familie Zanini bevorzugt wurde. (WW, 36)
- (38) Der Soldat hat *genug* geschlafen, dass er Wache stehen kann.

Nach Bresnan kann *genug* auch in der Funktion von Objekten bzw. Subjekten erscheinen. Als eindeutiges Beispiel dafür kann (39) gelten. Adverbien wären weglassbar, obligatorische Argumente nicht. In diesem Beispiel ist *genug-um* nicht weglassbar.

- (39) Wer dabei mitmacht, hat *genug* gelernt, um sich eigene Boxen bauen zu können. (FR)

So kann in einer Phrase mit Subjekts- bzw. Objektsfunktion nur zusammen mit *viel* stehen. *zu* kann nie allein stehen.

Den Konstruktionen mit konsekutivem *so* entsprechen Äquativkonstruktionen mit *so*, den Konstruktionen mit konsekutivem *genug* entsprechen Äquativkonstruktionen mit *so viel*.

- (40)
- a. Man muss die Klassiker so spielen, wie Dürrenmatt sich das vorstellt.
 - b. Er teilte die Parzellen so auf, wie es vorgeschrieben war.
 - c. Der Soldat hat so viel geschlafen wie letzte Woche.
 - d. Wer dabei mitmacht, hat so viel gelernt, wie er brauchen kann.

Fazit: Steht *so* allein, haben die *so-dass*-Konstruktionen keine graduelle Lesart. *Genug* hat in allen diesen Konstruktionen die Mengenlesart. *genug* bedeutet in diesen Konstruktionen dasselbe wie *so viel*.

so und *genug*, nicht aber *zu*, haben eine adverbelle Lesart. Nur *genug* kann auch als Nomen vorkommen.

5.2 Split-Antecedens-Konstruktionen

Konsekutive Konstruktionen können mehrere *so*, *zu* bzw. *genug*-Phrasen im übergeordneten Satz haben, die mit nur einem (*als*) *dass*-Satz korreliert sind (cf. Liberman (1974, 86), Chomsky (1981, 81), Guéron & May (1984, 24)). Satz (41-a) kann bedeuten, dass das Anspringen des Motors von der Stärke des Schlagen, der Größe des Hammers und der Häufigkeit des Schlagens abhängt. Satz (41-b) kann bedeuten, dass der Eintrag ins Guinnessbuch der Rekorde von der Anzahl der gefallenen Dominosteine und der Geschwindigkeit, mit der sie fallen, abhängt. Satz (41-c) kann bedeuten, dass die Geschwindigkeit des Arbeitens einerseits vom Unsicherheitsgrad der Materiallage und andererseits von der Häufigkeit, mit der die Werke umgeschrieben werden, abhängt.

- (41)
- a. Gerd schlug so stark mit einem so großen Hammer so oft auf die Kühlerhaube, dass der Motor ansprang. (Liberman)
 - b. Genug Dominosteine fielen schnell genug um, dass der Versuch ins Guinnessbuch der Rekorde eingetragen werden kann.
 - c. Zu oft hat Brecht seine Werke umgeschrieben, zu unsicher war die Material-Lage, als dass ein schnelleres Arbeiten möglich gewesen wäre. (FR)

Auch diese Eigenschaft der konsekutiven Konstruktionen ist für Graduierungskonstruktionen allgemein typisch. Zur Illustration betrachte man die Konstruktionen in (42).

- (42) a. Gerd schlug so stark mit einem so großen Hammer so oft auf die Kühlerhaube, wie ich dachte.
 b. Albernere Vorlesungen wurden von albernere Professoren gehalten, als ich erwartet hätte. (Chomsky)

Kombinationen von *so*- und *genug*-Phrasen sind zwar möglich. Allerdings unterscheiden sich diese Konstruktionen in der Interpretation von "homogenen" Split-Antecedens-Konstruktionen. Während in Beispiel (41-b) die Lesart dominant ist, in der der Eintrag ins Guinnessbuch der Rekorde sowohl von der Anzahl der gefallenen Dominosteine wie auch von der Zeit abhängt, in der die Dominosteine fallen, wird in Beispiel (43) entweder die *so*-Phrase oder die *genug*-Phrase deiktisch oder anaphorisch interpretiert. Der Eintrag ins Guinnessbuch hängt nur von der Anzahl der gefallenen Steine oder von der Zeit ab (vgl. auch Guéron & May (1984, 25)).

- (43) So viele Dominosteine vielen schnell genug um, dass Fritz ins Guinnessbuch der Rekorde eingetragen werden konnte.

Dieselbe Beobachtung kann man auch für die Konstruktion in (44) machen. Hier könnte man annehmen wollen, dass *nicht oft genug* im Prinzip als *zu wenig häufig* interpretiert werden könnte. Diese Umweginterpretation ist zwar möglich. Dennoch hat das Beispiel die Split-Antecedens-Lesart, in der das Erreichen des Anschlusses von der Häufigkeit *und* dem Zeitpunkt der Abfahrt des Busses abhängt, nicht.

- (44) Insbesondere die Pendler, die in Wilhelmsbad in den Zug nach Frankfurt steigen, rügten, daß der Rack-Bus morgens nicht oft genug und häufig zu spät fahre, um den Anschluß zu erreichen. (FR)

Fazit: Auch die Split-Antecedensdaten sind damit als weitere Parallele von konsekutiven Konstruktionen mit *so*, *zu* und *genug* und Äquativ- bzw. Komparativkonstruktionen zu werten. Konsekutive Konstruktionen, in denen *so*, *zu* und *genug* zusammen vorkommen, können nicht als Split-Antecedens-Konstruktionen interpretiert werden.

5.3 *Wie*-Fragen

(Elliptische) *so-dass*-, *genug-dass* und *zu-als dass*-Konstruktionen können Antworten auf *wie*-Fragen darstellen, genau wie komparative Konstruktionen oder äquative *so-wie*-Konstruktionen. Das zeigt das Paradigma in (45).

- (45)
- a. Wie dick war der Goldfisch?
 - b. So dick, dass er nicht mehr ins Goldfischglas passte.
 - c. Dick genug, dass er mit einem Karpfen hätte konkurrieren können.
 - d. Zu dick, als dass er Dorothea noch gefallen hätte.
 - e. Dicker als eine Mohrrübe.
 - f. So dick wie eine Aubergine.

Für Dimensionsadjektive nimmt man an, dass die *wie*-Frage eine Frage nach einer Zahl, bzw. nach einer Maßangabe darstellt, das heißt, nach Werten auf einer durch das Adjektiv festgelegten Skala.

Antworten in Form von konsekutiven Konstruktionen sind keine direkten Antworten auf die *wie*-Fragen, insofern als sie die Zahl oder Maßangabe, nach der gefragt wird, nicht explizit nennen. In diesen Konstruktionen wird die Menge der möglichen Antworten auf diejenigen Werte eingeschränkt, für die gilt, dass die im untergeordneten Satz genannte Folge eintritt. Die Zahl, nach der die *wie*-Frage fragt, wird also indirekt näher spezifiziert.

Mit konsekutiven Konstruktionen kann man aber keine *wie*-Fragen bilden, wenn nach dem graduellen Element gefragt wird. Das zeigt Beispiel (46).

- (46) Wie tiefgehend muss das Trauma eines ganzen Berufstandes ... sein, dass die Rückkehr des Verdrängten einen blinden Rundumschlag zeitigen kann. (SZ, 68)

Bei dieser Konstruktion handelt es sich um eine Konstruktion mit freiem *dass*-Satz. Eine Interpretation als rhetorische Frage ist außerdem präferiert. Für solche Konstruktionen ist charakteristisch, dass der *dass*-Satz die Frage begründet und dass der propositionale Gehalt des *dass*-Satzes faktisch interpretiert wird Reis (1997, 131).

5.4 Verwendung von Maßeinheiten

5.4.1 Numerische Differenzangaben

Konstruktionen mit *so* und *genug* erlauben keine numerische Maßphrasen genau wie die entsprechenden Äquativkonstruktionen. Das zeigen die Beispiele in (47).

- (47)
- a. *Dieses Paket ist 5 Kilo so schwer, dass es ein Postbote tragen könnte.
 - b. *Dieses Paket ist 5 Kilo schwer genug, dass es ein Postbote tragen könnte.
 - c. *Dieses Paket ist 5 Kilo so schwer wie eine Kiste Wasser.

Konstruktionen mit *zu* hingegen bilden eine natürliche Klasse mit den Komparativkonstruktionen, was die Kombinierbarkeit der numerischen Maßphrasen anbelangt. Das illustrieren die Beispiele in (48).

- (48)
- a. Das Paket ist 5 Kilo zu schwer, als dass es ein Postbote tragen könnte.
 - b. Das Paket ist 5 Kilo schwerer als erlaubt.

Ein Modifikator wie *genau*, kann die *so*-Phrase und die *genug*-Phrase modifizieren. *Ungefähr* ist nur mit Konstruktionen mit *so* akzeptabel. *Ungefähr* und *genug* können auch in äquativen Konstruktionen vorkommen. Das zeigen die Beispiele in (49).

- (49)
- a. Dieses Paket ist genau/ungefähr so schwer, dass es ein Postbote tragen könnte.
 - b. Dieses Paket ist genau/#ungefähr schwer genug, dass es ein Postbote tragen könnte.
 - c. Dieses Paket ist genau/ungefähr so schwer wie eine Kiste Wasser.

Modifikatoren wie *mindestens* oder *höchstens* sind wohl in gewöhnlichen Äquativen möglich, nicht aber in den entsprechenden konsekutiven Konstruktionen.

- (50)
- a. #Dieses Paket ist mindestens/höchstens so schwer, dass es ein Postbote tragen könnte.

- b. #Dieses Paket ist mindestens/höchstens schwer genug, dass es ein Postbote tragen könnte.
- c. Dieses Paket ist mindestens/höchstens so schwer wie eine Kiste Wasser.

Die Konstruktionen mit *zu* sind den Komparativkonstruktionen ähnlich. Zusammen mit einer präzisen Maßangabe erlauben die Konstruktionen eine Modifikation durch diese Ausdrücke wie Beispiel (51) zeigt.

- (51)
- a. Dieses Paket ist mind./höchstens/genau/ungefähr *(5 Kilo) zu schwer, als dass es ein Postbote tragen könnte.
 - b. Dieses Paket ist mindestens 5 Kilo schwerer als mein Staubsauger.

5.4.2 Vage Maßangaben

Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den vagen Maßangaben wie *viel*, *bedeutend* etc. Während Konstruktionen mit *so* und *genug* eine Modifikation mit *viel* nicht zulassen (wie genuine Äquativkonstruktionen) lassen Konstruktionen mit *zu* diese Modifikation zu (wie Komparativkonstruktionen).

- (52)
- a. *Das Paket ist viel so dick, dass es ein Postbote tragen kann.
 - b. *Das Paket ist viel dick genug, dass es ein Postbote tragen kann.
 - c. Im nationalen Interesse ist schon viel zu viel gesündigt worden, dass sich eine verantwortungsbewusste oder verantwortbare Wissenschaft darauf berufen dürfte. (Zeit, 41)
- (53)
- a. *Das Paket ist viel so schwer wie eine Kiste Wasser.
 - b. Das Paket ist viel schwerer als mein Staubsauger.

5.4.3 Faktorangaben

Faktorangaben wie *doppelt* oder *fünfmal* sind in konsekutiven Konstruktionen nicht zugelassen. Das zeigen die Beispiele in (54).

- (54)
- a. *Hans ist doppelt so groß, dass er über die Mauer schauen kann.
 - b. *Hans ist doppelt groß genug, dass er über die Mauer schauen kann.
 - c. *Das Paket ist doppelt zu schwer, als dass der Postbote es tragen könnte.

Das zeigt, dass konsekutive Konstruktionen mit *so* und *genug* in einem Punkt keine Klasse mit Äquativkonstruktionen bilden. In Äquativkonstruktionen sind Faktorphrasen nur in Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven ausgeschlossen (55-b), nicht aber in entsprechenden Konstruktionen mit positiv-polaren Adjektiven (55-a) (vgl. Bierwisch 1987). Bei Konstruktionen mit Komparativen sind Faktorphrasen ebenfalls ausgeschlossen (55-c).

- (55) a. Hans ist doppelt so groß wie Fritz.
 b. *Fritz ist doppelt so klein wie Hans.
 c. *Hans ist doppelt größer als die Mauer.

5.5 Kontrastivität

Als Unterscheidungskriterium für Graduierungskonstruktionen hat Bierwisch (1987) die Eigenschaft der Kontrastivität in die Diskussion der Semantik der Graduierung eingebracht.² Adjektivische Konstruktionen sind *kontrastiv*, wenn sie das Kriterium in (56) erfüllen.³

(56) **Kontrastivität**

Ein Adjektiv A wird in einem Satz S in Bezug auf ein Nomen N kontrastiv gebraucht gdw. aus S die Gültigkeit von "NP ist A" folgt, wobei N der Kopf von NP ist und NP die Referenz von N beibehält.
 (p.111)

Im Zentrum des Interesses stehen also Folgerungseigenschaften von Komparationskonstruktionen. Relevant für diese Eigenschaft ist nach Bierwisch erstens die Komparationskonstruktion selbst, zweitens die Polarität des an der Konstruktion beteiligten Adjektivs und drittens die Adjektivklasse (Dimensionsadjektive vs. Bewertungsadjektive). Ich möchte nun hier zeigen, dass konsekutive Komparationskonstruktionen nie kontrastiv sind.

Konsekutive Konstruktion mit *so* wie in (57) sind weder bei positiv- noch bei negativ-polaren Dimensionsadjektiven kontrastiv zu interpretieren.

²Die Beobachtung selbst ist wohl alt (siehe z.B. die Diskussion von Wunderlich (1973) bei Varnhorn (1993, 20)).

³Dieselbe Eigenschaft drücken auch die Begriffe *faktiv* bei Löbner (1990) und *normativ* bei Varnhorn (1993) aus.

- (57) a. Hans ist so groß, dass er über die Mauer schauen kann.
 \nRightarrow Hans ist groß.
 b. Das Heft ist so klein, dass es in die Tasche paßt. \nRightarrow Das Heft ist klein.

Textsequenzen, in denen die Negation der Folgerung dem Konsekutivgefüge vorausgeht, zeigen dieselbe Verteilung der Akzeptabilitätsurteile. Keine der Konstruktionen in (58) wirkt widersprüchlich.

- (58) a. Hans ist zwar $\left\{ \begin{array}{c} \text{klein} \\ \text{nicht groß} \end{array} \right\}$, aber doch so groß, dass er über die Mauer schauen kann.
 b. Das Heft ist zwar $\left\{ \begin{array}{c} \text{groß} \\ \text{nicht klein} \end{array} \right\}$, aber doch so klein, dass es in die Tasche paßt.

Konsekutive Konstruktionen mit *genug* bilden offensichtlich eine natürliche Klasse mit konsekutiven Konstruktionen mit *so*. Weder Konstruktionen mit positiv-polaren noch Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven sind kontrastiv zu interpretieren. Man vergleiche dazu die Beispiele in (59).

- (59) a. Hans ist groß genug, dass er über die Mauer schauen kann.
 \nRightarrow Hans ist groß.
 b. Der neue Golf ist klein genug, dass er noch als wendig gilt. (Nach Varnhorn:1993, 23, Bsp. 72)
 \nRightarrow Der neue Golf ist klein.

Das zeigen auch Sequenztests. Keine der Textsequenzen wirkt widersprüchlich.

- (60) a. Hans ist zwar $\left\{ \begin{array}{c} \text{klein} \\ \text{nicht groß} \end{array} \right\}$ groß, aber immer noch groß genug, dass er über die Mauer schauen kann.
 b. Der neue Golf ist zwar $\left\{ \begin{array}{c} \text{groß} \\ \text{nicht klein} \end{array} \right\}$, aber immer noch klein genug, dass er als wendig gilt.

Für konsekutive Konstruktionen mit *zu* findet man dieselben Urteile. Weder positiv-polare noch negativ-polare Dimensionsadjektive werden in dieser Konstruktion kontrastiv verwendet. Das demonstriert das Paradigma in (61).

- (61) Der Satz ist zu $\left\{ \begin{array}{l} \text{lang} \\ \text{kurz} \end{array} \right\}$, als dass er in die Zeile passen würde. \nRightarrow
 Der Satz ist $\left\{ \begin{array}{l} \text{lang} \\ \text{kurz} \end{array} \right\}$.

Konsekutive Konstruktionen mit *zu* bestehen auch den Sequenztest.

- (62) a. Der Satz ist zwar $\left\{ \begin{array}{l} \text{kurz} \\ \text{nicht lang} \end{array} \right\}$, aber immer noch zu lang, als dass er in die Zeile passen würde.
 b. Der Satz ist zwar $\left\{ \begin{array}{l} \text{lang} \\ \text{nicht kurz} \end{array} \right\}$, aber immer noch zu kurz, als dass er in die Zeile passen würde.

Was die Folgerungseigenschaften von Konstruktionen mit Dimensionsadjektiven anbelangt, verhalten sich also konsekutive Konstruktionen mit *so* und *genug* und *zu* gleich. Keine der konsekutiven Konstruktionen ist mit einem Dimensionsadjektiv kontrastiv.

Konsekutive Konstruktionen mit *so* in Assoziation mit positiv-polaren Bewertungsadjektiven sind ebenfalls nicht kontrastiv. Es sind auch keine Unterschiede, was die Lexik der Adjektive betrifft, festzustellen.⁴

- (63) a. Die Zusammenarbeit ist so gut, dass wir sie fortsetzen können.
 \nRightarrow Die Zusammenarbeit ist gut.
 b. Leonardo ist so schön, dass ihn alle Mädchen unter 16 anbeten.
 \nRightarrow Leonardo ist schön.

Die konsekutiven Konstruktionen mit positiv-polaren Bewertungsadjektiven können im Anschluss an eine Äußerung mit dem Antonym im Positiv einwandfrei geäußert werden. Das zeigen die Sequenztests in (64).

- (64) a. Die Zusammenarbeit ist zwar $\left\{ \begin{array}{l} \text{schlecht} \\ \text{nicht gut} \end{array} \right\}$, aber doch so gut, dass wir sie fortsetzen können.
 b. Leonardo ist zwar $\left\{ \begin{array}{l} \text{hässlich} \\ \text{nicht schön} \end{array} \right\}$, aber doch so schön, dass ihn alle Mädchen unter 16 anbeten.

⁴Bierwisch (1987, 119) konstatiert hier Unterschiede in der Beurteilung der Kontrastivität von Konstruktionen mit äquativem *so* in Kombination mit dem Adjektiv *schön* bzw. *gut*.

Auch konsekutive Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven sind wie Konstruktionen mit positiv-polaren Adjektiven meines Erachtens nicht kontrastiv.

- (65) a. Die Ergebnisse sind so schlecht, dass das Experiment abgebrochen werden musste. \nRightarrow Die Ergebnisse sind schlecht.
 b. Hilmo ist so hässlich, dass er den Mephisto problemlos spielen kann. \nRightarrow Hilmo ist hässlich.

Allerdings kann man hier Unsicherheiten konstatieren. (66-b) scheint mir weniger akzeptabel als (66-a).

- (66) a. Die Ergebnisse sind zwar $\left\{ \begin{array}{c} \text{gut} \\ \text{nicht schlecht} \end{array} \right\}$, aber doch so schlecht, dass das Experiment abgebrochen werden musste.
 b. Hilmo ist zwar $\left\{ \begin{array}{c} \text{schön} \\ \text{nicht hässlich} \end{array} \right\}$, aber doch so hässlich, dass er den Mephisto spielen kann.

Interessant ist in diesem Zusammenhang ein Vergleich mit der unakzeptablen Sequenz in (67).

- (67) #Eva ist zwar $\left\{ \begin{array}{c} \text{schön} \\ \text{nicht hässlich} \end{array} \right\}$, aber doch so hässlich, dass sie niemals eine Filmschauspielerin wird. (nach Varnhorn, 22, Bsp. 70)

Ersetzt man *zwar* durch *eigentlich*, wird (67) akzeptabler. Die Unakzeptabilität scheint also nicht eine Folge der Bedeutung von konsekutiven Konstruktionen zu sein, sondern eine Folge der Interaktion mit der Konstruktionsbedeutung mit der Bedeutung von *zwar* und damit verbundenen Kontextvorstellungen. Dasselbe gilt für die Konstruktionen mit *genug*.

- (68) #Eva ist zwar schön/nicht hässlich, aber doch hässlich genug, um niemals eine Filmschauspielerin zu werden.

Ähnliche Beobachtungen kann man auch in Bezug auf das Beispiel in (69) machen.⁵ Während das a-Beispiel mit *immer noch* nicht akzeptabel ist, ist das b-Beispiel einwandfrei akzeptabel.

⁵Für diesen Hinweis danke ich Satoshi Tomioka.

- (69) a. #Obwohl er ziemlich blöd ist, ist er immer noch so gescheit, dass er dieses Problem lösen kann.
 b. Obwohl er ziemlich blöd ist, ist er doch so gescheit, dass er dieses Problem lösen kann.

Um die Kontrastivität in diesen Fällen herleiten zu können, muss man genau wissen, was Wörter bzw. Wortsequenzen wie *zwar*, *eigentlich*, *doch* und *immer noch* bedeuten.

Positiv-polare Bewertungsadjektive in Konstruktion mit konsekutivem *genug* und *zu* zeigen dieselben Folgerungseigenschaften. Konsekutive Konstruktionen mit *genug* als auch mit *zu* sind nicht kontrastiv.

- (70) a. Die Zusammenarbeit ist gut genug, dass wir sie fortsetzen können. \nRightarrow Die Zusammenarbeit ist gut.
 b. Leonardo ist schön genug, dass alle Mädchen unter 16 ihn anbeten. \nRightarrow Leonardo ist schön.
- (71) a. Hilmo ist zu gut, als dass Maria ihm das Wasser reichen könnte. \nRightarrow Hilmo ist gut.
 b. Leonardo ist zu schön, als dass die Mädchen unter 16 ihm widerstehen könnten. \nRightarrow Leonardo ist schön.

Diesen Punkt illustrieren auch die Sequenztests. Keine der Sequenzen in (72) und (73) ist widersprüchlich.

- (72) a. Die Zusammenarbeit ist zwar $\left\{ \begin{array}{l} \text{schlecht} \\ \text{nicht gut} \end{array} \right\}$, aber immer noch gut genug, dass wir sie fortsetzen können.
 b. Leonardo ist zwar $\left\{ \begin{array}{l} \text{hässlich} \\ \text{nicht schön} \end{array} \right\}$, aber immer noch schön genug, dass alle Mädchen unter 16 ihn anbeten.
- (73) a. Hilmo ist zwar $\left\{ \begin{array}{l} \text{schlecht} \\ \text{nicht gut} \end{array} \right\}$, aber er ist immer noch zu gut, als dass Maria ihm das Wasser reichen könnte.
 b. Leonardo ist zwar $\left\{ \begin{array}{l} \text{hässlich} \\ \text{nicht schön} \end{array} \right\}$, aber er ist immer noch zu schön, als dass ihm die Mädchen unter 16 widerstehen könnten.

Konsekutive Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven und *genug* bzw. *zu* sind ebenfalls nicht kontrastiv. Das zeigen die Beispiele in (74).

- (74) a. Gildos Geschmack ist schlecht genug, dass er auffällt. \nRightarrow Gildos Geschmack ist schlecht.
 b. Gerd ist hässlich genug, dass er die Rolle des Monsters übernehmen kann. \nRightarrow Gerd ist hässlich.
- (75) a. Diese Kamera ist zu schlecht, als dass ein Profi sich darüber freuen würde. (Nach Varnhorn, 23, Bsp. 71) \nRightarrow Diese Kamera ist schlecht.
 b. Eva ist zu hässlich, als dass sie Filmschauspielerin werden könnte. (Nach Varnhorn, 23, Bsp. 70) \nRightarrow Eva ist hässlich.

Dasselbe demonstrieren auch die Sequenzen in (76) und (77). Keine der Konstruktionen mutet widersprüchlich an. Allerdings scheinen diejenigen Konstruktionen mit konsekutivem *genug* und negativ-polarem Adjektiv akzeptabler, wenn sie einem Satz im Positiv mit einem extern durch *nicht* negierten negativ-polaren Adjektiv folgen.

- (76) a. Gildos Geschmack ist eigentlich $\left\{ \begin{array}{c} \text{gut} \\ \text{nicht schlecht} \end{array} \right\}$, aber doch schlecht genug, dass er damit auffällt.
 b. Gerd ist eigentlich $\left\{ \begin{array}{c} \text{schön} \\ \text{nicht hässlich} \end{array} \right\}$, aber doch hässlich genug, dass er die Rolle eines Monsters übernehmen kann.
- (77) a. Diese Kamera ist eigentlich $\left\{ \begin{array}{c} \text{gut} \\ \text{nicht schlecht} \end{array} \right\}$, aber doch zu schlecht, als dass ein Profi sich darüber freuen würde. (Nach Varnhorn, 23, Bsp. 71)
 b. Eva ist eigentlich $\left\{ \begin{array}{c} \text{schön} \\ \text{nicht hässlich} \end{array} \right\}$, aber doch zu hässlich, als dass sie Filmschauspielerin werden könnte. (Nach Varnhorn, 23, Bsp. 70)

Fazit: Für konsekutive Komparationskonstruktionen konnte hier nachgewiesen werden, dass sie weder in Konstruktion mit positiv-polaren noch in Konstruktion mit negativ-polaren Dimensions- oder Bewertungsadjektiven die Folgerungseigenschaft haben, die Bierwisch Kontrastivität nennt. Bei der Interpretation dieser Konstruktionen spielt also der Bezug auf eine kontextuell festgelegt Normgröße, -schönheit etc., wie sie zum Beispiel für die Interpretation von Adjektiven im Positiv herangezogen wird, keine Rolle (contra

Bierwisch 1987).

5.6 Äquivalenzbeziehungen

5.6.1 Dualitätsbeziehungen

Nach Löbner (1990) sind konsekutive Konstruktionen mit *so* und die entsprechenden Komparativkonstruktionen in besonderer Weise dual zueinander. Die Negation der Konsekutivkonstruktion ist äquivalent mit einer entsprechenden Komparativkonstruktion bei Umkehrung des Pols des Adjektivs.⁶

- (78) a. Die Zeile ist nicht so lang, (als) dass der Satz in sie passen könnte.
 b. Die Zeile ist kürzer, als dass der Satz in sie passen könnte.
- (79) a. Der Satz ist nicht so kurz, (als) dass er in die Zeile passte.
 b. Der Satz ist länger, als dass er in die Zeile passte. [Löbner 1990, 148 (*die* ersetzt *eine*)]

Von einigen meiner Informanten wird bezweifelt, dass es diese komparativen Konstruktionen mit satzwertigem Komplement gibt. Sie sind im Korpus der Frankfurter Rundschau auch nicht allzu häufig. Ein authentisches Beispiel des relevanten Typs ist (80-a). Dieses Beispiel kann einwandfrei in eine entsprechende negative Konstruktion mit *nicht so-dass* konvertiert werden wie in (80-b).

- (80) a. Fabrikationsdatum und Einbauzeitpunkt sind weniger wichtig, als daß die Wanze noch im November diesen Jahres aktiv war, meinte dazu ein Sprecher der Prager US-Botschaft. (FR)
 b. Fabrikationsdatum und Einbauzeitpunkt sind nicht so wichtig, (als) dass die Wanze noch im November dieses Jahres aktiv war

Umgekehrt ist die Negation der Komparativkonstruktion äquivalent mit der konsekutiven Konstruktion mit *so* bei Umkehrung des Pols des Adjektivs.

- (81) a. Der Ordner ist nicht größer, als dass er in die Tasche passen

⁶In negierten Konsekutivkonstruktionen ist der Komplementsatz sowohl mit *als* als auch ohne *als* akzeptabel.

- könnte.
- b. Der Ordner ist so klein, dass er in die Tasche passen könnte.
- (82) a. Die Tasche ist nicht kleiner, als dass der Ordner hineinpassen könnte.
- b. Die Tasche ist so groß, dass der Ordner hineinpassen könnte.

Diese Zusammenhänge kann man wie in (83) schematisieren, wobei “-” für Polaritätswechsel und “¬” für die Satznegation steht.

- (83) so (P), dass $q \Leftrightarrow \neg \text{KOMP}(-P)$, als dass q
 so (-P), dass $q \Leftrightarrow \neg \text{KOMP}(P)$, als dass q
 ¬ so (P), dass $q \Leftrightarrow \text{KOMP}(-P)$, als dass q
 ¬ so (-P), dass $q \Leftrightarrow \text{KOMP}(P)$, als dass q

Bedingung für diese Äquivalenzbeziehung ist die Tatsache, dass im untergeordneten Satz ein explizites Modal steht. Während (84-b) einwandfrei akzeptabel ist, ist das unmodalisierte (84-a) intuitiv nicht akzeptabel.

- (84) a. #Der Ordner ist nicht größer, als dass er in die Tasche passt.
- b. Der Ordner ist so klein, dass er in die Tasche passt.

Zwischen Konstruktionen mit unterschiedlicher expliziter Modalisierung bestehen also die Dualitätsbeziehungen nicht.

Auch Konstruktionen mit *genug* stehen in dieser dualen Beziehung, die auf äußerer Negation mit *nicht* einerseits und Polaritätsumkehrung beruht. Die Negation der Konsekutivkonstruktion ist äquivalent mit einer entsprechenden Komparativkonstruktion bei Umkehrung des Pols des Adjektivs.

- (85) a. Die Zeile ist nicht lang genug, (als) dass der Satz in sie passen könnte.
- b. Die Zeile ist kürzer, als dass der Satz in sie passen könnte.
- (86) a. Der Satz ist nicht kurz genug, (als) dass er in die Zeile passen könnte.
- b. Der Satz ist länger, als dass er in die Zeile passen könnte. [nach Löbner 1990, 148]

Umgekehrt ist auch die Negation der entsprechenden Komparativkonstruktion äquivalent mit der konsekutiven Konstruktion bei Umkehrung der Polarität des Adjektivs.

- (87) a. Die Tasche ist nicht kleiner, als dass der Ordner hineinpassen könnte.
 b. Die Tasche ist groß genug, dass der Ordner hineinpassen könnte.
- (88) a. Der Ordner ist nicht größer, als dass er in die Tasche passen könnte.
 b. Der Ordner ist klein genug, dass er in die Tasche passen könnte.

Diese Zusammenhänge kann man wie in (89) schematisieren.

- (89) (P) genug, dass $q \Leftrightarrow \neg \text{KOMP}(-P)$, als dass q
 (-P) genug, dass $q \Leftrightarrow \neg \text{KOMP}(P)$, als dass q
 \neg (P) genug, dass $q \Leftrightarrow \text{KOMP}(-P)$, als dass q
 \neg (-P) genug, dass $q \Leftrightarrow \text{KOMP}(P)$, als dass q

Dieselben Äquivalenzbeziehungen gelten für Äquativkonstruktionen und für Komparativkonstruktionen (vgl. z.B. Löbner (1990, 147)).

- (90) a. Hans ist größer als Fritz.
 b. Hans ist nicht so klein wie Fritz.
 c. Fritz ist kleiner als Hans.
 d. Fritz ist nicht so groß wie Hans.
- (91) a. Hans ist so groß wie Anna.
 b. Hans ist nicht kleiner als Anna.
 c. Peter ist so klein wie Bertha.
 d. Peter ist nicht größer als Bertha.

Die Komparativkonstruktion ist äquivalent mit der negierten Äquativkonstruktion bei Umkehrung des Pols des Adjektivs. Die Äquativkonstruktion ist äquivalent mit der negierten Komparativkonstruktion bei Umkehrung der Polarität.

Zu konsekutiven Konstruktionen mit *zu* gibt es nach Löbner ebenfalls duale Konstruktionen, nämlich Konstruktionen vom Typ der konsekutiven Konstruktionen mit *so* (siehe Löbner (1990, 148)). Bedingung für die Dualitätsbeziehung ist wiederum, dass die Negation der Konstruktion mit *so* der konsekutiven Konstruktion mit *zu* entspricht, bei Umkehrung der Polarität des Adjektivs. Die Konstruktionen in (92-a) und (92-b) sind also äquivalent.

- (92) a. Der Satz ist nicht so kurz, dass er in die Zeile passen würde.
 b. Der Satz ist zu lang, als dass er in die Zeile passen würde.

Auch im folgenden Beispiel sind Äquivalenzbeziehungen zu konstatieren.

- (93) a. Die Zeile ist nicht so lang, dass der Satz hinein passen würde.
 b. Die Zeile ist zu kurz, als dass der Satz hinein passen würde.

Umgekehrt entspricht die Negation der Konstruktion mit *zu* der konsekutiven Konstruktion mit *so* bei Umkehrung der Polarität des Adjektivs.

- (94) a. Der Satz ist nicht zu lang, als dass er in die Zeile passen würde.
 b. Der Satz ist so kurz, dass er in die Zeile passt.
- (95) a. Die Zeile ist nicht zu kurz, als dass der Satz hineinpassen würde.
 b. Die Zeile ist so lang, dass der Satz hineinpassen würde.

Diese Zusammenhänge kann man wie in (96) schematisieren.

- (96) $zu(P)$, als dass $q \Leftrightarrow \neg so(-P)$, (als) dass q
 $zu(-P)$, als dass $q \Leftrightarrow \neg so(P)$, (als) dass q
 $\neg zu(P)$, als dass $q \Leftrightarrow so(-P)$, dass q
 $\neg zu(-P)$, als dass $q \Leftrightarrow so(P)$, dass q

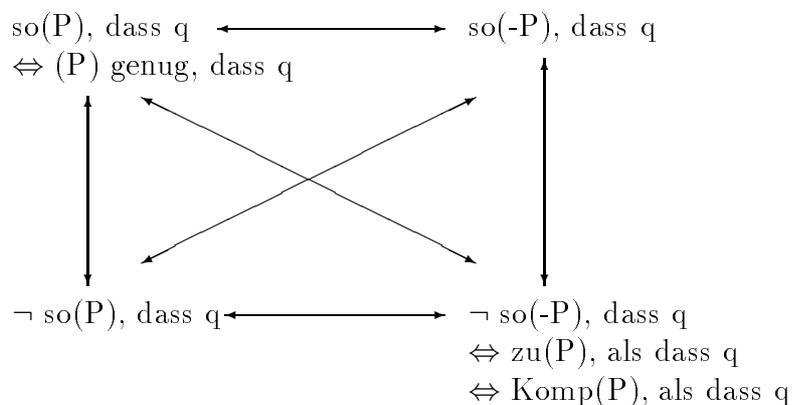
Analoges gilt für Konstruktionen mit *genug* und *zu*. Die Operatoren *so* bzw. *genug* sind also Duale von *zu* bzw. der KOMP-Konstruktion. Ihre Beziehung kann durch Satznegation und Polaritätswechsel wie in (97) ausgedrückt werden.

- (97) Seien O und $\sim O$ zwei Operatoren. Dann gilt:
 $\sim O(P)$, (als) dass q gdw. $\neg[O(-P)$, (als) dass $q]$

Die Bedeutungsanalysen von Konstruktionen mit *zu* bzw. mit Komparativkonstruktionen sollten sich aufgrund der Dualitätsbeziehungen also auf der Basis der Negation einerseits und den Polaritätsbeziehungen der beteiligten Adjektive andererseits aus der Bedeutungsanalyse von *so* bzw. *genug* ergeben.

Dualitätsbeziehungen sind typisch für Quantoren. Jeder anderen Analyse ist also eine quantifikationelle Analyse für die konsekutiven Konstruktionen vorzuziehen. Die Beziehungen zwischen den *so*, *zu* und *genug* kann man daher in einem Quantorenviereck darstellen.

(98)



Konstruktionen, die mit vertikalen Pfeilen verbunden sind, unterscheiden sich nur in Bezug auf die explizite Negation (\neg). Konstruktionen die mit horizontalen Pfeilen verbunden sind, unterscheiden sich bezüglich der Polarität des an der Konstruktion beteiligten Adjektivs. Die diagonalen Pfeile geben die Dualitätsbeziehungen zwischen den einzelnen Konstruktionstypen wieder.

5.6.2 Negation im untergeordneten Satz

Außerdem besteht nämlich eine Äquivalenzbeziehung zwischen Konstruktionen mit *so* und negiertem Komplementsatz und *so* mit nicht-negiertem Komplement. Der Negation der konsekutiven Konstruktion mit *so* und nicht-negiertem *dass*-Satz entspricht eine Konstruktion mit *so* und negiertem *dass*-Satz, bei Umkehrung der Polarität des Adjektivs. Diesen Punkt illustrieren die Beispiel in (99) und (100).

- (99) a. Die Zeile ist nicht so lang, dass der Satz hineinpassen würde.
 b. Die Zeile ist so kurz, dass der Satz nicht hineinpassen würde.

- (100) a. Der Satz ist nicht so kurz, dass er in die Zeile passen würde.
 b. Der Satz ist so lang, dass er nicht in die Zeile passen würde.

Umgekehrt gilt, dass die Negation einer konsekutiven Konstruktion mit *so* und negiertem *dass*-Satz einer Konstruktion mit *so* und nicht-negiertem *dass*-Satz entspricht.

- (101) a. Der Satz ist nicht so lang, dass er nicht in die Zeile passen würde.

- (102) b. Der Satz ist so kurz, dass er in die Zeile passen würde.
 a. Die Zeile ist nicht so kurz, dass der Satz nicht hineinpassen würde.
 b. Die Zeile ist so lang, dass der Satz hineinpassen würde.

An dieser Äquivalenzbeziehung ist einerseits die äußere Negation und der Polaritätswechsel beteiligt und andererseits die Negation des Komplementsatzes. Gewissermaßen kann man in Konstruktionen mit *so-dass* also die Negation des untergeordneten Satzes in den übergeordneten Satz anheben, bei Umkehrung der Polarität des Adjektivs. Diesen Zusammenhang kann man wie in (103) schematisieren.

- (103) $\text{so}(P), \text{ dass } \neg q \Leftrightarrow \neg \text{so}(-P), \text{ dass } q$

Gilt dieser Zusammenhang für Konstruktionen mit *so-dass*, sollte er eigentlich auch für Konstruktionen mit *genug* bzw. *zu* gelten aufgrund der Dualitäts- bzw. Äquivalenzbeziehungen zwischen diesen Konstruktionen. Diese Voraussage ist aber nur zum Teil korrekt.

Für Konstruktionen mit *genug* illustrieren das die Beispielsätze in (104).

- (104) a. Der Satz ist lang genug, dass er nicht in die Zeile passen würde.
 b. Der Satz ist nicht kurz genug, als dass er in die Zeile passen würde.
 c. Es ist nicht der Fall, dass der Satz kurz genug ist, dass er in die Zeile passen würde.

Während (104-a) impliziert, dass erwünscht ist, dass der Satz nicht in die Zeile passt, impliziert (104-b), dass erwünscht ist, dass der Satz tatsächlich in die Zeile passen würde. Paraphrasiert man die Negation aber wie in (104-c), dann bleibt die Äquivalenz bestehen.

Konstruktionen mit *genug* sind außerdem bei negiertem übergeordneten Satz und negiertem Komplementsatz sehr viel schwerer verständlich als die Äquivalente mit positivem Komplementsatz. Aber sie sind meines Erachtens nicht unverständlich.

- (105) a. Die Zeile ist lang genug, dass der Satz hineinpassen würde.
 b. Die Zeile ist nicht kurz genug, als dass der Satz nicht hineinpassen würde.
 c. Es ist nicht der Fall, dass die Zeile kurz genug ist, dass der Satz

nicht hineinpassen würde.

Die Beziehung in (106) scheint demnach gültig zu sein.

(106) (P) genug, dass $\neg q \Leftrightarrow \neg (-P)$ genug, als dass q

In Konstruktionen mit *zu*, *als dass* ist der Komplementsatz ebenfalls grundsätzlich negierbar. Das zeigt das Beispiel in (107).

(107) Kein Gang ist ihr zu weit, als dass sie nicht einspringen würde. (FR)

Die Folgerung, die sich aus den Dualitätsbeziehungen mit Konstruktionen mit *so*, bzw. aus den Regeln für die Verwendung der Negation im Komplementsatz von Konstruktionen mit *so* ergeben müsste — nämlich unter der Anwendung der Äquivalenzbeziehungen in (96) und (103) —, ist aber intuitiv nicht nachvollziehbar. Das illustriert das Beispiel in (108).

(108) a. Kein Gang ist ihr zu weit, als dass sie nicht einspringen würde.
 b. #Kein Gang ist ihr nicht zu kurz, als dass sie einspringen würde.
 c. Es ist nicht der Fall, dass ihr kein Gang zu kurz ist, als dass sie einspringen würde.

Während (108-a) impliziert, dass sie immer einspringen würde, ist (108-b) nicht verständlich.

In Konstruktionen mit *zu* ist es also unklar, ob es erlaubt ist, die Negation aus dem Komplementsatz herauszuziehen, bei Umkehrung der Polarität des Adjektivs (109).

(109) zu(P), als dass $\neg q \stackrel{?}{\Leftrightarrow} \neg zu (-P)$, als dass q

Fazit: *So* bzw. *genug* und *zu* zeigen einerseits die typischen Charakteristiken von dualen Operatoren in Bezug auf Negation und Polaritätswechsel. In Konstruktionen mit *so* bzw. *genug* kann die Negation in einem explizit negierten Komplementsatz aus dem Komplementsatz in den übergeordneten Satz geschoben werden, bei Umkehrung der Polarität des an der Konstruktion beteiligten Adjektivs. In entsprechenden Konstruktionen mit *zu* bzw. Komparativen ist diese Operation nur mit einigem Aufwand nachvollziehbar.

5.7 Monotonieeigenschaften und NPIs

Es ist oft beobachtet worden, dass zwar konsekutive Konstruktionen mit *zu* wie auch die entsprechenden komparativen Konstruktionen, nicht aber Konstruktionen mit unnegiertem *so* oder *genug* die Verwendung von sogenannten “negativen Polaritätselementen” (NPIs) zulassen (so z.B. Kürschner (1983, 205), Hoeksema & di Napoli (1993)). Im Deutschen zählen verbale Elemente wie *brauchen*, oder nominale Elemente wie *eine müde Mark* und Quantoren wie *auch nur ein* zu diesen Elementen. Sie können im untergeordneten Satz bzw. in der Infinitivkonstruktion vorkommen, wie die Beispiele in (110) zeigen.

- (110)
- a. Corinna ist eine zu gute Reiterin, als dass sie noch Reitstunden zu nehmen bräuchte.
 - b. Corinna ist nicht sattelfest genug, um auch nur ein Hindernis zu überspringen, ohne vom Pferd zu fallen.
 - c. Allerdings hat sie sich nie so schlimme Verletzungen zugezogen, dass sie ins Krankenhaus zu gehen brauchte.⁷

Ladusaw (1979) hat diese Eigenschaft auf eine semantische Eigenschaft des verwendeten Operators zurückgeführt. Negative Polaritätselemente sind nur im Skopus von Operatoren lizenziert, die ein bestimmtes Monotonieverhalten zeigen. Sind die Operatoren monoton wachsend, oder zeigen sie kein Monotonieverhalten, dann sind NPIs nicht lizenziert. Sind sie monoton fallend, dann sind NPIs in ihrem Skopus lizenziert.

- (111) O ist ein monoton fallender Operator, gdw. gilt: wenn $A \Rightarrow B$ dann $O(B) \Rightarrow O(A)$.

⁷Nach Linebarger (1981, 74) können im Englischen NPIs auch im übergeordneten Satz von negierten Konstruktionen mit *genug* vorkommen. Im Deutschen sind entsprechende Konstruktionen allerdings problematisch.

- (i)
 - a. He doesn't give a damn about enough people to qualify him as a member of human race.
 - b. “Es ist nicht der Fall, dass er sich um genug Leute schert, um zur menschlichen Spezies gehören zu können.”
- (ii) *Er schert sich nicht um genug Leute, um zur menschlichen Spezies gehören zu können.

Der Satz in (ii) kann die Lesart in (i-b) allerdings nicht haben.

Dass Konstruktionen mit *zu*, *nicht so* und *nicht genug* diese Eigenschaft allerdings nicht haben, zeigen die Paradigmen in (112). *Alkohol trinken und wählen* ist ein informativeres Prädikat als *Alkohol trinken*. Es besteht also ein Folgerungsverhältnis zwischen diesen beiden Prädikaten. Wären *zu*, *nicht so* und *nicht genug* monoton fallenden Operatoren für das Satzkomplement, dann müssten allerdings die [a]-Beispiele die [b]-Beispiele implizieren. Das ist aber nicht der Fall. Die Sätze in den [a]-Beispielen können wahr sein, wenn Peter tatsächlich 19 Jahre alt ist und ein Gesetz gilt, das den Alkoholkonsum nur für Leute die älter als 21 Jahre sind wie in den USA. Die [b]-Beispiele sind allerdings in einer solchen Situation nicht wahr. In den USA ist man erst ab 18 wahlberechtigt.

- (112) a. Peter ist zu jung, als dass er Alkohol trinken dürfte.
 \Rightarrow Peter ist zu jung, als dass er Alkohol trinken und wählen dürfte.
- b. Peter ist nicht alt genug, um Alkohol zu trinken.
 \Rightarrow Peter ist nicht alt genug um Alkohol zu trinken und zu wählen.
- c. Peter ist nicht so alt, dass er Alkohol trinken dürfte.
 \Rightarrow Peter ist nicht so alt, dass er Alkohol trinken und wählen dürfte.

Diese Überlegungen zeigen, dass *zu*, *nicht so* und *nicht genug* nicht als monoton fallende Operatoren aufgefasst werden können.

5.8 Zusammenfassung

Konsekutive Konstruktionen mit gradueller Bedeutung haben grundsätzlich typische Eigenschaften von Komparationskonstruktionen. Eine Analyse, die diese Gemeinsamkeiten herzuleiten vermag, ist demnach vorzuziehen.

Tendenziell scheinen konsekutive Konstruktionen mit *so* und *genug* eine natürliche Klasse mit gewöhnlichen Äquativen zu bilden und Konstruktionen mit *zu* eine natürliche Klasse mit gewöhnlichen Komparativkonstruktionen. Zu Konstruktionen mit *zu* gibt es außerdem eine Variante mit dem Komparativmorphem *-er*.

(a) Die Distribution von *so* und *zu* ist auf Konstruktionen mit graduerbaren Adjektiven beschränkt. (b) *zu* ist wie gewöhnliche Komparativkonstruktionen mit Differenzangaben und vagen Maßphrasen verwendbar. Fak-

torangaben sind in konsekutiven Konstruktionen generell nicht erlaubt. (c) Konsekutive Konstruktionen sind nicht kontrastiv (im Sinne von Bierwisch). (d) *So* bzw. *genug* können als duale Operatoren zu *zu* aufgefasst werden. (e) In Konstruktionen mit *zu* und in negativen Konstruktionen mit *so* und *genug* sind negative Polaritätselemente möglich.

So, nicht aber *genug* und *zu* ist außerdem in einer adverbiellen konsekutiven Variante ohne graduelle Bedeutungskomponente verwendbar.

In den nächsten Kapiteln ist die spezifisch konsekutive Bedeutung der Teilsatzbeziehungen dieser Konstruktionen zu erarbeiten.

Kapitel 6

Die Bedeutung in der Literatur

6.1 Ein kausaler Grundbegriff

In normativen Grammatiken wird üblicherweise festgehalten, dass konsekutive Konstruktionen mit *so*, *genug* und *zu* eine graduelle und eine kausale Bedeutungskomponente haben (so zum Beispiel Drosdowsky (1984, §1236), Engel (1988, P 047, P057)). Auch in verschiedenen Arbeiten zur Syntax von *so* wird *so* als kausales Konnektiv eingestuft (Hoeksema & di Napoli (1993), Guéron & May (1984)). Für Konstruktionen mit *zu* wird behauptet, dass der untergeordnete Satz eine “ausbleibende” Folge darstellt (so z.B. im DUDEN) bzw. der übergeordnete Satz eine fehlende Voraussetzung für die Proposition, die die Infinitivkonstruktion ausdrückt (Bech (1983, §382)). Im folgenden möchte ich versuchen, diese Bedeutungsvorschläge ein wenig zu präzisieren.

Typisch für den übergeordneten Satz ist, dass er ein graduierbares Adjektiv oder Adverb in prädikativer, attributiver oder adverbialer Funktion enthält. Er drückt also eine Proposition aus, die in einer bestimmten Weise auf einen graduellen Wert, einen Wert auf einer durch das Adjektiv/Adverb identifizierten Skala, Bezug nimmt. Man kann nun, wie in gradbasierten Theorien zur Adjektivsemantik üblich¹, annehmen, dass die durch das Adjektiv zugeordneten Werte Punkte auf einer geeigneten Skala sind, und dass Adjektive Beziehungen zwischen solchen Punkten und Objekten ausdrücken. Die Grade werden im Anschluss an Cresswell (1976) als Äquivalenzklassen von Objekten aufgefasst, die bezüglich der Skala nicht unterscheidbar sind. Berthas Grössegrad zum Beispiel kann unter dieser Annahme als die Menge der Leute

¹Cresswell (1976), von Stechow (1984a), Rullmann (1995).

definiert werden, die gleich groß sind wie Bertha. Das Gewicht eines Pilzes kann als die Menge der Objekte dargestellt werden, die gleich schwer sind wie dieser Pilz, etc.

Motiviert wird dieser Analysetypus durch die Interpretation von Maßkonstruktionen wie in (1-a). Die Intuition ist die folgende: wenn wir (1-a) äußern, dann meinen wir, dass Bertha auf einer Skala, die die Größendimension in Metern wiedergibt, den Wert 1.80 erhält. Der Wert, der dem Argument des Gradprädikates *Bertha* zugeordnet wird, wird also direkt genannt. Maßphrasen sind demnach Namen für Grade. (1-a) kann wie in (1-b) paraphrasiert werden, wobei d für ein Längenmaß steht.

- (1) a. Bertha ist 1.80 m groß.
 b. “Bertha ist d -groß, wobei $d = 1.80$ m”

Für konsekutive Konstruktionen kann man nun analog annehmen, dass ihre semantische Repräsentation eine Gradvariable involviert. Der tatsächliche Grad in solchen Konstruktionen würde aber nicht explizit genannt, sondern müsste kontextuell rekonstruiert werden. *so* hätte unter dieser Annahme eine zweifache Funktion. Einerseits wäre es eine Markierung für die Gradvariable des Adjektivs/Adverbs. Andererseits ist es als kausaler Operator aufzufassen. Die simpelste Analysemethode ist wohl, die Gradvariable als existenziell abgebunden aufzufassen und die Teilsatzbeziehung als Grund-Folge-Beziehung zu deuten. Konstruktionen mit *so* wie in (2) könnten wir also wie in (2-b) paraphrasieren.

- (2) a. Bertha ist *so* groß, dass sie über die Mauer schauen kann.
 b. “Es gibt ein d , für das gilt: dass Bertha d -groß ist, ist Grund dafür, dass sie über die Mauer schauen kann.”

Mit diesem Vorgehen handeln wir uns allerdings ein Problem ein: es betrifft die Teilsatzbeziehung.

Der kausale Grundbegriff “ist Grund dafür” (und seine Verwandten) kann eine Reihe von authentischen Konstruktionen mit *so-dass* nicht erfassen, wie das Beispiel in (3) bzw. (4) demonstriert.

- (3) a. Die Kunstwerke waren *so* groß, dass man darin das Empire-State-Building unterbringen konnte. (SZ, 73)
 b. #“Es gibt ein d , für das gilt: dass die Werke d -groß waren, ist der Grund dafür, dass man darin das Empire-State-Building unter-

bringen konnte.”

- (4) a. Persil wäscht so weiß, dass es weißer nicht geht.
 b. #“Es gibt einen Grad d , für den gilt: dass Persil d -weiss wäscht, ist der Grund dafür, dass es weißer nicht geht.”

Analoge Probleme kann man auch für Konstruktionen mit *genug* konstatieren, wenn man mit Bech annimmt, dass Konstruktionen mit *so* und Konstruktionen mit *genug* prinzipiell äquivalent sind. Das illustriert das Beispiel in (5).

- (5) a. Das Licht der Dämmerung ist noch hell genug, um sehen zu können. (Bech, abgeändert, p.329)
 b. #“Es gibt einen Grad d , für den gilt: dass das Licht noch d -hell ist, ist Grund dafür, dass wir sehen können.”

Für Konstruktionen mit *zu-als dass* ist die Annahme, dass eine kausaler Operator Bedeutungsbestandteil der Konstruktion ist, ebenfalls nicht in allen Fällen aufrechtzuerhalten. Ein Satz von der Form *x ist zu P, als dass q* würde man unter dieser Annahme mit “Es gibt einen Grad d , für den gilt: dass x d -P ist, ist Grund dafür, dass nicht q ” paraphrasieren wollen. (6-a) kann in diesem Sinne wie in (6-b) paraphrasiert werden.

- (6) a. Anna ist zu alt, als dass Fritz ihr eine Stelle geben könnte.
 b. “Es gibt einen Grad d , für den gilt: dass Anna d -alt ist, ist Grund dafür, dass Fritz ihr *keine* Stelle geben kann.

Dass allerdings diese Ansicht für Konstruktionen mit *zu* nicht immer durchgängig die richtigen Voraussagen für die Paraphrasierbarkeit macht, zeigt das authentische Beispiel in (7-a).

- (7) a. Gitarristen habe ich immer dann angeheuert, wenn das, was ich komponiert hatte, zu kompliziert war, als dass ich es selber hätte spielen können. (Frankfurter Rundschau)
 b. #“...wenn es einen Grad d gibt, für den gilt: dass das, was ich komponiert habe, d -kompliziert war, ist Grund dafür, dass ich sie selber nicht spielen kann.”

Fazit: Eine Analysemethode, die durchgängig annimmt, dass der Teilsatzbeziehung eine kausale Beziehung zugrunde liegt, macht in manchen Fällen keine intuitiv korrekten Voraussagen.

6.2 Ein Grundbegriff des Genügens

Die Ausführungen bei Bech (1983, §379f) zur Bedeutung von *so*, *genug* und *zu* in konsekutiven Konstruktionen mit infiniten Komplementen könnte man dahingehend auslegen, dass die Beziehung zwischen den Teilsätzen durch einen nicht weiter analysierten Grundbegriff des Genügens bzw. Nicht-Genügens wiedergegeben werden kann.² Ein Satz von der Form *x ist so P, dass q* könnte bedeuten “Der Grad *d*, zu dem *x* die Eigenschaft *P* hat, genügt dafür, dass *q* wahr ist.”

Die Anwendung dieses Paraphrasemusters auf Konstruktionen mit *so* in Kombination mit einem positiv-polaren oder negativ-polaren Adjektiv macht korrekte Voraussagen für die intuitive Bedeutung der Beispiele in (8) und (9).

- (8) a. Bertha ist so groß, dass sie über die Mauer schauen kann.
 b. “Der Grad *d*, für den gilt: Bertha ist *d*-groß, genügt dafür, dass wahr ist: Bertha kann über die Mauer schauen.”
- (9) a. Fritz ist so klein, dass er in dieses Loch passt.
 b. “Der Grad *d*, für den gilt: Fritz ist *d*-klein, genügt dafür, dass wahr ist: Fritz passt in das Loch.

Bech behandelt die Partikeln *so* und *genug* grundsätzlich als Synonyme (Bech (1983, §380)). Dementsprechend könnte auch ein Satz von der Form *x ist P genug, dass q* bedeuten “Der Grad *d*, zu dem *x* die Eigenschaft *P* hat, genügt dafür, dass *q* wahr ist.” (10) zeigt die Anwendung dieser Paraphrase auf Konstruktionen mit einem positiv-polaren Adjektiv und (11) auf Konstruktionen mit einem negativ-polaren Adjektiv.

- (10) a. Bertha ist groß genug, um über die Mauer schauen zu können.
 b. “Der Grad *d*, für den gilt: Bertha ist *d*-groß, genügt dafür, dass wahr ist: Bertha kann über die Mauer schauen.”
- (11) a. Fritz ist klein genug, um in dieses Loch zu passen.
 b. “Der Grad *d*, für den gilt: Fritz ist *d*-klein, genügt dafür, dass wahr ist: Fritz passt in das Loch.

Die Lesarten für Konstruktionen mit positiv-polaren Adjektiven implizieren, dass folgendes gilt: Wenn ein bestimmter Grad von Größe genügt, dann ge-

²Eine Paraphrase in Rochemont & Culicover (1990, 43) kann auch in dieser Richtung gedeutet werden.

nügen auch alle größeren Grade als dieser bestimmte. Die Lesarten für Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven implizieren, dass gilt: Wenn ein bestimmter Grad von Kleinheit genügt, dann nügen auch alle kleineren. Mit positive-polaren Adjektiven sind die Konstruktionen “aufwärts-skalar” mit negativ-polaren Adjektiv “abwärts-skalar”.³

Allerdings ist die Annahme der Synonymität von *so* und *genug* nicht immer gerechtfertigt.⁴ Vor allem entstehen Probleme mit der Paraphrasemethode, wenn die “Folge”, die der untergeordnete Satz ausdrückt intuitiv als zu vermeiden gälte. Nicht in jeder Konstruktion kann *so* durch *genug* ersetzt werden. Das demonstrieren die Beispiele in (12). Für solche Beispiele mit *so* sind dann Paraphrasen des Genügens nicht treffend (12-c).

- (12) a. Eine Frau wurde *so* schwer verletzt, dass sie im Spital starb.
(TAZ, 134)
- b. #Eine Frau wurde schwer *genug* verletzt, um im Spital zu sterben.
- c. #“Der Grad *d*, für den gilt: eine Frau wurde *d*-schwer verletzt genügt dafür, dass sie im Spital starb.”

Während in Konstruktionen mit *genug* die Proposition, die die Infinitivkonstruktion ausdrückt, intendiert erscheint, ist dies in der entsprechenden Konstruktion mit *so* nicht der Fall. (Diese Beobachtung habe ich bereits in Kapitel 5.6.2 im Zusammenhang mit Beispiel (104-b) diskutiert.)

Für Konstruktionen mit *zu-als dass* könnte man im Sinne von Bech (§ 382) eine analoge, negative Variante dieser Paraphrase vorschlagen: Ein Satz von der Form *x ist zu P, als dass q* könnte bedeuten “Der Grad *d*, zu dem *x* die Eigenschaft *P* hat, genügt nicht dafür, dass *q* wahr ist.” Dieses Paraphrasemuster macht die richtigen Voraussagen für die Bedeutung von Konstruktionen mit *zu* und negativ-polaren Adjektiven, wie Beispiel (13) zeigt.⁵

- (13) a. Fritz ist *zu klein*, als dass er über die Mauer schauen kann.

³Beck (1995, 170) definiert die Skalaritätseigenschaft wie folgt:

- (i) Ein Prädikat ist abwärts-skalar, gdw. Für alle m, n gilt: $P(n) \ \& \ m \leq n \Rightarrow P(m)$
- (ii) Ein Prädikat ist abwärts-skalar, gdw. Für alle m, n gilt: $P(n) \ \& \ n \leq m \Rightarrow P(m)$

m und *n* sind dabei Zahlen, die für Grade stehen.

⁴*so* und *genug* haben natürlich auch distributionelle Unterschiede.

⁵Auch diejenigen Beispiele, die Bech verwendet, um seine Analyse zu motivieren, sind Beispiele mit negativ-polaren Adjektiven.

- b. “Der Grad d , für den gilt: Fritz ist d -klein, genügt nicht dafür, dass wahr ist: Fritz kann über die Mauer schauen.”

Das Paraphrasemuster ist allerdings nicht geeignet für Konstruktionen mit positiv-polaren Adjektiven, wie das Beispiel in (14) zeigt. Die dem Muster entsprechende Paraphrase in (14-b) drückt intuitiv nicht das aus, was mit dem Satz in (14-a) ausgesagt wird. Während (14-a) impliziert, dass Bertha in das Loch passen würde, wenn sie bedeutend kleiner wäre, impliziert (14-b), dass Bertha kleiner ist als das Loch und dass sie genau hineinpassen würde, wenn sie ein bestimmtes Stück größer wäre.

- (14) a. Bertha ist zu groß, als dass sie in das Loch passt.
 b. #“Der Grad d , für den gilt: Bertha ist d -groß, genügt nicht dafür, dass wahr ist: Bertha passt in das Loch.”

In der negativen Variante der Paraphrase mit einem Grundbegriff des Genügens sind also die Lesarten mit positiv-polaren wie mit negativ-polaren Adjektiven abwärts-skalar.

Probleme bei der Konvertierbarkeit von negierten Konstruktionen mit *genug* und den entsprechenden Konstruktionen mit *zu* hängen mit diesem Punkt zusammen. Für die Erklärung der Konversionsmöglichkeiten zwischen Konstruktionen mit *genug* und *zu* geht Bech (1955/57, § 378) von der “semantischen Gleichung” nicht genug + a = (all)zu + b” aus, wobei a und b für entgegengesetzt polare Adjektive stehen. Diese Äquivalenz exemplifizieren die Beispiele in (15-a) und (14-a).

- (15) a. Bertha ist nicht klein genug, um in das Loch zu passen.
 b. #“Der Grad d , für den gilt: Bertha ist d -klein, genügt nicht dafür, dass wahr ist: Bertha passt in das Loch.”

Das Paraphrasemuster vermag also auch die Interaktion der Bedeutung konsekutiver Konstruktionen mit *genug* und *nicht* nicht vorherzusagen, wenn *genug* mit einem negativ-polaren Adjektiv kombiniert ist. Analoge Beobachtungen kann man für Konstruktionen mit *nicht so* und negativ-polaren Adjektiv machen. Darüber hinaus kann das Paraphrasemuster auch nicht erfassen, warum Konstruktionen, wie der Satz in (16-a), in einer Situation, in der gilt, dass die Wahrscheinlichkeit, entlassen zu werden, mit größerer Dummheit steigt, unakzeptabel sind. Die dem Muster entsprechende Paraphrase ist perfekt verständlich, wie (16-b) demonstriert.

- (16) a. #Ich bin zu dumm, um entlassen zu werden.
 b. “Der Grad *d*, für den gilt: ich bin *d*-dumm, genügt nicht dafür, dass wahr ist: ich werde entlassen.”

Für diese Konstruktionen ist charakteristisch, dass durch Umkehrung der Polarität des Adjektivs ein akzeptabler Satz entsteht. Konstruktionen mit dieser Eigenschaft nenne ich Anomalien.⁶

Außerdem ist problematisch, dass die Anomalien mit *so* marginal akzeptabler ist als die *genug*-Konstruktion. Diesen Unterschied kann man mit einem Grundbegriff des Genügens nicht erfassen. Das Paraphrasemuster sagt für beide Konstruktionen Unakzeptabilität voraus.

- (17) a. ?Bertha ist so klein, dass sie (gerade mal) über die Mauer schauen kann.
 b. #“Der Grad *d*, für den gilt: Bertha ist *d*-klein, genügt dafür, dass wahr ist: Bertha kann gerade mal über die Mauer schauen.”
- (18) a. #Bertha ist klein genug, um (gerade mal) über die Mauer schauen zu können.
 b. #“Der Grad *d*, für den gilt: Bertha ist *d*-klein, genügt dafür, dass wahr ist: Bertha kann gerade mal über die Mauer schauen.”

Fazit: Die Probleme mit einer Paraphrase von konsekutiven Konstruktionen mit einem Grundbegriff des Genügens bzw. Nicht-Genügens sind folgende. (a) ist die negative Variante des Paraphrasemusters nicht auf Konstruktionen mit *zu* und positiven Adjektiven anwendbar. (b) Weitere Probleme betreffen erstens die Interaktion der Partikelbedeutungen und der Negation und zweitens Konversionsdaten allgemein. (c) kann nicht ausgedrückt werden, warum in vielen Fällen die Teilsatzbeziehung kausal gedeutet wird. (d) Grundsätzlich ist problematisch, dass die Gemeinsamkeiten von konsekutiven Konstruktionen und gewöhnlichen Komparationskonstruktionen nicht auf der Hand liegen.

6.3 Vergleichsbasierte Paraphrasen

In neueren Arbeiten werden konsekutive Konstruktionen mit *so-dass* und *genug-um zu* in die Nähe von Äquativkonstruktionen gerückt, und Konstruk-

⁶Anomalien wie in (16-a) werden in Kapitel 7.4 ausführlich diskutiert.

tionen mit *zu-als dass* in die Nähe von Komparativkonstruktionen (Bierwisch (1987), Löbner (1990)).⁷ Sie werden aber grundsätzlich stiefmütterlich behandelt. Für Konstruktionen mit *so-dass* gibt es bis heute keine formalsemantische Analyse. von Stechow (1984a) legt eine detaillierte Analyse für englische Konstruktionen mit *too* vor. Bierwisch (1987:211) behandelt Konstruktionen mit *genug-um zu* und *zu-um zu* eingehend.

Die Stechowsche Analyse für *zu* und die Bierwischsche Analyse für *genug* möchte ich im folgenden kurz informell vorstellen und relevante Daten diskutieren.

6.3.1 von Stechow 1984a: *zu-um zu*

Von Stechow (1984a) hat eine semantische Analyse von Komparationskonstruktionen vorgelegt, die vor allem dazu konzipiert ist, die Interaktion von Komparationsoperatoren und anderen skopustragenden Elementen vorherzusagen und die darüber hinaus erlaubt, die Verwendung von Maßphrasen in Positivkonstruktionen und Komparativen, von Faktorphrasen in Äquativen herzuleiten.

Charakteristisch für Konstruktionen mit *zu* ist nach von Stechow (1984a) dass sie kontrafaktische Konditionale ausdrücken. Ein Satz von der Form *x ist zu P, als dass q* könnte man in seinem Sinne mit der Paraphrase “Wenn *q* der Fall wäre, dann wäre der Grad, zu dem *x* die Eigenschaft *P* hätte, kleiner als der maximale Grad, zu dem *x* die Eigenschaft *P* tatsächlich hat” wiedergeben. Das Antezedens des kontrafaktischen Konditionals drückt die untergeordnete Infinitivkonstruktion aus. Das Konsequens drückt einen Vergleich aus zwischen dem tatsächlichen Grad, den ein Objekt hat und einem möglichen Grad, den es haben könnte. Einen Satz wie (19-a) kann man unter dieser Annahme wie in (19-b) paraphrasieren.

- (19) a. Dieses Paket ist zu schwer, um es hochzuheben.
 b. “Wenn man dieses Paket hochheben könnte, wäre es weniger schwer als es ist.”

Keine Probleme ergeben sich in Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven wie in (20-a). Dieses Beispiel kann wie in (20-b) paraphrasiert werden. Vorausgesetzt wird hier eine Situation, in der eine Waage nur Objekte wiegt,

⁷Siehe auch Bresnan (1973) für distributionelle Gemeinsamkeiten dieser Konstruktionen mit konsekutiven Komparationskonstruktionen im Englischen.

die schwerer sind als ein bestimmtes minimales Gewicht.

- (20) a. Dieser Pilz ist zu leicht, um gewogen zu werden.
 b. “Wenn dieser Pilz gewogen werden könnte, wäre er weniger leicht (= schwerer) als er ist.”

Problematisch ist dieser Ansatz allerdings für Konstruktionen, in denen der übergeordnete Satz die Negation *nicht* enthält. Solche Sätze sind grundsätzlich ohne Kontext nicht leicht zu verstehen. Nehmen wir an, dass (21) in einer Situation geäußert wird, in der das Paket tatsächlich 80 kg wiegt und in der ein Gewichteheber als potentieller Heber zur Debatte steht. Die Negation kann mit der Bedeutung des kontrafaktischen Konditionals auf zwei Weisen interagieren. Die Negation kann prinzipiell als Negation des Konsequens allein (enger Skopus) oder als Negation des ganzen Konditionals (weiter Skopus) verstanden werden. Verwenden wir das Stechowsche Paraphrasemuster für unseren Satz, erhalten wir die Lesarten in (21-a) und (21-b). Beide Paraphrasemuster geben aber nicht die intuitive Bedeutung der *zu*-Konstruktion wieder, nämlich dass das Paket so leicht ist, dass es von dem Gewichteheber hochgehoben werden könnte. (21) impliziert, dass das Paket hochgehoben werden kann, im Gegensatz zu (21-a). In (21-b) wird der inhaltliche Zusammenhang zwischen dem Gewicht des Pakets und der Möglichkeit es hochzuheben verneint.

- (21) Das Paket ist nicht zu schwer, um hochgehoben zu werden.
 a. *Enger Skopus der Negation:*
 #“Wenn das Paket hochgehoben werden könnte, wäre es nicht der Fall, dass es weniger schwer (= leichter) wäre als es ist.”
 b. *Weiter Skopus der Negation:*
 #“Es ist nicht der Fall, dass das Paket hochgehoben werden könnte, wenn es weniger schwer wäre als es ist.”

Mit dieser Paraphrasemethode kann man also die Interaktion von *zu* mit der Negation nicht voraussagen.

Problematisch ist die Analyseidee auch für die “anomale Konstruktionen” (siehe Kapitel 7.4 unten und (16) oben Seite 223), in denen typischerweise ein Adjektiv mit falscher Polarität verwendet wird. Solche Konstruktionen mit *zu* sind auf den ersten Blick in einer Situation, in der die Wahrscheinlichkeit einer Entlassung mit wachsender Dummheit steigt, uninterpretierbar. Das Paraphrasemuster sagt allerdings für einen Satz wie in (22-a) die Bedeutung

in (22-b) voraus. (22-b) allerdings ist in der angegebenen Situation einfach falsch und nicht uninterpretierbar. Diese Unterschiede in der Beurteilung von Paraphrase mit kontrafaktischem Konditional und Konstruktion mit *zu* kann man mit einer dem Stechowschen Muster entsprechenden Paraphrase nicht herleiten.

- (22) a. #Ich bin zu dumm, um entlassen zu werden.
 b. “Wenn ich entlassen würde, wäre ich weniger dumm (=intelligenter) als ich bin.”

Für Konstruktionen wie in (23-a) hat Karttunen (1971) festgehalten, dass sie in einer Situation wahr sein können, in der John tatsächlich Präsident ist.⁸ Für eine solche Konstruktion müsste von Stechow die Paraphrase in (23-b) vorschlagen, und diese Paraphrase ist in der fraglichen Situation nach Lewis (1979, 26) falsch.

- (23) a. John ist zu blöd, um Präsident zu sein.
 b. “Wenn John Präsident wäre, dann wäre er weniger blöd als er ist.”

Wenn John tatsächlich Präsident ist, dann hat das kontrafaktische Konditional ein “wahres Antezedens”. Die Wahrheitsbedingungen für kontrafaktische Konditionale nach Lewis kann man wie folgt fassen: *Wenn John Präsident wäre, dann wäre er weniger blöd als er ist* ist wahr, wenn in beliebigen Situationen, in denen John Präsident ist und die der wirklichen Welt so nah wie möglich kommen, wahr ist, dass John weniger blöd ist als in der wirklichen Welt.⁹ Die nächste Welt, in der das Antezedens wahr ist, ist aber gerade die wirkliche Welt. Und in dieser Welt ist das Konsequens trivial falsch. Das kontrafaktische Konditional ist also falsch im Gegensatz zur konsekutiven Konstruktion.

Fazit: von Stechow analysiert Konstruktionen mit *zu* auf der Basis von kontrafaktischen Konditionalen mit einer Komparationskonstruktion im Konsequens. Diese Analysemethode kann wie die Paraphrasemethode mit einen

⁸Eine ausführliche Diskussion solcher Konstruktionen findet sich in Kapitel 7.3 auf Seite 263.

⁹Für die exakten Wahrheitsbedingungen von kontrafaktischen Konditionalen verweise ich auf die Diskussion der Lewisschen Kausalitätsdefinition auf der Basis von kontrafaktischen Konditionalen in Kapitel 2.2.1 oben.

Grundbegriff des Genügens (a) nicht die Interaktion der Bedeutung von *zu* mit der Negation vorhersagen und sie ist (b) nicht geeignet, bei sogenannten anomalen Konstruktionen die unterschiedlichen Effekte bei der Interpretation der Paraphrase (interpretierbar, aber intuitiv falsch in einer normalen Situation) und Original (uninterpretierbar) herzuleiten. Außerdem kann sie (c) die Bedeutung von Konstruktionen mit “wahrem Antezedens” nicht ableiten.

Während von Stechow (1984a,68) ein kontrafaktisches Konditional als Bedeutungsbestandteil von Konstruktionen mit *zu* vorsieht, schlägt Bierwisch (1987) für solche Konstruktionen, bzw. die Äquivalente mit engl. *too*, wie auch für Konstruktionen mit *genug* eine Paraphrase mit materialem Konditional als Bedeutungsbestandteil vor. Das materiale Konditional soll in diesem Ansatz einen bestimmten kritischen Wert charakterisieren, zu dem der tatsächliche Wert eines Objektes in konsekutiven Komparationskonstruktionen in Bezug gesetzt wird. In einem nächsten Schritt möchte ich diese Intuition für eine vergleichsbasierte Paraphrase für Konstruktionen mit *so*, *genug* und *zu* motivieren (weil sie auch die Grundlage für meinen eigenen Paraphrasevorschlag darstellt). Die vergleichsbasierte Paraphrase für Konstruktionen mit *genug* von Bierwisch ist im Anschluss Gegenstand der Untersuchung.

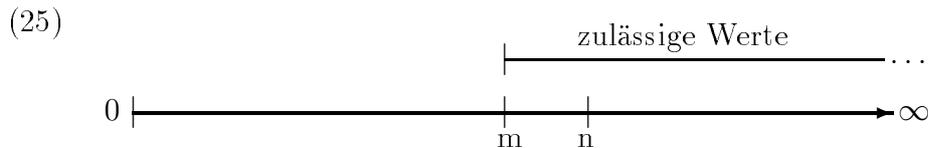
6.3.2 Das Akzeptabilitätskriterium

Nach Bierwisch (1987) — für die Konstruktionen mit *genug* und *zu* — und Löbner (1990) — zusätzlich für Konstruktionen mit *so* — ist die graduelle Bedeutungskomponente von konsekutiven Komparationskonstruktionen als ein Vergleich zwischen einem tatsächlichen Wert, den ein bestimmtes Objekt auf einer durch das Adjektiv spezifizierten Skala und einem bestimmten zulässigen Wert, dem sogenannten Akzeptabilitätskriterium, zu erfassen. Das Akzeptabilitätskriterium wird in jedem Fall durch den untergeordneten Satz charakterisiert (Löbner (1990)). Diese Intuition möchte ich im folgenden erläutern.

In Konstruktionen mit *so* und *genug* in Assoziation mit einem positivpolaren Adjektiv, wie in (24), charakterisiert der untergeordnete Satz jeweils einen Wert, der unterhalb des tatsächlichen Wertes des Objektes auf der durch das Adjektiv spezifizierten Skala liegt. Und der tatsächliche Wert des Objektes ist innerhalb des Bereiches von intuitiv zulässigen Werten. Der kritische Wert bildet also eine untere Grenze für die Menge der zulässigen Werte, und der tatsächliche Wert liegt innerhalb dieser Menge von Werten.

- (24) a. Bertha ist so groß, dass sie über die Mauer schauen kann.
 b. Anna ist alt genug, um wählen zu dürfen.

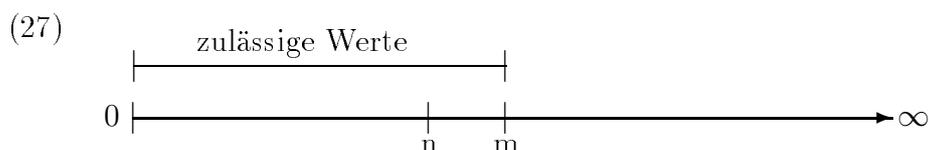
Diese Situation kann man wie in (25) illustrieren, wobei m für die Größe der Mauer (24-a) bzw. für das Mindestwahlalter (24-b) in einem geeigneten Kontext steht und n für die tatsächliche Größe von Bertha bzw. für das tatsächliche Alter von Anna.



Die Charakterisierung der Verhältnisse zwischen Akzeptabilitätswert und tatsächlichem Objektwert sind allerdings abhängig von der Polarität des Adjektivs. In Konstruktionen mit *so* und *genug* in Assoziation mit negativ-polaren Adjektiven sind die Verhältnisse „spiegelsymmetrisch“. Betrachten wir wiederum ein Beispiel, um diese Redeweise zu verstehen. In Konstruktionen wie in (26) charakterisiert der untergeordnete Satz jeweils einen Wert, der oberhalb des tatsächlichen Wertes des Objektes auf der durch das Adjektiv spezifizierten Skala liegt. Der tatsächliche Wert des Objektes ist (wie in Konstruktionen mit positiv-polarem Adjektiv) innerhalb des Bereiches von intuitiv zulässigen Werten. Der kritische Wert bildet allerdings eine obere Grenze für die Menge der zulässigen Werte und der tatsächliche Wert liegt innerhalb dieser Menge von Werten.

- (26) a. Clyde ist so klein, dass er in das Loch passt.
 b. Gerd ist jung genug, um die Stelle zu bekommen.

Diese Situation lässt sich wie in (27) illustrieren. Hier steht m für die Größe (bzw. die Kleinheit) des Lochs, bzw. für das Höchstalter für die Stelle und n für die tatsächliche Größe von Clyde bzw. für das tatsächliche Alter von Gerd.



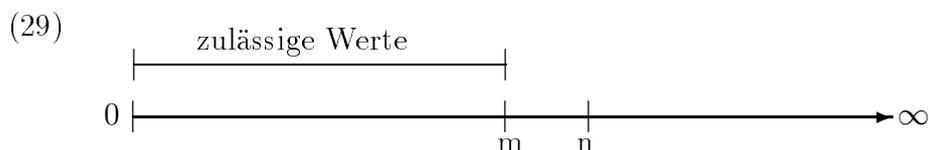
Mit der Umkehrung der Polartät des Adjektivs ändert sich in diesen Konstruktionen also nicht nur die Ordnungsrelation zwischen Akzeptabilitätskriterium und Objektwert, sondern auch die Charakterisierung des Akzeptabilitätskriteriums als untere oder obere Grenze.

Diese Beobachtung lässt sich auf Konstruktionen mit *zu* übertragen. Betrachten wir dazu die Beispiele in (28) mit einem positiv-polaren bzw. negativ-polaren Adjektiv. Der Satz in (28-a) ist wahr, wenn das Paket schwerer ist als der Weltrekord im Gewichteheben. (28-b) ist in einer Situation wahr, in der eine relevante Waage nur Dinge ab einem bestimmten Mindestgewicht wiegt und in der der Pilz leichter ist als dieses Mindestgewicht.

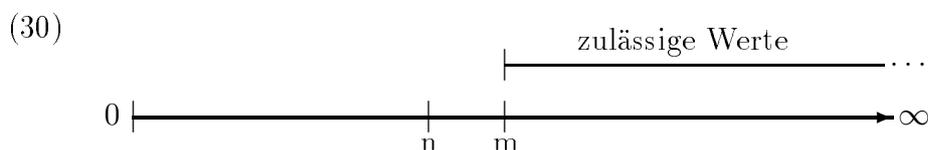
- (28) a. Das Paket ist zu schwer, als dass man es hochheben könnte.
 b. Der Pilz ist zu leicht, als dass man ihn wiegen könnte.

In Konstruktionen mit *zu* in Assoziation mit positiv-polaren Adjektiven liegt der tatsächliche Wert des Objektes — in unserem Beispiel (28-a) das Gewicht des Pakes — über dem kritischen Wert. In Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven dreht sich dieses Verhältnis um, der Objektwert — in unserem Beispiel (28-b) das Gewicht des Pilzes — wird hier als geringer als der Wert, der dem Akzeptabilitätskriterium entspricht, definiert. In Konstruktionen mit positiv-polarem Adjektiv bildet das Akzeptabilitätskriterium eine obere Grenze für mögliche zulässige Objektwerte. In Konstruktionen mit negativ-polarem Adjektiv bildet das Akzeptabilitätskriterium eine untere Grenze für mögliche zulässige Objektwerte. In keinem der Fälle liegt allerdings der Objektwert im Bereich der zulässigen Werte.

Eine Situation, die den Satz in (28-a) wahr macht, illustriert das Diagramm in (29).



Eine Situation, die den Satz in (28-b) wahr macht, illustriert das Diagramm in (30).



Auch Konstruktionen mit *zu* erweisen sich in Abhängigkeit von der Polarität des an der Konstruktion beteiligten Adjektivs als spiegelsymmetrisch.

Fazit: Mit der Polarität des Adjektivs variiert (a) die Ordnungsrelation zwischen Objektwert und Akzeptabilitätskriterium und (b) die Charakterisierung des Akzeptabilitätskriteriums als obere oder untere Grenze. Hauptschwierigkeit ist nun, das Akzeptabilitätskriterium zu definieren. Ich werde im Folgenden die Analyse von *genug* nach Bierwisch (1987) vorführen und kritisieren und im Anschluss einen eigenen Vorschlag vorlegen.

6.3.3 Bierwisch 1987: *genug*

Bierwisch hat eine umfassende Arbeit zur Semantik der Graduierung vorgelegt, die im Wesentlichen dafür konzipiert wurde, neben den üblichen Merkmalen von Komparationskonstruktionen (Skopuseigenschaften etc.) auch deren Folgerungseigenschaften (siehe oben Kapitel 5.5) zu erfassen und eine geeignete Behandlung der Polarität von graduierbaren Adjektiven zu erlauben.

Im Folgenden werde ich in einem ersten Schritt die Theorie von Bierwisch in einer vereinfachten Version einführen und an Konstruktionen mit Positiv, Äquativ und Komparativ illustrieren. In einem zweiten Schritt werde ich ihre Anwendung auf konsekutive Konstruktionen motivieren und Bierwischs Bedeutungsregeln für *genug* präsentieren. Diese Bedeutungsregeln werden an einigen relevanten Beispielen überprüft.

In Bierwischs Theorie ordnen graduierbare Adjektive Objekten Intervalle (also Mengen von Punkten und nicht einzelne Punkte) auf einer durch das Adjektiv spezifizierten Skala zu. Komparationskonstruktionen, wie Äquativ, Komparativ etc. sind als Vergleiche zwischen solchen Intervallen konzipiert. Die Vergleichsrelation \supset ist als Relation des (unechten) Enthaltenseins in

Mengensystemen definiert (Bierwisch (1987, 135)). \supset ist dabei als Konverse von \subset aufzufassen (Bierwisch (1987, 137)). Die Vergleichsrelation, die in den verschiedenen Komparationskonstruktionen Hauptbedeutungsbestandteil ist, ist allerdings bereits in der Adjektivbedeutung angelegt. Die Bedeutung für positiv-polare Adjektive kann man nach Bierwisch generell wie in (31-a) darstellen, die Bedeutung von negativ-polaren Adjektiven wie in (31-b).

- (31) a. pos. pol. Adj.: $\lambda c \lambda x [\Delta_{Adj.}(x) \supset [v + c]$
 b. neg. pol. Adj.: $\lambda c \lambda x [\Delta_{Adj.}(x) \subset [v - c]$
 wobei $\Delta_{Adj.}$ diejenige Funktion ist, die einem Objekt das Ausmaß auf der durch das Adjektiv spezifizierten Skala zuweist, das das Objekt tatsächlich hat.

Adjektive werden also auch in diesem Konzept als Relationen aufgefasst. Verglichen wird das tatsächliche Ausmaß, das ein Objekt auf der Skala hat, und ein zweiter Wert, der sich aus zwei Ausmaßen zusammensetzt, dem sogenannten Vergleichswert (v) und dem Differenzwert (c). Entgegengesetzt polare Adjektive unterscheiden sich in zweierlei Beziehung: erstens, was die "Richtung" der Ordnungsrelation angeht, und zweitens, was die Berechnung des zweiten Wertes aus dem Vergleichswert und dem Differenzwert angeht. Bei positiv-polaren Adjektiven werden Vergleichswert und Differenzwert addiert, bei negativ-polaren wird der Differenzwert vom Vergleichswert abgezogen.¹⁰

Die einzelnen Vergleichsoperatoren nehmen auf diese Vergleichsrelation Bezug, indem sie die Belegung der Variablen v und c steuern, jeweils unter Berücksichtigung von vier allgemeinen Bedingungen für die Belegung.

Vier Bedingungen für die Variablenbelegung: [Bierwisch (1987, 151)]

1. Grundsätzlich sind Vergleiche zwischen Intervallen nur möglich, bei gemeinsamem Anfangspunkt der zu vergleichenden Intervalle im Nullpunkt.
(= Skalen-Abbildungs-Bedingung)
2. Für den Differenzwert c stehen gewöhnlich numerische Werte, und wenn c tatsächlich für einen numerischen Wert steht, dann muss v gleich dem leeren Intervall (= Null) sein.

¹⁰Für die Definition von "Addition" und "Subtraktion" von Intervallen konsultiere man Bierwisch:1987, p.136 bzw. S. 146. Hier soll die mit Addition (Aneinanderhängen) und Subtraktion (Zerschneiden) von Intervallen (Stücken auf der Skala) verbundene Intuition genügen.

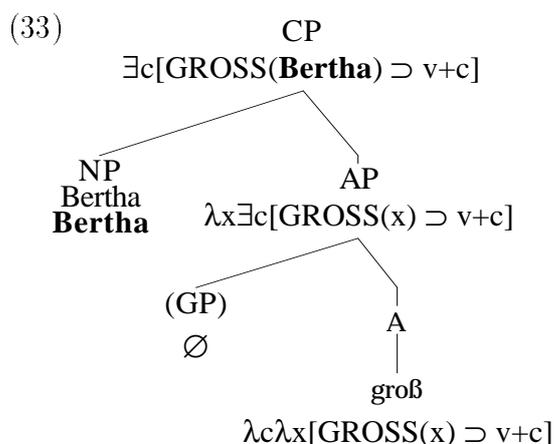
- (= N_C -Ausschluss-Bedingung)
3. Wenn c eine existenzgebundene Variable ist, dann darf die Belegung für v nicht gleich Null sein.
(= 0-Ausschluss-Bedingung)
 4. Für den Vergleichswert müssen Normwerte N_k in Bezug auf eine geeignete Vergleichsklasse, also Standards für Größe, Alter, Gewicht etc. eingesetzt werden, wenn eine Belegung mit dem leeren Intervall Null nicht möglich ist. Üblicherweise (per default) ist dieser Wert aber Null.
(= Vergleichswert-Variablen-Belegung)

Diese Bedingungen sind als Wohlgeformtheitsbedingungen für die sogenannten "Semantischen Formen" gedacht.

Betrachten wir zur Illustration eine Konstruktion mit einem positiv-polaren Adjektiv im Positiv. (32-a) gibt die Bedeutung des Satzes *Bertha ist groß* formal in der Notation Bierwischs wieder. (32-b) ist eine natürlichsprachliche Paraphrase dieser Bedeutung.

- (32) Bertha ist groß.
- a. $\exists c[\text{GROSS}(\mathbf{Bertha}) \supset [N_k + c]]$
 - b. "Die tatsächliche Größe von Bertha ist größer gleich einem Wert, der sich aus einer Durchschnittsgröße bezüglich einer geeigneten Vergleichsklasse für Bertha (N_k) und einem Differenzwert c zusammensetzt."

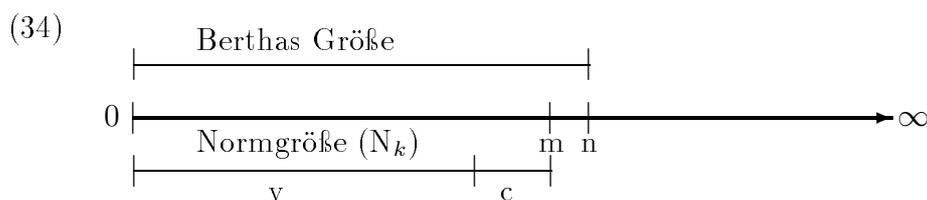
Die kompositionelle Ableitung der Bedeutung in (32-a) kann man wie in (33) darstellen. In diesen Konstruktionen ist der Differenzwert (c) generell existentiell abgebunden.



Dass das so ist, folgt aus einer zusätzlichen allgemeinen Regel für wohlgeformte Semantische Formen, der sogenannten “Regel für unspezifiziertes Argument”, die fakultativ zu ergänzende Argumente (hier z.B. eine Maßphrase, GP) abquantifiziert und dem Existenzquantor “engsten” Skopus zuweist (Regel 9, p. 97). Durch diese Regel entsteht aus der Adjektivbedeutung ein einstelliges Prädikat, das auf die Bedeutung des Subjektes angewendet werden kann.¹¹

Nach der 0-Ausschluss-Bedingung (3.) und der Bedingung für die Vergleichswertbelegung (4.) ist eine Belegung für v außer N_k , also einem geeigneten, kontextuell festgelegten Normwert, ausgeschlossen.

Die Wahrheitsbedingungen sind in einer Situation, wie in (34) illustriert, erfüllt, nämlich dann, wenn das Intervall, das Berthas Größe repräsentiert (hier das Intervall von 0 bis n) größer oder gleich groß ist wie das Intervall, das sich aus einer kontextuell gegebenen Normgröße N_k und einem Differenzwert c zusammensetzt (hier das Intervall von 0 bis m).



In (35) findet man die Wahrheitsbedingungen für ein Beispiel mit einem negativ-polaren Adjektiv. Die Derivation dieser Bedeutung erfolgt analog zu

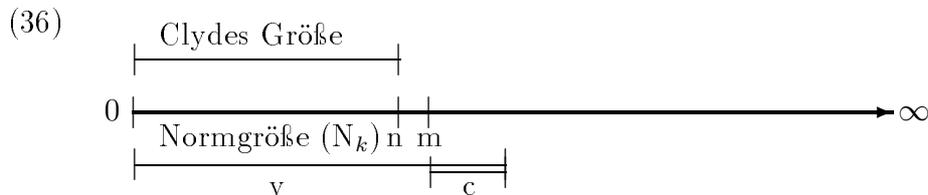
¹¹Bierwischsche Semantische Formen sind also nicht rein kompositional interpretierbar.

(33).

(35) Clyde ist klein.

- a. $\exists c[\text{GROSS}(\text{Clyde}) \subset [N_k - c]]$
- b. "Die tatsächliche Größe von Clyde ist kleiner oder gleich einem Wert, der sich aus der Durchschnittsgröße bezüglich einer geeigneten Vergleichsklasse für Clyde (N_k) abzüglich eines Differenzwertes c ergibt."

(36) illustriert einen Sachverhalt, der diese Wahrheitsbedingungen erfüllt. Schneidet man vom Intervall, das die Normkleinheit repräsentiert, ein Stück von der Länge c (eben einem bestimmten Differenzwert) ab, muss das Reststück immer noch länger sein, als das Intervall, das die Größe von Clyde repräsentiert.



Im Positiv steuern also nur allgemeine SF-Regeln bzw. vergleichsspezifische Bedingungen für die Wohlgeformtheit von SF-Formeln die Belegung der Vergleichswerte bzw. der Differenzwerte. Die Orientierung der Vergleichsrelation ist durch die Polarität des Adjektivs festgelegt.

Vergleichswert und Differenzwert können nun aber auch explizit durch das Komplement der Komparationskonstruktion festgelegt sein. Diesen Fall illustrieren Äquativ- und Komparativkonstruktionen.

In Äquativkonstruktionen mit positiv-polaren Adjektiven wie *groß* wird diejenige Größe, die ein Objekt tatsächlich hat, mit allen denjenigen Intervallen verglichen, die durch die tatsächliche Größe des anderen Objektes abgedeckt sind (p.169).

Diesen Fall illustriert das Beispiel in (37). In (37-a) steht die Formel im Bierwisch-Stil. Diese Formel lässt sich in einen allquantifizierten Ausdruck umformulieren wie in (37-b).¹²

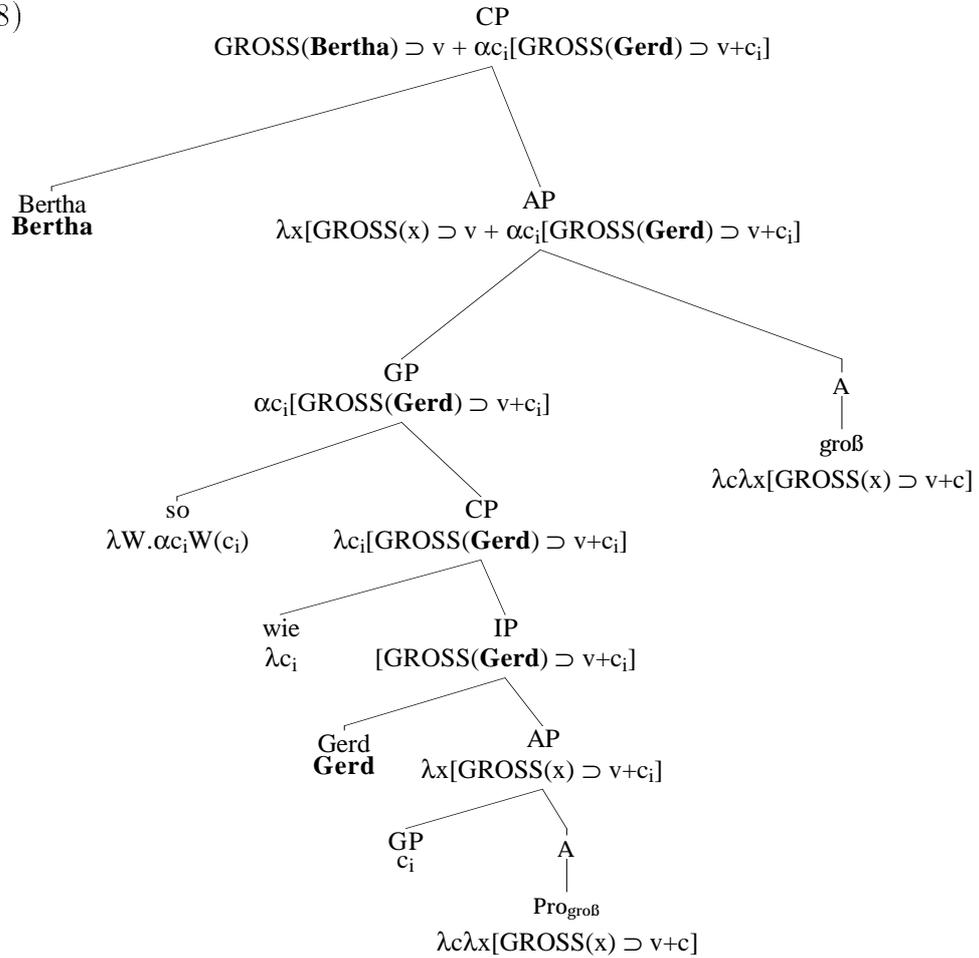
- (37) Bertha ist so groß wie Gerd.
- a. $[\text{GROSS}(\mathbf{Bertha}) \supset [0 + \alpha.c.\text{GROSS}(\mathbf{Gerd}) \supset [0 + c]]]$
 - b. $\forall c[\text{GROSS}(\mathbf{Gerd}) \supset [0 + c] \rightarrow [\text{GROSS}(\mathbf{Bertha}) \supset [0 + c]]]$
 - c. “Die tatsächliche Größe von Bertha ist größer gleich jedem Intervall, das durch die tatsächliche Größe von Gerd abgedeckt wird.”

Die kompositionelle Ableitung der Bedeutung in (37-a) kann man wie in (38) darstellen. Diese logische Repräsentation hat die folgenden Charakteristiken: *so* und das *wie*-Komplement bilden eine Konstituente auf der Ebene der Semantischen Form. Das *wie*-Komplement wird als relativsatzartige Struktur realisiert (p. 164). $\text{Pro}_{\text{groß}}$ ist dabei das Resultat eines Kopiervorganges (p. 162-164) und wird interpretiert wie ein gewöhnliches positiv-polares Adjektiv (p. 150). Das *w*-Element *wie* bindet eine Spur in der Gradposition der Adjektivphrase. Semantisch ist *wie* als Binder und diese Spur als Variable zu interpretieren. *so* ist ein Ausdruck, der aus dem Äquativkomplement einen Gradterm (Alpha-Ausdruck) macht. Die weiteren Schritte in der Derivation sind Instanzen von Funktionsapplikation.

¹²Den Alpha-Operator in einem Ausdruck $\alpha xR(x)$ nennt Bierwisch (1987:95) einen Kennzeichnungsoperator. $\alpha xR(x)$ besagt etwa “jedes x mit der Eigenschaft R ” (p. 95). Die Umformulierung eines komplexen Ausdruckes, der einen α -Ausdruck enthält, in einen gewöhnlichen allquantifizierten Ausdruck regelt die Äquivalenz in (i). Vorausgesetzt ist hier, dass $\alpha xR(x)$ überhaupt ein wohlgeformter Ausdruck ist.

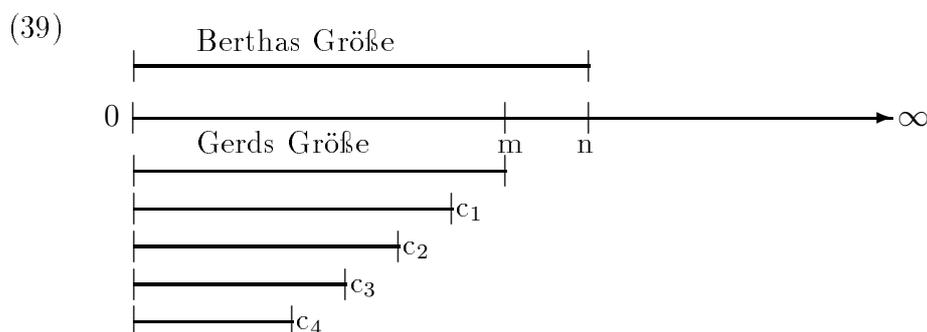
- (i) Wenn P und R Ausdrücke der Kategorie S/X sind, wobei X die Kategorie von x ist, dann gilt die folgende Äquivalenz.
 $[P\alpha x[R(x)] = \forall x[R(x) \rightarrow P(x)]$

(38)



Die Variable v bleibt in der Derivation zweimal frei. Die Belegung mit 0 steuert wiederum die Bedingung (4) für die Vergleichswertbelegung.

Eine Situation, in der diese Wahrheitsbedingungen erfüllt sind, ist in (39) illustriert. Die Intervalle c_1 bis c_4 sind Intervalle, die kleiner oder gleich dem Intervall sind, der Gerd's tatsächliche Größe abdeckt, und für jedes dieser Intervalle muss gelten, dass es kleiner ist als das Intervall, das Berthas Größe abdeckt.

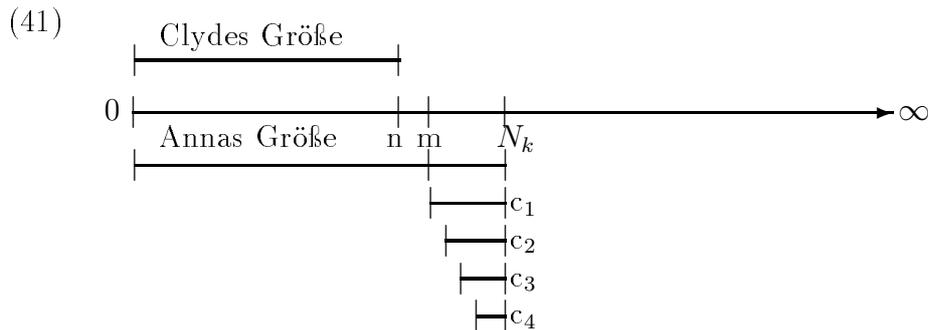


Diese Wahrheitsbedingungen schließen natürlich solche Situationen, in denen Bertha gleich groß ist wie Gerd, nicht aus.

Bei Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven ist die Lage komplizierter. Wiederum spezifiziert der α -Ausdruck den Differenzwert (c), der vom Vergleichswert abgezogen wird. Dass das so ist, steuert die Bedeutung von *so*. Die derivationelle Ableitung dieser Wahrheitsbedingungen ist analog zur Derivation eines Satzes mit positiv-polarem Adjektiv. Der *so-wie*-Komplex wird analog als α -Ausdruck übersetzt. Nur die Richtung der Vergleichsrelation und die Beziehung zwischen Vergleichswert und Differenzwert ändern sich. Der Vergleichswert (v) darf hier allerdings nicht den Wert Null (Defaultwert) annehmen. Wäre v gleich Null in diesem Fall, wäre das Resultat der Subtraktion $[0 - c]$ nicht definiert (p.152). Die Bedingung für die Vergleichswert-Variablen-Belegung sieht demnach eine Belegung von v mit einem Normwert N_k für Kleinheit vor. Betrachten wir auch zu diesem Fall ein Beispiel. Der Satz *Clyde ist so klein wie Anna* kann im Ansatz von Bierwisch wie in (40-a) formalisiert werden. (40-b) gibt die prädikatenlogische Formulierung der Bierwisch-Notation wieder. (40-c/d) ist die natürlichsprachliche Fassung dieser Formeln.

- (40) Clyde ist so klein wie Anna.
- $[\text{GROSS}(\mathbf{Clyde}) \subset [N_k - \alpha c. \text{GROSS}(\mathbf{Anna}) \subset [N_k - c]$
 - $\forall c[\text{GROSS}(\mathbf{Anna}) \subset [N_k - c] \rightarrow [\text{GROSS}(\mathbf{Clyde}) \subset [N_k - c]$
 - “Die tatsächliche Größe von Clyde ist kleiner oder gleich wie der Durchschnittswert bezüglich einer relevanten Vergleichsklasse minus K ”
 - K steht dabei für jedes Intervall, das den Differenzwert von Annas tatsächlicher Größe und einem relevanten Normwert abdeckt.”

Um den Wahrheitswert einer solchen Konstruktion zu berechnen, betrachten wir in einem ersten Schritt Differenzintervalle zwischen Annas tatsächlicher Größe und einer relevanten Normgröße. Der Satz *Clyde ist so klein wie Anna* ist dann wahr, wenn Clydes tatsächliche Größe kleiner oder gleich groß ist wie eine relevante Durchschnittsgröße für Vergleichsobjekte zu Clyde abzüglich jedes mögliche Differenzintervall. Eine Situation, die diese Wahrheitsbedingungen erfüllt ist, in (41) illustriert.



In dieser Situation ist das Intervall das Clydes Größe repräsentiert (hier das Intervall von 0 bis n) kleiner oder gleich groß ist wie jedes Intervall, das größer als Annas tatsächliche Größe (hier das Intervall von 0 bis m) und kleiner als die Norm für Kleinheit ist. Vereinfacht bedeutet *Clyde ist so klein wie Anna*, dass Clydes tatsächliche Größe so weit unter der Norm liegt wie Annas Größe (p.169).¹³

In Komparativkonstruktionen repräsentiert das Komplement wie in Äquativkonstruktionen ein Gradprädikat. Die Ableitung von Komparativkonstruktionen unterscheidet sich von der Ableitung von Äquativkonstruktionen in mehrerlei Hinsicht. Während der α -Ausdruck, der aus diesem Gradprädikat

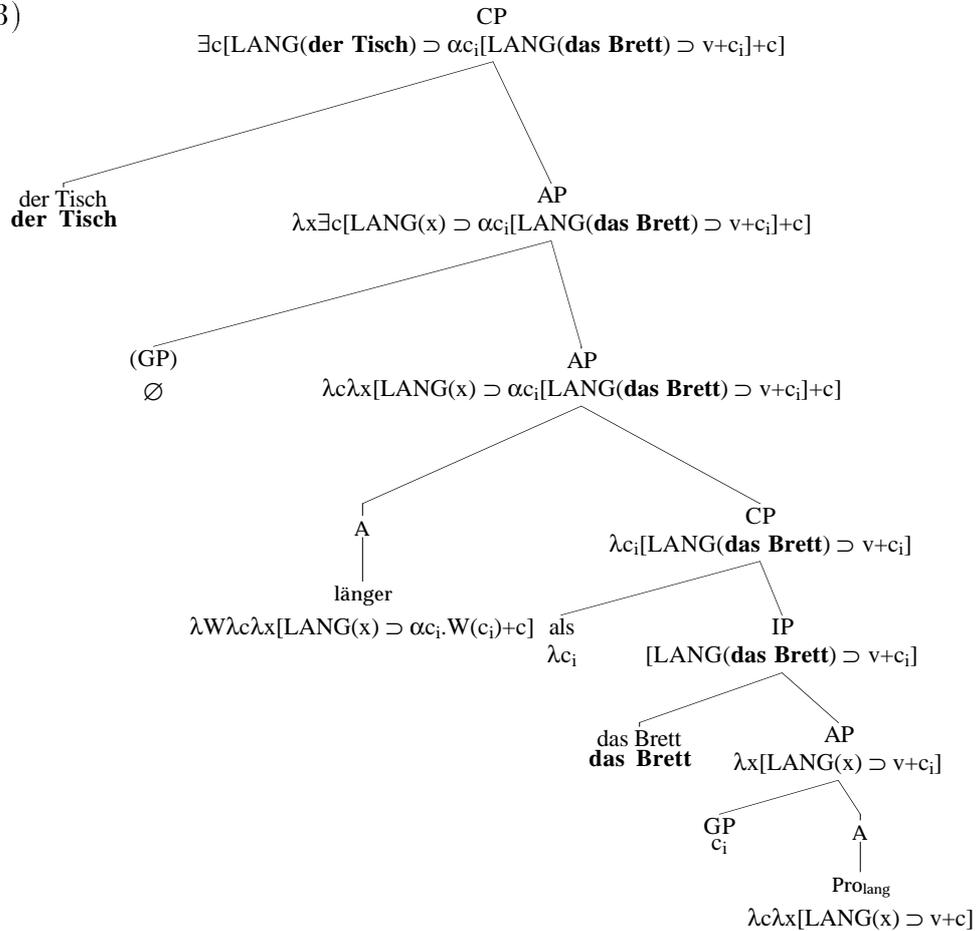
¹³Diese Wahrheitsbedingungen sind allerdings problematisch, weil sie voraussetzen, dass die Durchschnittswerte, zu denen Annas bzw. Clydes Größe in Bezug gesetzt werden, identisch sind. Betrachten wir eine Situation, in der Clyde tatsächlich kleiner ist als Anna. In einer solchen Situation möchten wir unter Umständen sagen können, dass Clyde (mindestens) so klein ist wie Anna. Nehmen wir außerdem an, dass der Normwert für Kleinheit für die Vergleichsklasse von Anna weit über den Normwert für die Vergleichsklasse von Clyde hinausgeht. In einer solchen Situation ist es möglich, dass derjenige Wert, der durch Abzug des längsten Differenzwertes zwischen dem Normwert für Anna und der tatsächlichen Größe von Anna vom Normwert von Clyde entsteht, kleiner ist als Clydes tatsächliche Größe. In einer solchen Situation sind die Bierwischschen Wahrheitsbedingungen demnach nicht erfüllt, entgegen der ursprünglichen Intuition.

vermittelt durch *so* bzw. durch die Bedeutung des Komparativmorphems *-er* entsteht, in Äquativen den Differenzwert (c) einer Adjektivbedeutung spezifiziert, steht er in Komparativkonstruktionen für den Vergleichswert (v). Ein Satz wie (42) kann nach Bierwisch (1987, 174) wie in (42-a) bzw. (42-b) formal repräsentiert werden.

- (42) Der Tisch ist länger als das Brett.
- a. $\exists c[\text{LANG}(\mathbf{Tisch}) \supset [\alpha_{c_i}[\text{LANG}(\mathbf{Brett}) \supset [0 + c_i] + c]]$
 - b. $\exists c[\forall c_i[\text{LANG}(\mathbf{Brett}) \supset [0 + c_i]] \rightarrow [\text{LANG}(\mathbf{Tisch}) \supset [c_i + c]]]$
 - c. “Die tatsächliche Länge des Tisches ist größer gleich wie jedes Intervall, das die Länge des Bretts abdeckt, plus einen Differenzwert c .”

Die kompositionelle Ableitung von (42-a) kann man wie in (43) darstellen. Das Komparativkomplement ist wie auch das *wie*-Komplement in Äquativkonstruktionen als Eigenschaft von Intervallen interpretiert. *als* figuriert auch hier als Binder einer imaginären Spur, die als Variable gedeutet wird. Die Komparativformen der Adjektive werden im Lexikon erzeugt. Komparativmorphem und Komparativkomplement bilden also nicht wie Äquativoperator und *wie*-Komplement eine Konstituente. *länger* wird als dreistellige Relation zwischen Eigenschaften von Intervallen, Intervallen selbst und Objekten übersetzt.

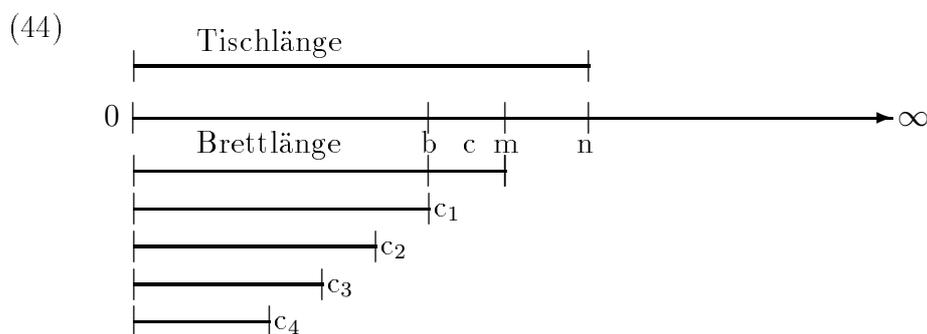
(43)



Die freibleibende Variable v für den Vergleichswert der Länge des Brettes wird defaultmäßig mit dem Wert 0 belegt. Die ungebundene Variable c wird analog zur Derivation von Konstruktionen im Positiv (siehe oben) existentiell abgebunden.

Diese Formulierung garantiert, dass die tatsächliche Brettlänge in der tatsächlichen Tischlänge echt enthalten ist. Die Tischlänge übertrifft die Brettlänge mindestens um den Differenzwert c .

Auch diese Wahrheitsbedingungen lassen sich mit einer Illustration verdeutlichen. Die Wahrheitsbedingungen sind erfüllt, wenn die tatsächliche Länge des Tisches (hier das Intervall von 0 bis n) echt länger ist als die tatsächliche Länge des Brettes (hier das Intervall von 0 bis m).



Ganz analog werden auch Komparativkonstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven analysiert. Ich gehe auf diese Analyse hier nicht näher ein und lasse auch die Erklärung der Konversionsmöglichkeiten zwischen Komparativ- und Äquativkonstruktionen unberücksichtigt.

Kommen wir nun zu den Konstruktionen mit *genug-um zu* bzw. *zu-um zu*. Konsekutive Konstruktionen mit *so-dass* behandelt Bierwisch (1987:127) ausdrücklich nicht. Er rückt sie aber in die Nähe von echten Äquativkonstruktionen wie die eben diskutierten.

Genau wie bei der Bedeutungsbeschreibung für echte Äquativkonstruktionen und echte Komparativkonstruktionen sind bei der Bedeutungsbeschreibung von Konstruktionen mit *genug* bzw. *zu* zwei graduelle Werte im Spiel, nämlich derjenige Wert, den ein Objekt tatsächlich hat, und ein zweiter Wert. Das Hauptproblem für die Bedeutungsbeschreibung von *genug* bzw. *zu* ist, wie dieser zweite Wert, also das Akzeptabilitätskriterium, beschrieben werden kann.

Dieser Wert spezifiziert in Konstruktionen mit *genug* und positiv-polaren Adjektiven einen Grenzwert, der nicht unterschritten werden darf, und in Konstruktionen mit *genug* und negativ-polaren Adjektiven einen Grenzwert, der nicht überschritten werden darf (Bierwisch (1987) und 6.3.2). Bei Konstruktionen mit *zu* und positiv-polarem Adjektiv referiert der Wert auf einen Grenzwert, der überschritten wurde, und in Konstruktionen mit *zu* und negativ-polarem Adjektiv referiert der Grenzwert auf einen Wert, der hätte überschritten werden müssen (p.212).

Im Folgenden möchte ich in einem ersten Schritt eine vereinfachte Version der Bierwischschen Analyse der Bedeutung von Konstruktionen mit *genug-um zu* an unproblematischen Beispielen vorführen. In einem zweiten Schritt möchte ich eine weitreichende, unerwünschte Konsequenz dieser Methode aufzeigen. Dieser Kritikpunkt lässt sich auf Konstruktionen mit *zu-um zu*

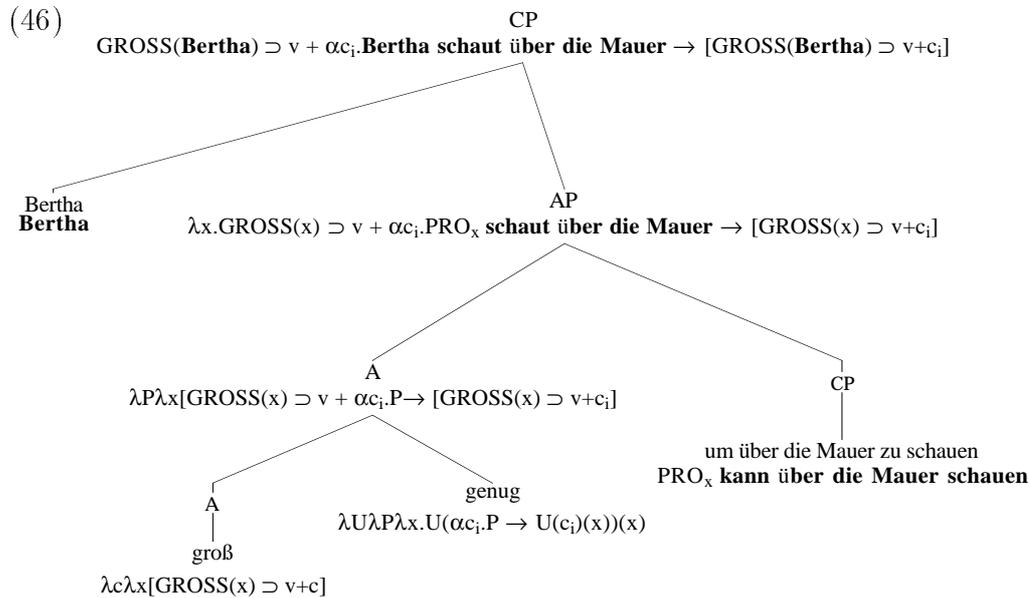
übertragen. Ich erspare mir aber aus Platzgründen, dies im einzelnen zu zeigen.

Betrachten wir zuerst das Beispiel in (45) mit einer prädikativen Konstruktion und positiv-polarem Adjektiv. Vereinfacht, aber im Sinne von Bierwisch könnte man (45) wie in (45-c) paraphrasieren, wobei K für den Vergleichswert stehen soll. Dass das *um*-Komplement nach Bierwisch eine Bedingung für eine Schranke stellt, bezüglich der im Adjektiv fixierten Dimension, die nicht unterschritten werden darf, soll die Formulierung in (45-d) ausdrücken. Solche Konstruktionen sind als Vergleiche zwischen einem tatsächlichen Wert und Werten zu verstehen, die ein materiales Konditional erfüllen.

- (45) Bertha ist groß genug, um über die Mauer zu schauen.
- GROSS(**Bertha**) \supset $[0 + \alpha c$ **B. kann über die Mauer schauen** \rightarrow $[$ GROSS(**Bertha**) $\supset 0 + c]$
 - $\forall c[[$ **B. kann über die Mauer schauen** \rightarrow $[$ GROSS(**Bertha**) $\supset 0 + c]$ \rightarrow GROSS(**Bertha**) $\supset [0 + c]$
 - “Die tatsächliche Größe von Bertha ist größer oder gleich groß wie K .”
 - “ K steht dabei für jeden Abstand c , für den gilt: Wenn Bertha über die Mauer schauen kann, dann ist die tatsächliche Größe von Bertha größer gleich c .”¹⁴

Die kompositionale Derivation der Wahrheitsbedingungen kann man wie in (46) repräsentieren. Die Funktion die *genug* ausdrückt, wird in einem ersten Schritt auf die Adjektivbedeutung angewendet und in einem zweiten Schritt auf die Proposition, die die untergeordnete Infinitivkonstruktion, ausdrückt.

¹⁴Formal stellt Bierwisch den Ausdruck, der für K einzusetzen ist, als α -Ausdruck dar. Für Paraphrasen im Zusammenhang mit der Bedeutung von *genug* verwendet er aber für den für K stehenden Ausdruck eine “gewöhnliche” definite Kennzeichnung. Ich halte mich hier an die Formulierung mit dem Allquantor. Eine gewöhnliche definite Kennzeichnung wäre wegen der mit ihr verbundenen Einzigkeitsbedingung nur selten definiert.



Die Rolle von *genug* ist also im wesentlichen, ein Konditional in die Bedeutung einzuführen und die Adjektivbedeutung zu verdoppeln. Diese taucht einerseits als Vergleichsbasis auf. Andererseits geht sie in das Konsequens des materialen Konditionals ein.¹⁵ Der komplexe Ausdruck *groß genug* wird als Relation zwischen Propositionen und Objekten gedeutet.

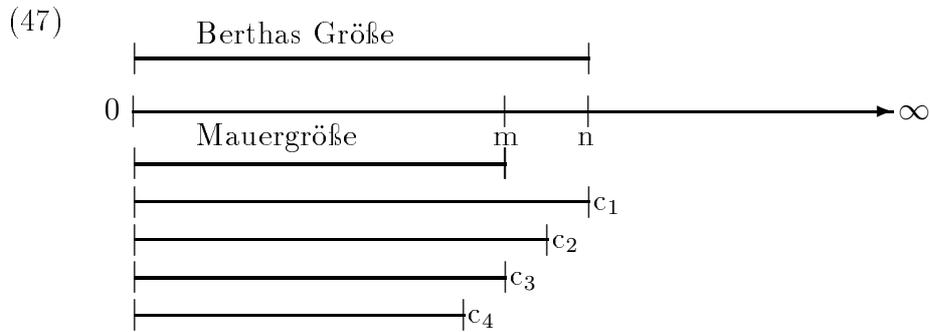
Interessant sind nun die Voraussagen, die die Wahrheitsbedingungen für die Wahrheit bzw. Falschheit des Satzes in Beispiel (45) in einer bestimmten Situation machen.

Nehmen wir an, dass die tatsächliche Größe von Bertha 1.80 m ist und die tatsächliche Größe der Mauer 1.70 m. Für diesen Fall ist die Bedingung, dass Bertha über die Mauer schauen kann, intuitiv erfüllt. Das (materiale) Konditional, das die Belegungen für *K* definiert, ist wahr, wenn entweder Bertha nicht über die Mauer schauen kann, oder wenn Bertha größer gleich *c* ist. Als Belegungen für *K* kommen also alle Intervalle in Frage, die kleiner sind als Berthas tatsächliche Größe. Es ist trivial wahr, dass alle diese Intervalle kleiner sind als Berthas tatsächliche Größe. Mögliche Belegungen für *K* decken also einfach das Intervall ab, das Berthas Größe auch abdeckt.

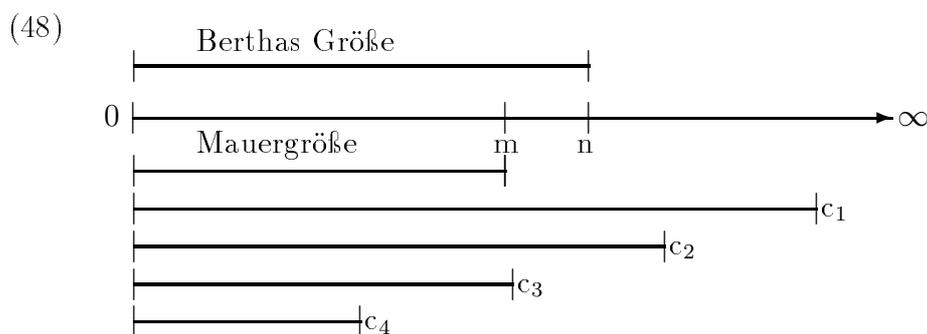
¹⁵Bei der kompositionalen Deutung von Konstruktionen mit *genug* hat sich im Deutschen Original von Bierwischs Aufsatz übrigens ein Druckfehler eingeschlichen. Richtig sollte die Übersetzung für *genug* wohl $\lambda U\lambda P\lambda x.U(\alpha c. P \rightarrow U(c)(x))(x)$ anstatt $\lambda U\lambda P\lambda x.U(\alpha c. P \rightarrow \alpha c. U(c)(x))(x)$ sein.

K präzisiert demnach nicht etwa die Größe der Mauer, also das was man Akzeptabilitätskriterium nennt, sondern die Größe von Bertha, und das ist meines Erachtens nicht erwünscht.

Diesen Fall illustriert die Situation in (47).



In einer Situation, in der die tatsächliche Größe von Bertha 1.50 m ist und die tatsächliche Größe der Mauer 1.70 m, ist eine Äußerung von Beispiel (45) intuitiv falsch. Die Paraphrase kann diese Intuition auch erfassen. Die Bedingung, dass Bertha über die Mauer schauen kann, ist nicht erfüllt. Das Konditional in (45-d) ist also wahr für Abstände die größer sind als Berthas tatsächliche Größe. Für K kommen demnach alle möglichen Abstände auf der relevanten Größenskala in Frage, insbesondere solche, die größer sind als die tatsächliche Größe von Bertha. Die Wahrheit des Konditionals ist also nicht abhängig von der Wahl der Belegung von c . Also ist nicht erfüllt, dass jede Belegung für K kleiner als Berthas Größe ist. Wiederum wird wie im Wahrheitsfall, durch die Bedingung für die Belegungen von K nicht eine Schranke als Vergleichswert für Berthas tatsächliche Größe definiert. Mögliche Vergleichswerte sind alle möglichen Intervalle auf der Skala. Mit der Größe der Mauer haben die Vergleichswerte nichts zu tun. Eine solche Situation illustriert das Diagramm in (48).



Problematisch für diese Wahrheitsbedingungen sind Sätze wie (49). Intuitiv sind solche Sätze nicht normal. Die Analyse sagt sie aber als wahr voraus. Die Bedingung in (49-d), dass Bertha mit sich selbst identisch ist, ist trivialerweise erfüllt. Und jede Belegung für K , die das (materiale) Konditional wahr macht, ist kleiner als Berthas tatsächliches Alter.

- (49) Bertha ist alt genug, um mit sich selbst identisch zu sein.
- $ALT(\text{Bertha}) \supset [0 + \alpha \text{c. Bertha ist mit sich selbst identisch} \rightarrow [ALT(\text{Bertha}) \supset 0 + c]]$
 - $\forall c[[\text{Bertha ist mit sich selbst identisch} \rightarrow [ALT(\text{Bertha}) \supset 0 + c]] \rightarrow ALT(\text{Bertha}) \supset [0 + c]]$
 - “Berthas Alter ist höher oder gleich als K ”
 - “ K steht dabei für jedes Alter c , für das gilt: Wenn Bertha mit sich selbst identisch ist, dann ist Berthas tatsächliches Alter höher oder gleich wie c .”

Problematisch ist, dass in die Bedeutungsdefinition von *genug* ein materiales Konditional eingeht. Zwischen der Proposition, die durch den übergeordneten Satz ausgedrückt wird, und der Proposition, die das infinite Komplement ausdrückt, muss aber kein inhaltlicher Zusammenhang bestehen. Dieser inhaltliche Zusammenhang ist es aber gerade, der das Wesen der konsekutiven Konstruktionen ausmacht.

Für Konstruktionen mit negativ-polarem Adjektiv und *genug* wie Beispiel (50) kann man im Sinne von Bierwisch die Paraphrase in (50-c) vorschlagen, wobei K wiederum den Differenzwert spezifizieren soll.

- (50) Fritz ist klein genug, um in das Loch zu passen.
- $GROSS(\text{Fritz}) \subset N_C - [\alpha \text{c. Fritz passt in das Loch} \rightarrow GROSS(\text{Fritz}) \subset N_C - c]$

- b. $\forall c[[\text{Fritz passt in das Loch} \rightarrow \text{GROSS}(\text{Fritz}) \subset N_C - c] \rightarrow [\text{GROSS}(\text{Fritz}) \subset N_C - c]]$
- c. “Die tatsächliche Größe von Fritz ist kleiner gleich einer kontextuell festgelegten Durchschnittsgröße abzüglich K .”
- d. “ K steht dabei für jeden Abstand c , für den gilt: Wenn Fritz in das Loch passt, dann ist die tatsächliche Größe von Fritz kleiner gleich wie diese Durchschnittsgröße abzüglich c .”

Wenn ich die Ausführungen von Bierwisch richtig verstehe, dann dürfte die Äußerung eines Satzes wie (50) nur in Situationen wahr sein, in denen Fritzens tatsächliche Größe die kontextuell gegebene Durchschnittsgröße nicht überschreitet, wenn außerdem das Konditional in (50-d) erfüllt ist (Bierwisch (1987, 116)). Aus der Äußerung von (50) müsste also folgen, dass Fritz tatsächlich klein ist.

Hier ist nun zweierlei zu bemerken. Einerseits besteht die Folgerungsbeziehung empirisch nicht. Problematisch ist diese Auffassung zum Beispiel für eine Sequenz wie in (51). Aus der Äußerung von (51) können wir nicht schließen, dass Fritz tatsächlich klein ist. (Siehe dazu auch die Diskussion in Kapitel 5.5.)

- (51) Fritz ist zwar groß für eine Ratte, aber klein genug, um in dieses Loch zu passen.

Andererseits muss man feststellen, dass die Wahrheitsbedingungen, die Bierwisch formuliert, um den Schluss abzuleiten, diese Ableitung gar nicht zulassen. (50) sollte eigentlich nur wahr sein, wenn (1) die Bedingung, dass Fritz in das Loch passt, erfüllt ist und wenn (2) Fritzens tatsächliche Größe kleiner ist als eine kontextuell gegebene Durchschnittsgröße. Das ist zum Beispiel der Fall, wenn Fritz 1.50 m groß ist, das Loch einen Durchmesser von 1.55 m hat und wenn die relevante Durchschnittsgröße größer ist als 1.50m.

Betrachten wir nun eine Situation, in der die zweite Bedingung nicht erfüllt ist. In einer solchen Situation können wir nicht folgern, dass das Vergleichsobjekt tatsächlich kleiner ist als die relevante Durchschnittsgröße. Sei also Fritzens tatsächliche Größe 1.70 m, während die relevante Durchschnittsgröße bei 1.50m liege. In einer Situation, in der Fritzens Größe kleiner ist als die tatsächliche Größe des Lochs, ist die Bedingung, dass Fritz in das Loch passt, erfüllt. Wenn Fritz tatsächlich größer oder gleich groß ist, wie der relevante Durchschnittswert, gibt es keinen Differenzwert, für den gilt: Fritz ist tatsächlich kleiner gleich als der Durchschnittswert abzüglich c . Der α -

Ausdruck in (50-d) hat also keine Referenz. Ob der Satz in einer solchen Situation trivial wahr (Standard-Interpretation für den Allquantor) oder undefiniert ist, hängt davon ab, wie die Interpretation des α -Ausdrucks im Rahmen der sogenannten konzeptuellen Strukturen definiert ist.¹⁶ Intuitiv halten wir den Satz in (50) in einer solchen Situation allerdings für definiert und kontingent.

Außerdem kann diese Analysemethode die Anomalität von Konstruktionen wie (52) nicht erklären.

- (52) #Clyde ist groß genug, um in das Loch zu passen.
- a. GROSS(Clyde) \supset
 $[0 + \alpha c \text{ Clyde passt in das Loch} \rightarrow [\text{GROSS(Clyde)} \supset 0 + c]]$
 - b. $\forall c[[\text{Clyde passt in das Loch} \rightarrow [\text{GROSS(Clyde)} \supset 0 + c]] \rightarrow$
 $\text{GROSS(Clyde)} \supset [0 + c]]$
 - c. “Die tatsächliche Größe von Clyde ist größer oder gleich groß wie K .”
 - d. “ K steht dabei für jeden Abstand c , für den gilt: Wenn Clyde in das Loch passt, dann ist die tatsächliche Größe von Clyde größer gleich c .”

In einer Situation, in der Clyde tatsächlich ins Loch passt, ist das Konditional, das die Abstände für die Belegungen von K in (52-c) festlegt, für alle Abstände, die durch die tatsächliche Größe von Clyde abgedeckt sind, erfüllt. In einer solchen Situation wird die Konstruktion mit *genug* also als wahr und nicht als unakzeptabel vorausgesagt, entgegen unserer Intuition.

Fazit: Die Diskussion hat bisher gezeigt, dass die Wahrheitsbedingungen für *genug um zu* nicht den Grenzwert charakterisieren, der hier intuitiv im Spiel sein soll. Außerdem wurden grundsätzliche Probleme der Wahrheitsbedingungen aufgedeckt. Der Versuch, den Grenzwert als materiales Konditional zu erfassen, ist als gescheitert zu bezeichnen. Auf die Erklärung der Konversionsdaten und der Folgerungsdaten gehe ich nicht näher ein.

Für die Analyse von Konstruktionen mit *zu-um zu* lassen sich analoge Argumente ins Feld führen. Die Grundidee der Analyse solcher Konstruktionen ist analog zur Analyse des Komparativs. Der α -Ausdruck ist wie beim Äquativ als materiales Konditional konzipiert. Hier sind sich Konstruktionen mit *zu* und *genug* also ähnlich. Im Unterschied zu Konstruktionen mit *genug spe-*

¹⁶In Bierwisch (1987:94) sind die Bemerkungen dazu nur rudimentär.

zifiziert aber der α -Ausdruck nicht den Differenzwert (wie in Konstruktionen mit echten Äquativen), sondern den Vergleichswert der beteiligten Adjektivkonstruktionen (wie beim Komparativ). Die Ausführungen sind allgemein sehr kompliziert. Die Einwände sind analog.

6.4 Zusammenfassung

In der Literatur zu konsekutiven Konstruktionen mit *so*, *zu* und *genug* konkurrieren vergleichsbasierte Paraphrasen und nicht-vergleichsbasierte Paraphrasen.

In **nicht-vergleichsbasierte Paraphrasen** werden die Partikel *so*, *zu* und *genug* als Ausdrücke aufgefasst, die eine kausale Beziehung zwischen den Teilsätzen signalisieren oder die den Bedeutungsgehalt dieser Wörter durch einen Ausdruck des (Nicht-)Genügens charakterisieren. In die Bedeutungsbeschreibung der Konstruktionen geht nur *ein* Grad ein. Problematisch für diese Methoden ist (a) dass sie die Gemeinsamkeiten mit gewöhnlichen Komparationskonstruktionen wie Äquativ und Komparativ nicht ausdrücken können. Außerdem sind (b1) Paraphrasemuster mit kausaler Basisbedeutung zu wenig allgemein. Es gibt also Konstruktionen, in denen die Teilsatzbeziehung intuitiv nicht als kausal beschrieben werden kann. (b2) Die Paraphrasierung mit einem Grundbegriff des Genügens ist problematisch für *zu* in Konstruktionen mit positiv-polaren Adjektiven, sie können die Interaktion der Negation mit diesen Partikeln nicht vorhersagen und die Unakzeptabilität von sogenannten Anomalien nicht herleiten.

Für **vergleichsbasierte Analysen** ist die Vorgehensweise typisch, als Bedeutungsbestandteil der Konstruktionen *zwei* Grade zu vergleichen. Generell wird für die Bedeutung ein kontrafaktisches (von Stechow) oder materiales Konditional (Bierwisch) vorgeschlagen, für das der untergeordnete Satz der konsekutiven Konstruktion das Antezedens liefert und für das ein geeigneter Vergleich in das Konsequens eingeht. Ich habe hier den von Stechowschen Ansatz für *zu* und den Bierwischschen Ansatz für *genug* vorgestellt. Beide Ansätze sind problematisch.

Der Stechowsche Bedeutungsvorschlag in Form eines kontrafaktischen Konditionals kann (a) die Interaktion von Negation und *zu* nicht herleiten. (b) ist er problematisch für die Anomalien (wie die Analyse mit einem Grundbegriff des Genügens). (c) Sagt er voraus, dass *zu*-Konstruktionen falsch sind, die in einer Situation geäußert werden, in der die Proposition, die der Kom-

lementsatz ausdrückt, wahr ist. Solche Konstruktionen können aber intuitiv wahr sein.

Der Bierwischsche Bedeutungsvorschlag ist konzipiert, um Konstruktionen mit *genug* als Vergleiche zwischen einem Objektwert und einem Wert zu beschreiben, der durch ein Akzeptabilitätskriterium festgelegt ist. Welche Intuition sich hinter diesem Terminus verbirgt, habe ich in Kapitel 6.3.2 dargestellt. In allen Fällen scheint der untergeordnete Satz bzw. die Infinitivkonstruktion einen bestimmten Wert auf einer Skala zu charakterisieren, die für die Interpretation des an der Konstruktionen beteiligten Adjektivs relevant ist. Mit der Polarität des Adjektivs variiert in konsekutiven Konstruktionen (a) die Ordnungsrelation zwischen Objektwert und Akzeptabilitätskriterium und (b) die Charakterisierung des Akzeptabilitätskriteriums als obere oder untere Grenze.

Ich habe gezeigt, dass dieses Konzept mit der Bedeutungsdefinition für *genug* von Bierwisch nicht eingelöst wird. In Situationen, in denen die Proposition, die der untergeordnete Satz bzw. die Infinitivkonstruktion ausdrückt, wahr ist, ist der Vergleichswert jeder Wert aus einer Menge von Werten, die einfach den Objektwert abdecken, nicht aber das Akzeptabilitätskriterium. In Situationen, in denen die Proposition, die der untergeordnete Satz bzw. die Infinitivkonstruktion ausdrückt, falsch ist, ist der Vergleichswert gleich jedem Wert aus der Menge von Werten, die die ganze für die Interpretation der Adjektivbedeutungen relevanten Skala abdecken. Problematisch ist insbesondere die Bedeutung von Konstruktionen mit *genug* in Konstruktionen mit einem negativ-polaren Adjektiv, weil die Regeln von Bierwisch diese als kontrastiv voraussagen. In Kapitel 5.5 habe ich allerdings Beispiele beigebracht, die zeigen, dass konsekutive Konstruktionen mit *genug* allgemein nicht kontrastiv sind.

Ich werde nun im nächsten Schritt einen Vorschlag präsentieren, der das Akzeptabilitätskriterium charakterisiert.

Kapitel 7

Relative Modalität

7.1 Eine neue vergleichsbasierte Paraphrase

Bisher wurde gezeigt, dass die Vorschläge aus der Literatur nicht immer korrekte Voraussagen machen für die Bedeutung der Konstruktionen mit *so-dass*, *genug-um zu* und *zu-als dass*.

Ich möchte nun dafür argumentieren, dass alle diese Konstruktionstypen einen Vergleich zwischen zwei Graden ausdrücken, und zwar demjenigen Grad, der die Proposition erfüllt, die der übergeordnete Satz ausdrückt, und einem bestimmten (minimalen oder maximalen) Grad, der ein latent vorhandenes indikatives oder konjunktives Konditional erfüllt. Der untergeordnete Satz (bzw. die Infinitivkonstruktion) stellt das Konsequens für das versteckte Konditional. Er wird als implizit oder explizit modalisiert aufgefasst. Dem Antezedens des Konditionals entspricht der übergeordnete Satz.¹ Das Konditional ist hier außerdem prinzipiell (im Sinne von Kratzers Modalitätstheorie) relativ zu einem relevanten Kontext zu interpretieren. Diese Kontextabhängigkeit wird, wie bereits im Kapitel 3 vorexerziert, mit einer geeigneten “im Hinblick auf ...”-Phrase paraphrasiert.

In Konstruktionen mit positiv-polaren Adjektiven und *so-dass* wird der tatsächliche Wert, der ein bestimmtes Objekt auf einer durch das Adjektiv spezifizierten Skala hat, mit einem minimalen Wert von möglichen Werten verglichen, die durch das versteckte Konditional bestimmt sind. In diesem

¹Insofern unterscheidet sich dieser Vorschlag von den Vorschlägen von Bierwisch (1987), Löbner (1990) oder von Stechow (1984), wo der untergeordnete Satz jeweils das Antezedens des Konditionals stellt.

Sinne kann man einen Satz wie in (1-a) wie in (1-b) paraphrasieren. Das explizite Modal *kann* bestimmt die modale Kraft des Konditionals.

- (1) a. Bertha ist so groß, dass sie über die Mauer schauen kann.
 b. “Dasjenige d , für das gilt: Bertha ist d -groß, ist größer als (oder gleich groß wie) das minimale d^* , für das gilt: wenn Bertha d^* -groß ist, kann sie im Hinblick auf die Umstände über die Mauer schauen.”

In dieser Konstruktion wird also die tatsächliche Größe von Bertha mit dem kleinsten Wert d^* verglichen, der das Konditional *wenn Bertha d^* -groß ist, kann sie im Hinblick auf das, was die Umstände sind, über die Mauer schauen* wahr macht. Als Umstände zählen die Höhe der Mauer, die Beschaffenheit des Geländes, etc., typischerweise eine Menge von Fakten. Ein typischer Redehintergrund für die Äußerung dieses Satzes ist also ein zirkumstantieller Redehintergrund.

Der Satz ist wahr in einer Situation, in der Bertha 1.80 m groß ist und in der die Mauer 1.70 m hoch ist, also wenn die Mauer niedriger ist als die Augenhöhe von Bertha, wenn sie aufrecht steht. Der *wenn-dann*-Satz charakterisiert diese Höhe und setzt sie zu der tatsächlichen Größe von Bertha in Bezug.²

Man beachte, dass nicht ausgeschlossen (wenn auch weithergeholt) ist, dass der Satz in (1-a) in einer Situation wahr ist, in der Bertha zwar klein ist für eine Frau aber vor der Mauer auf einen Stuhl stehen könnte und so die die geforderte Größe, um über die Mauer zu sehen, erreichen würde. In einer solchen Situation würde die tatsächliche Größe von Bertha mit der Differenz von Stuhlhöhe und Mauerhöhe verglichen. Dass Bertha auf einem Stuhl steht, ist Teil des Faktenwissens und insofern Bestandteil des zirkumstantiellen Redehintergrundes. Dass das so ist, regelt die “im Hinblick auf...“-Phrase.

Wichtig ist darüber hinaus festzustellen, dass Bertha in der Äußerungssituation nicht tatsächlich über die Mauer schauen muss. Der Konditionalsatz drückt nur aus, dass die Proposition, dass Bertha über die Mauer schaut, mit der tatsächlichen Größe von Bertha und den Fakten, die durch den Redehintergrund beigesteuert werden, kompatibel ist. Dass das so ist, ist hier der Bedeutungsbeitrag von *können*. *Können* drückt grundsätzlich Möglichkeit

²Für die zu Grunde liegenden Intuitionen verweise ich auch auf die Illustrationen und die Wahrheitsbedingungen für *so*, *zu* und *genug* mit Adjektiven entgegengesetzter Polarität in Kapitel 6.3.2.

aus.

Eine analoge Paraphrasierungsmethode schlage ich auch für Konstruktionen mit *genug* vor. Die Bedeutung von (2-a) kann mit der Paraphrase in (2-b) ausgedrückt werden.

- (2) a. Anna ist alt genug, um wählen zu dürfen.
 b. "Dasjenige d , für das gilt: Anna ist d -alt, ist größer als (oder gleich groß wie) das minimale d^* , für das gilt: wenn Anna d^* -alt ist, darf sie im Hinblick auf das, was das Gesetz festlegt, wählen."

Für die Interpretation naheliegend ist in diesem Zusammenhang ein deontischer Redehintergrund, der durch die Verfassung eines Staates festgelegt ist. Annas Alter wird zu zulässigen Werten auf der Altersskala in Bezug gesetzt, die das Konditional *wenn Anna d^* -alt ist, darf sie im Hinblick auf das, was das Gesetz festlegt, wählen* erfüllen. Der Satz in (2-a) ist wahr, wenn Anna älter ist als das Mindestwahlalter des relevanten Staates.

Konstruktionen mit *so* bzw. *genug* sind also wahr, wenn der Objektwert über dem kleinsten Wert liegt, der das Konditional erfüllt.

Bei Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven charakterisiert das Konditional intuitiv eine Menge von Graden, die kleiner als ein maximaler Wert auf der Skala sind. Der Objektwert wird als kleiner als dieser maximale Wert eingestuft. In diesem Sinne kann man (3-a) und (4-a) wie in (3-b) und (4-b) paraphrasieren. In (4-a) steht ein zirkumstantieller Redehintergrund zur Debatte, in (4-b) wohl eher ein deontischer.

- (3) a. Clyde ist so klein, dass er in das Loch passt.
 b. "Dasjenige d , für das gilt: Clyde ist d -klein, ist kleiner als (oder gleich klein wie) das maximale d^* , für das gilt: wenn Clyde d -klein ist, dann passt er im Hinblick auf das, was die Umstände sind, in das Loch."
 (4) a. Gerd ist jung genug, um die Stelle zu bekommen.
 b. "Dasjenige d , für das gilt: Gerd ist d -jung, ist kleiner als (oder gleich klein wie) das maximale d^* , für das gilt: wenn Gerd d^* -jung ist, bekommt er im Hinblick auf das, was die Anforderungen sind, die Stelle."

Die Polarität des Adjektivs dreht also einerseits die Vergleichsrelation zwischen Objektwert und Akzeptabilitätskriterium um und ändert die Charakterisierung des Akzeptabilitätskriteriums. In Konstruktionen mit *genug* und

so und positiv-polaren Adjektiven ist der Objektwert größer als das Akzeptabilitätskriterium und in Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven ist der Objektwert kleiner als das Akzeptabilitätskriterium. In positiv-polaren Konstruktionen ist das Akzeptabilitätskriterium ein minimaler Wert von zulässigen Werten und in negativ-polaren Konstruktionen ist es ein maximaler Wert.

Konstruktionen mit *zu* können nach einem analogen Muster paraphrasiert werden. Auch für diese Konstruktionen nehme ich an, dass der untergeordnete Satz das Konsequens und der übergeordnete Satz das Antezedens eines versteckten — häufig kontrafaktischen, je nach Modus des an der Konstruktion beteiligten Verbs — Konditionals stellen. Und dieses Konditional charakterisiert die zulässigen Werte, die das Objekt haben müsste, sollte die Proposition, die der untergeordnete Satz ausdrückt, erfüllt sein. In Konstruktionen mit *zu* allerdings wird gesagt, dass der Grad, den das Objekt hat, nicht im Bereich der zulässigen Werte liegt.

Im Fall von positiv-polaren Adjektiven liegt der Objektwert oberhalb des maximalen Wertes der zulässigen Werte. Ein Satz von der Form in (5-a) kann demnach wie in (5-b) paraphrasiert werden. Als Redehintergrund zählen intuitiv die Dispositionen eines in der Diskurssituation relevanten Menschen oder einer Gruppe von Menschen.

- (5) a. Das Paket ist zu schwer, als dass man es hochheben könnte.
 b. “Dasjenige d für das gilt: das Paket ist d -schwer, ist größer als das maximale d^* , für das gilt: wenn das Paket d^* -schwer wäre, könnte man es im Hinblick auf das, was die physischen Möglichkeiten eines Menschen sind, hochheben.”

In Konstruktionen mit *zu* in Assoziation mit negativ-polaren Adjektiven ändert sich die Vergleichsrelation. Der Objektwert ist kleiner als das Akzeptabilitätskriterium. Der Wert, den das Akzeptabilitätskriterium spezifiziert, ist ein Minimum von zulässigen Werten. Ein Satz von der Form in (6-a) kann demnach wie in (6-b) paraphrasiert werden.

- (6) a. Der Pilz ist zu leicht, um gewogen zu werden.
 b. “Dasjenige d , für das gilt: der Pilz ist d -leicht ist kleiner als das minimale d^* , für das gilt: wenn der Pilz d^* -leicht ist, kann er im Hinblick auf die Umstände gewogen werden.”

Relevante Umstände sind die Einstellungen der Waage. Der Satz ist wahr in

einer Situation, in der der Pilz 34 Gramm schwer ist und in der die Waage nur Dinge wiegt, die schwerer sind als 50 Gramm.

Fazit: Dieser Vorschlag kann die Intuition erfassen, dass der untergeordnete Satz ein bestimmtes Akzeptabilitätskriterium determiniert (Vgl. Bierwisch (1987) und Löbner (1990) und insbesondere die Ausführungen in Kapitel 6.3.2), und zwar tut er das als Konsequenz des latent vorhandenen Konditionals.

7.2 Modalität im untergeordneten Satz

Die Paraphrasemethode basiert auf der Annahme, dass der untergeordnete Satz eine modalisierte Proposition ausdrückt. In den bisher betrachteten Fällen sind die untergeordneten Sätze mit einer Ausnahme durchweg explizit modalisiert. Für Konstruktionen ohne explizites Modalwort, nehme ich an, dass die untergeordneten Sätze grundsätzlich mit einem Modalwort ergänzt werden können.

Dass die untergeordneten Sätze mit einem Modalwort ergänzt werden können, ohne dass dadurch notwendigerweise eine Bedeutungsänderung resultieren muss, nehme ich als Evidenz dafür, dass ein *wenn-dann*-Satz Bedeutungsbestandteil der Konstruktionen ist. Diese Generalisierung illustriert das Beispielparadigma in (7). Hier ist ohne Bedeutungsänderung ein Notwendigkeit oder Möglichkeit signalisierendes Modalverb einfügbar.³

- (7)
- a. Aus dem Heck peitschte der Knall so scharf durch die ganze Länge des Flugzeuges, dass ihn die 40 Meter weiter vorn hockenden Piloten trotz aller Funksprechgeräusche deutlich vernahmen. (Spiegel, 21)
 - b. Aus dem Heck peitschte der Knall so scharf durch die ganze Länge des Flugzeuges, dass ihn die 40 Meter weiter vorn hockenden Piloten trotz aller Funksprechgeräusche deutlich vernahmen mussten.
 - c. Aus dem Heck peitschte der Knall so scharf durch die ganze Länge des Flugzeuges, dass ihn die 40 Meter weiter vorn hockenden Piloten trotz aller Funksprechgeräusche deutlich vernahmen

³Für die Interpretation der Modale scheint ein fatalistischer Redehintergrund relevant. Für diesen hat Kratzer (1978) gezeigt, dass *müssen* und *können* gleichbedeutend sind.

konnten.

Des weiteren scheinen in bestimmten Beispielen die modalen Modifikatoren weglassbar zu sein, wie das Beispielpaar in (8) zeigt. Während allerdings (8-a) insofern mehrdeutig ist, als es implizieren kann, dass der Rennfahrer aus äußerem Antrieb auf das Rennen verzichtet, ist diese Mehrdeutigkeit in (8-b) nicht zu beobachten. Beide Sätze haben aber die Lesart, dass der Rennfahrer aus innerem Antrieb auf das Rennen verzichtet.

- (8) a. Über Nacht hatte sich seine Schuhrandprellung als so schwerwiegend herausgestellt, dass er (auf eine Teilnahme am Rennen) verzichten musste. (SZ, 81)
- b. Über Nacht hatte sich seine Schuhrandprellung als so schwerwiegend herausgestellt, dass er (auf eine Teilnahme am Rennen) verzichtete.

Im großen Ganzen ist mir nicht klar, was die Bedingungen für die Weglassbarkeit sind und welche Faktoren der Bedeutung der konsekutiven Konstruktionen sich wie ändern können bei der Hinzufügung der Modalwörter. Grundsätzlich scheinen aber Notwendigkeit signalisierende Modale in finiten Konstruktionen immer dann weglassbar zu sein, wenn sie eine Art Standardinterpretation bekommen, d.h. hier, wenn sie eine rein-epistemische Interpretation bekommen. Hier muss weitere Forschung Klarheit schaffen. Ein analoges Problem kennen wir von der Interpretation von Konditionalen im Sinne von Kratzer (1978). Hier hat Sæbø (1993) einige Vorarbeiten geleistet. Wichtig ist also, festzuhalten, dass in jeder konsekutiven Konstruktion ohne Modal die Hinzufügung eines Modals möglich ist und dass es eine mögliche Interpretation des Modals (nämlich die "rein" epistemische oder faktische Interpretation) gibt, unter der die konsekutive Konstruktion keine Bedeutungsveränderung durch die Hinzufügung des Modals erfährt.⁴

Modalwörter, die epistemische Möglichkeit signalisieren, sind in diesen Konstruktionen nicht ohne Bedeutungsveränderung hinzuzufügen. Das zeigen die Beispiele in (9).

- (9) a. Es gibt Schriftsteller, die lieben die Depression ihrer Figuren so inständig, dass sie daran irre werden. (FR)
- b. #Es gibt Schriftsteller, die lieben die Depression ihrer Figuren so

⁴Siehe auch die Diskussion in Kapitel 3.2.1 und Kapitel 3.2.2 oben.

inständig, dass es möglich ist, dass sie daran irre werden.

Modalwörter, die hypothetischen, buletischen Charakter haben, sind grundsätzlich weder weglassbar noch ohne Bedeutungsveränderung hinzufügar.

- (10) a. Bereits 1976 hatten die Pilatus-Flugzeugwerke die Flügel ... so ausgelegt, dass sie schwere Bomben tragen können. (NZZ, 128)
 b. #Bereits 1976 hatten die Pilatus-Flugzeugwerke die Flügel ... so ausgelegt, dass sie schwere Bomben tragen.
- (11) a. Helmut Kohl gefiel der Museumsgedanke so gut, dass er ihn gleich doppelt realisieren wollte. (SZ, 65)
 b. #Helmut Kohl gefiel der Museumsgedanke so gut, dass er ihn gleich doppelt realisierte.

Für Konstruktionen mit *genug* möchte ich auch annehmen, dass sie grundsätzlich modalisiert sind. In Beispiel (12-a) qualifiziert Boettcher (1972, 95) das Möglichkeit signalisierende Modal als redundant. (12-a) bedeutet dasselbe wie (12-b).

- (12) a. Anna war alt genug, um den Posten übernehmen zu können.
 b. Anna war alt genug, um den Posten zu übernehmen.

Diese Beobachtung gilt auch für authentische Konstruktionen. *können* ist prinzipiell weglassbar.

- (13) a. Alle drei Kassen sind groß genug, um selbständig bestehen zu können. (FR)
 b. Alle drei Kassen sind groß genug, um selbständig zu bestehen.

In authentischen Konstruktionen ohne Modal im untergeordneten Satz ist *können* ohne Bedeutungsänderung hinzufügar. Unakzeptabel werden solche Sätze aber, wenn man ein Notwendigkeit signalisierendes Modal hinzufügt.

- (14) a. Die biotechnischen Umwandlungsraten liegen mit 90 Prozent hoch genug, um wirtschaftlich genutzt zu werden. (FR)
 b. Die biotechnischen Umwandlungsraten liegen mit 90 Prozent hoch genug, um wirtschaftlich genutzt werden zu können.
 c. #Die biotechnischen Umwandlungsraten liegen mit 90 Prozent hoch genug, um wirtschaftlich genutzt werden zu müssen.

Konstruktionen mit *genug* sind aber auch mit anderen modalen Elementen verträglich als mit Möglichkeit signalisierenden. In Konstruktionen mit explizitem *müssen* auf der anderen Seite ist das Modal nicht weglassbar. Das zeigt das Beispiel in (15).

- (15) a. Die finanzielle Situation der Firma ist ...katastrophal genug, um die Notwendigkeit einer Kapitalspritze vom Bonner Kassenswart ins Kalkül ziehen zu müssen. (FR)
 b. #Die finanzielle Situation der Firma ist ...katastrophal genug, um die Notwendigkeit einer Kapitalspritze vom Bonner Kassenswart ins Kalkül zu ziehen.

Während in unmodalisierten Konstruktionen mit *so* mit finitem untergeordnetem Satz tendenziell eher Notwendigkeit signalisierende Modalwörter mitgemeint sind, sind in Konstruktionen mit *genug* mit Infinitivkonstruktionen wohl eher Möglichkeit signalisierende Modalwörter mitgemeint. Diese These unterstützen die Umformungen von einem Konstruktionstypus in den anderen. In einer Konstruktion mit *so* ist das Möglichkeit signalisierende Modal nicht weglassbar. Das zeigt das Beispielpaar in (16).

- (16) a. Anna war alt genug, um den Posten zu übernehmen.
 b. Anna war so alt, dass sie den Posten übernehmen konnte.

Auch für infinite Konstruktionen mit *zu* nehme ich an, dass sie tendenziell eine kontrafaktische, Möglichkeit signalisierende Modalisierung beinhalten. Auch in diesem Konstruktionstypus scheint das Hinzufügen eines Modalwortes wie *können* keine Sinnänderung hervorzurufen. Konstruktionen mit Infinitivkonstruktion sind gleichbedeutend mit den entsprechenden konjunktivisch realisierten finiten Varianten mit *können*. Eine explizite Modalisierung mit einem Notwendigkeit signalisierenden Modalverb und finite Varianten ohne Modalverb sind allerdings nicht gleichbedeutend. Das zeigt das folgende Paradigma in (17).

- (17) a. Bertha ist zu groß, um in das Loch zu passen.
 b. Bertha ist zu groß, um in das Loch passen können.
 c. Bertha ist zu groß, als dass sie in das Loch passen könnte.
 d. #Bertha ist zu groß, als dass sie in das Loch passen müsste.
 e. #Bertha ist zu groß, als dass sie in das Loch passte.

Typisch für diese Konstruktionsvariante ist, dass das Verb in diesen Kon-

struktionen im Konjunktiv II steht. Konjunktiv II im Deutschen interpretiere ich im Anschluss an Kasper (1987) als Form von expliziter Modalisierung mit *müssen*. Konstruktionen ohne Konjunktiv-Markierung sind aber auch akzeptabel wie das authentische Beispiel in (18) zeigt. In diesem Beispiel ist ohne Bedeutungsveränderung *müssen* hinzufügbare.

- (18) a. Die Zeit seit Einführung dieser Förderschwerpunkte ist noch zu kurz, als dass schon Ergebnisse über die Effizienz dieses Instrumentariums vorliegen. (FR)
 b. Die Zeit seit Einführung dieser Förderschwerpunkte ist noch zu kurz, als dass schon Ergebnisse über die Effizienz dieses Instrumentariums vorliegen müssen.

In authentischen Beispielen, die explizit mit finitem *können* modalisiert sind, ist *können* nicht weglassbar, ohne relevante Bedeutungsänderung. Das zeigt das Beispiel in (19).

- (19) a. Zu unberechenbar waren die Winde, zu rauh die See, zu unzugänglich die Küste bei Garth's Ness, als dass man hoffen konnte, die Katastrophe rasch unter Kontrolle zu bringen. (FR)
 b. #Zu unberechenbar waren die Winde, zu rauh die See, zu unzugänglich die Küste bei Garth's Ness, als dass man hoffte, die Katastrophe rasch unter Kontrolle zu bringen.

In Konstruktionen mit expliziter Modalisierung durch andere Modale ist das Modal ausnahmslos nicht weglassbar. Das zeigen die authentischen Beispiele in (20) und (21).⁵

- (20) a. Eigentlich ist der deutsche Wald viel zu wichtig, als dass man sich über seinen Gesundheitszustand in die Wolle kriegen sollte. (FR)
 b. #Eigentlich ist der deutsche Wald viel zu wichtig, als dass man sich über seinen Gesundheitszustand in die Wolle kriegt.
 (21) a. Wasser sei ein zu kostbares Gut, als dass es billig verschleudert werden dürfte. (FR)
 b. #Wasser sei ein zu kostbares Gut, als dass es billig verschleudert würde.

⁵Die Suche im Korpus der Frankfurter Rundschau hat allerdings kein einziges Beispiel mit explizitem *müssen* zutage gefördert!

Die Paraphrasemethode macht transparent, inwiefern Konstruktionen mit *so-dass*, *genug-um zu* und *zu-als dass* spezielle (gradbasierte) Varianten von Konstruktionen mit *so dass* (siehe Kapitel 3.2.2) sind. Dieser Punkt wird vor allem von normativen Grammatiken betont (z.B. Boettcher & Sitta (1972)).

Die Analysemethode erlaubt zum Beispiel, den Bedeutungsunterschied von Konstruktionen mit *so-dass* und entsprechenden Konstruktionen mit expliziter Maßangabe und *so dass* herzuleiten.

- (22) a. Lewis sprang so weit, dass er sich für die Olympiade qualifizierte.
 b. Lewis sprang 8,28 m weit, so dass er sich für die Olympiade qualifizierte.

Betrachten wir eine Situation, in der wir wissen, dass nur die ersten drei Athleten die Weitsprung-Qualifikation für Olympia überstehen, dass Lewis bei den US-Trials mit 8,30 m Dritter geworden ist und dass der viertplatzierte Athlet Conley 8,27 m weit (und nicht weiter) gesprungen ist. In einer solchen Situation ist (22-a) intuitiv wahr und (22-b) falsch. Diese Unterschiede können die beiden Paraphrasen für die Konstruktionen korrekt erfassen.

- (23) a. “Dasjenige d , für das gilt: Lewis sprang d -weit ist größer (oder gleich groß wie) das minimale d^* , für das gilt: wenn Lewis d^* -weit sprang, qualifizierte er sich für die Olympiade.”
 b. “Lewis sprang 8,28 m weit und wenn Lewis 8,28 m weit sprang, qualifizierte er sich für die Olympiade.”

Fazit: Wie in Konstruktionen mit *so dass* wird in diesem Ansatz auch für die anderen konsekutiven Konstruktionen angenommen, dass die untergeordneten Sätze modalisiert sind. Diese Modalisierung ist entweder explizit wie in den Beispielen (1) bis (4) oder implizit wie in (6) bzw. (22). Eine analoge Annahme hat Angelika Kratzer für die Interpretation von “gewöhnlichen” Konditionalen vorgeschlagen (siehe die Ausführungen oben auf Seite 73). In explizit modalisierten Konstruktionen bestimmt das Modal einerseits die modale Kraft und andererseits die Wahl des Redehintergrundes. Für Konstruktionen mit finitem Komplement ohne explizite Modalisierung nehme ich an, dass sie mit einem Notwendigkeit signalisierenden Modal ergänzt werden können, das auf einem rein epistemischen Redehintergrund ausgewertet wird. Für Konstruktionen mit einem infiniten Komplement nehme ich an, dass sie *per default* mit einem Möglichkeit signalisierenden Modal ergänzt

werden können, ohne Sinnveränderung. Diese Generalisierung sind allerdings nur tendenziell korrekt.

7.3 Formen der Kontextabhängigkeit

Eine Analyse, die *so/genug* und *zu* als (positive oder negative) Varianten der Konstruktion mit *so dass* auffasst, kann die Probleme einer kausal basierten Analyse überwinden, was die Charakterisierung der Teilsatzbeziehung angeht, ohne die Möglichkeit einer kausalen Interpretation zu verhindern. Ob die Teilsatzbeziehung kausal interpretiert wird oder nicht, ist grundsätzlich davon abhängig, wie die pragmatische Komponente des Modals zu werten ist, also im Hinblick auf welchen Typus von Redehintergrund das implizite oder explizite Modal interpretiert wird. (Hier verweise ich auf die Ausführungen in Kapitel 3.2.2 im Zusammenhang mit nichtgraduellen Konsekutivsätzen.) Die Interpretation von konsekutiven Gradsätzen ist also genau wie die Interpretation von "gewöhnlichen" Konsekutivsätzen kontextabhängig. Betrachten wir zur Illustration dieses Punktes das Beispiel in (7), hier wiederholt in (24-a) mit der intendierten Paraphrase in (24-b).

- (24) a. Aus dem Heck peitschte der Knall so scharf durch die ganze Länge des Flugzeuges, dass ihn die 40 Meter weiter vorn hockenden Piloten trotz aller Funksprechgeräusche deutlich vernahmen. (Spiegel, 21)
- b. "Derjenige Grad d , für den gilt: der Knall peitschte d -scharf durch die ganze Länge des Flugzeuges, ist größer als (oder gleich groß wie) das minimale d^* , für das gilt: wenn der Knall d^* -scharf durch die ganze Länge des Flugzeuges peitscht, dann vernahmen ihn die 40 Meter weiter vorn hockenden Piloten trotz aller Funksprechgeräusche im Hinblick auf die Umstände deutlich."

Die Umstände, die für die Interpretation des Konditionals relevant sind, sind meines Erachtens Naturgesetze über die Verbreitung von Schallwellen, also kausale Gesetze, dann die materielle Beschaffenheit des Flugzeuges, und andere Lärmquellen, wie der Funkverkehr. In welcher Form das Adjunkt *trotz aller Funksprechgeräusche* in den Redehintergrund eingeht, ist mir nicht klar. Bemerkenswert ist, dass die kausale Interpretation der konsekutiven Konstruktion nicht inhärenter Bedeutungsbestandteil ist, sondern kontextuell ge-

liefert wird.⁶

Dieselbe Interpretationsstrategie ist auch bei den notorisch problematischen Beispielen in (3) und (4) erfolgreich, hier wiederholt in (25) und (26). Während eine naive, kausal basierte Paraphrase für diese Beispiele scheiterte (siehe oben Kapitel 6.1) hat eine vergleichsbasierte, modale Analyse mit diesen Beispielen keine Probleme. Dies demonstrieren die Paraphrasen in (25-b) und (26-b).

- (25) a. Die Kunstwerke waren so groß, dass man darin das Empire-State-Building unterbringen konnte.
 b. “Dasjenige d , für das gilt: die Kunstwerke waren d -groß, ist größer als (oder gleich groß wie) das minimale d^* , für das gilt: wenn die Kunstwerke d^* -groß waren, konnte man im Hinblick auf Standards für die Darstellung von großen Gebäuden, darin das Empire-State-Building unterbringen.”
- (26) a. Persil wäscht so weiß, dass es weißer nicht geht.
 b. “Derjenige Grad d , für den gilt: Persil wäscht d -weiß ist größer (oder gleich groß wie) der minimale Grad d^* , für den gilt: wenn Persil d^* -weiß wäscht, geht es im Hinblick auf das, was unsere Fähigkeiten der Wahrnehmung anbelangt, nicht weißer.”

In (25-a) scheinen ästhetische Standards als Interpretationsbasis für das Konditional zu dienen. Für solche Konstruktionen nehme ich an, dass der Redehintergrund keine kausalen Komponente hat. Anders liegt der Fall in Konstruktionen wie (26-b). Hier hat der Redehintergrund der Konstruktion tatsächlich Eigenschaften, die für kausale Redehintergründe charakteristisch sind. Es sind meines Erachtens einerseits Fakten und andererseits Gesetze, die die visuelle Wahrnehmung steuern. Zwar ist die Tatsache, dass das Waschmittel weiß wäscht, kein “guter” Grund dafür, dass es weißer nicht geht. Wie weiß das Waschmittel aber tatsächlich wäscht, ist eine Prämisse für den Schluss, dass es weißer nicht geht.

Nicht nur für Konstruktionen mit *so* können Probleme mit der kausalbasierten Paraphrase überwunden werden, sondern auch für Konstruktionen mit *genug*. Das zeigt die Paraphrase von Beispiel (27).

⁶Gleichermaßen könnte man (24-a) im Hinblick auf einen fatalistischen Redehintergrund auswerten (vgl. Kratzer (1978)), der die ganze Geschichte des Flugzeugabsturzes bereits beinhaltet, und auf Grund dessen man mit Sicherheit voraussagen vermag, was noch alles passiert. Diese Konstellation erlaubt, dass *müssen* durch *können* ersetzt werden kann.

- (27) a. Das Licht ist noch hell genug, um sehen zu können.
 b. “Dasjenige d , für das gilt: das Licht ist noch d -hell, ist größer (oder gleich groß wie) das minimale d^* , für das gilt: wenn das Licht noch d^* -hell ist, können wir im Hinblick auf das, was wir wissen, sehen.”

Analog kann die negative Variante mit *zu-als dass*, für die eine rein kausalbasierte Analyse scheiterte, ohne Probleme paraphrasiert werden, wie (28-a) (zu (7)) zeigt.

- (28) a. Gitarristen habe ich immer dann angeheuert, wenn das, was ich komponiert hatte, zu kompliziert war, als dass ich es selber hätte spielen können.
 b. “. . . wenn dasjenige d , für das gilt: das, was ich komponiert hatte, war d -kompliziert, größer ist als das maximale d^* , für das gilt: wenn das, was ich komponiert hatte, d -kompliziert wäre, dann hätte ich es selber spielen können.”

Karttunen (1971) beobachtete, dass Konstruktionen mit *too* “zu” und *enough* “genug” manchmal in einem implikativen und manchmal in einem nicht-implikativen Sinn zu verstehen sind.⁷ Implikativ zu verstehen ist eine Konstruktion, wenn die Proposition, die das satzwertige Komplement ausdrückt, in der Äußerungssituation tatsächlich wahr ist, und nicht-implikativ, wenn die Interpretation der Konstruktion mit der Wahrheit oder Falschheit des Infinitivkomplements kompatibel ist.⁸

Betrachten wir die Beispiele von Karttunen mit *enough* und ihre deutschen Analoga zur Illustration dieser Regularität. Für Satz (29-a) ist nach Karttunen eine Lesart präferiert, die impliziert, dass John tatsächlich gegangen ist. Für Satz (29-b) auf der anderen Seite gibt es keine Präferenzen, ob John in der Äußerungssituation tatsächlich lesen lernte oder nicht.

- (29) a. John was clever enough to leave early.
 John war schlau genug, um früh zu gehen.
 b. John was clever enough to learn to read.

⁷Für diesen Literaturhinweis danke ich Christopher Kennedy.

⁸Die Implikationen haben nicht den Stellenwert von klassischen Präsuppositionen. Unter Negation wird die Wahrheit der Komplementproposition generell verneint. In Fragen und Befehlen gehören die Komplementpropositionen zum Erfragten und in modalen Kontexten erscheinen die Komplemente ebenfalls modalisiert.

John war schlau genug, um lesen zu lernen.

Ich behaupte auch für diese Beispiele, dass prinzipiell das Möglichkeit signalisierendes *können* hinzugefügt werden kann, ohne den Sinn der Konstruktion notwendig zu verändern. Das zeigen die Beispielsätze in (30).⁹

- (30) a. John war schlau genug, um früh gehen zu können.
 b. John war schlau genug, um lesen lernen zu können.

Für beide Beispiele nehme ich an, dass das implizite Modal ein Möglichkeit signalisierendes *können* enthält. Unter der Annahme, dass engl. *enough* genau gleich analysiert werden kann wie *genug*, schlage ich vor, dass (29-a) mit der Paraphrase in (31-a) und (29-b) mit der Paraphrase in (31-b) wiedergegeben werden kann.

- (31) a. “Dasjenige d , für das gilt: John war d -schlau, ist größer als (oder gleich groß wie) das minimale d^* , für das gilt: wenn John d^* -schlau war, dann konnte er im Hinblick auf das, was die Tatsachen waren, früh gehen.
 b. “Dasjenige d , für das gilt: John war d -schlau, ist größer als (oder gleich groß wie) das minimale d^* , für das gilt: wenn John d^* -schlau ist, kann er im Hinblick auf das, was seine Dispositionen sind und im Hinblick auf eine ideale Erziehung, lesen lernen.

Warum sollte es nun so sein, dass eine Äußerung von (29-a) die Wahrheit des Satzkomplementes implizieren kann, eine Äußerung von (29-b) aber nicht unbedingt? Das hängt meines Erachtens von den unterschiedlichen Eigenschaften der Redehintergründe ab, die intuitiv für die Interpretation des impliziten Modals herbeigezogen werden. Ein präferierter Redehintergrund für (29-a) scheint gerade ein “total realistischer Redehintergrund” zu sein. Bei der Verwendung eines solchen Redehintergrundes weiß man alles, was der Fall ist, was der Fall war und insbesondere was der Fall sein wird (Kratzer (1978, 136)). Kratzer nennt diese Sorte von Redehintergrund auch fatalistischen Redehintergrund. Alles ist durch das Schicksal vorbestimmt. John hatte in dieser Lesart von *können*, keine andere Wahl, als zu gehen, weil er vorausgesehen hat, wie sich die Party entwickeln wird (nämlich offenbar so,

⁹Allerdings ist es wohl so, dass die faktive Lesart der Konstruktionen in (29-a) präferiert ist und in (30-a) die nicht-faktive Lesart. Grundsätzlich sind aber in beiden Konstruktionen beide Lesarten möglich. Karttunen schließt das nicht aus.

dass es sich nicht lohnt, länger zu bleiben). Voraussetzung für diese voraussehende Kraft ist natürlich, dass er einen bestimmten Grad an Intelligenz hat. Wenn er diesen Intelligenzgrad hat und alles so ist wie es bisher war und alles so ist wie John es voraussieht, dann kann er nur gehen. Was er tun kann, das tut er auch.

Für die Interpretation von (29-b) ist eine Situation naheliegend, in der John lesen gelernt hätte, hätte er ein anderes soziales Umfeld als Kind vorgefunden, als er es tatsächlich vorgefunden hat. Als etablierte Fakten würden dann die mentalen Fähigkeiten von John in der wirklichen Welt zählen. Hinzu kämen aber Prämissen, die (unrealistische) mögliche Welten beschreiben, in denen John eine ideale Erziehung genossen hat. Es ist klar, dass die Proposition, dass John lesen lernt, nicht wahr sein muss, wenn sie mit diesen (z.T. unrealistischen) Prämissen verträglich ist. Ob mit der Äußerung von (29-b) also die Wahrheit des untergeordneten Satzes in der Äußerungssituation mitgemeint ist, hängt wesentlich von der Wahl des Kontextes ab und ist keine inhärente Eigenschaft des Konstruktionstypus. Wählt man einen total realistischen Redehintergrund, sind auch die mit diesem Redehintergrund verträglichen Propositionen real. Wählt man einen Redehintergrund, der unrealistische Prämissen enthält, kann man auf die Realität der verträglichen Propositionen nicht schließen. Genau wie bei gewöhnlichen Konditionalen wird also die Mehrdeutigkeit der Konstruktion pragmatisch durch die Belegung der Redehintergrundvariable gesteuert.

Für Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven ist die Argumentation analog. Betrachten wir wiederum Beispiele, die Karttunen (1971) in die Diskussion eingebracht hat. Während mit einer Äußerung von (32-a) auf den ersten Blick mitgemeint ist, dass John die Bullen tatsächlich nicht gerufen hat, impliziert (32-b) auf den ersten Blick nicht notwendigerweise, dass man John tatsächlich einen Idioten genannt hat.

- (32) a. John was stupid enough not to call the cops.
 John war blöd genug, um die Bullen nicht zu rufen.
 b. John was stupid enough to be called an idiot.
 John war blöd genug, um ein Idiot genannt zu werden.

Im Rahmen des Paraphrasemusters schlage ich die Paraphrasen in (32) für diese beiden Sätze vor. Charakteristisch ist, dass in beiden Konstruktionen ein Möglichkeit signalisierendes Modalwort erscheint. Der Vergleichswert ist allerdings ein maximaler Grad von möglichen Graden, die das versteckte Kon-

ditional erfüllen, und die Vergleichsrelation ist die “kleiner gleich”-Relation. Hier unterscheiden sich die beiden Konstruktionen.

- (33) a. “Dasjenige d , für das gilt: John war d -blöd, ist kleiner als (oder gleich klein wie) das maximale d^* für das gilt: wenn John d^* -blöd ist, dann ist es nicht der Fall, dass er im Hinblick auf das, was seine Dispositionen und die Umstände sind, die Bullen rufen kann.”
- b. “Dasjenige d , für das gilt: John war d -blöd, ist kleiner als (oder gleich klein wie) das maximale d^* für das gilt: wenn John d^* -blöd ist, dann kann die Sprecherin ihn im Hinblick auf das, was die Umstände sind und im Hinblick auf das, was sie will, einen Idioten nennen.”

Für das Konditional in (33-a) ist naheliegend, einen realistischen Redehintergrund zu betrachten, der die mentalen Fähigkeiten (Dispositionen) von John und Umstände in der Äußerungswelt einschließt, die eine bestimmte gefährliche Situation maximal informativ beschreiben. Man beachte, dass die Negation *nicht* im Infinitivkomplement in dieser Konstruktion weiten Skopus bezüglich des Modals *können* hat. Es wird also als *nicht möglich* eingestuft, dass John die Bullen ruft, wenn er einen bestimmten minimalen Grad an Blödheit hat. Dass er diesen fraglichen Grad an Blödheit nicht übertrifft, garantiert wiederum der Vergleichsrelation zwischen dem tatsächlichen Blödheitsgrad von John und diesem bestimmten minimalen Blödheitsgrad. Dass John die Bullen nicht ruft, folgt über die Schlussregel des Modus Ponens.

Konstruktionen wie (33-b) scheinen eher einen faktischen bzw. epistemischen Redehintergrund und einen buletischen Redehintergrund zu favorisieren. Die Paraphrase fasst die Bedeutung der Konstruktion wie folgt: Mit dem, was ich weiss, und mit dem, was ich will, ist es verträglich, dass ich John einen Idioten nenne, wenn John einen bestimmten Blödheitsgrad nicht überschreitet. Der Vergleich drückt aus, dass John diesen Blödheitsgrad tatsächlich nicht überschreitet. Weil zwischen dem fraglichen Redehintergrund aber nur eine Verträglichkeitsbeziehung besteht, kann man nicht folgern, dass der Sprecher John tatsächlich einen Idioten nennt.

Ein authentisches Beispiel, das diese nicht-implikative Lesart von Konstruktionen mit *genug* demonstriert, findet sich in (34). Dieser Satz impliziert nicht, dass die Mannschaft des FC Schwalbach ein Tor geschossen hat.

- (34) a. Im Stadtpark war der FC Schwalbach zwar die bessere Mann-

schaft, aber am und im Höchsten Strafraum hilflos genug, um diesen Vorteil in Tore umsetzen zu können. (FR)

- b. “Derjenige Grad d , für den gilt, die Mannschaft war d -hilflos, ist kleiner als der maximale Grad d^* , für den gilt: wenn die Mannschaft d^* -hilflos ist, kann sie den Vorteil, die bessere Mannschaft zu sein, umsetzen.”

Dass auch bei Konstruktionen mit *zu-um zu* Mehrdeutigkeiten zu beobachten sind, zeigen die Beispiele von Karttunen in (35). Eine Äußerung von (35-a) impliziert intuitiv, dass John die Bullen tatsächlich nicht gerufen hat, aber eine Äußerung von (35-b) impliziert die Negation der Proposition, die das Infinitivkomplement ausdrückt, nicht.

- (35) a. John was too stupid to call the cops.
John war zu blöd, um die Bullen zu rufen.
b. John was too stupid to be a regent.
John war zu blöd, um ein Regent zu sein.

Ohne bedeutsame Sinnveränderung kann auch in diesen Konstruktionen meines Erachtens ein Möglichkeit signalisierendes Modalwort eingefügt werden. Das zeigen mindestens die deutschen Beispiele in (36).

- (36) a. John war zu blöd, um die Bullen rufen zu können.
b. John war zu blöd, um Regent sein zu können.

Unter der Voraussetzung der impliziten Modalisierung und dem vorgeschlagenen Paraphrasemuster können diese Konstruktionen wie in (37) paraphrasiert werden.

- (37) a. “Dasjenige d , für das gilt: John war d -blöd, ist kleiner als das minimale d^* , für das gilt: wenn John d^* -blöd wäre, kann er im Hinblick auf alles das, was tatsächlich der Fall ist, die Bullen rufen.”
b. “Dasjenige d , für das gilt: John war d -blöd, ist kleiner als das minimale d^* , für das gilt: wenn John d^* -blöd ist, kann er im Hinblick auf das, was seine Dispositionen sind, und im Hinblick auf das, was idealerweise der Fall ist, ein Regent sein.

In Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven und *zu-um zu* wird entsprechend der Paraphrase der tatsächliche Blödheitsgrad von John mit einem

minimalen Grad verglichen, der das Konditional wahr macht. Für den Grad, den John an Blödheit tatsächlich hat, ist das Konditional aber falsch, weil Johns tatsächlicher Blödheitsgrad kleiner ist als dieser minimale Grad, der das Konditional wahr machen würde.

Dass die Lesart, dass John tatsächlich die Bullen nicht ruft, für den Satz in (37-a) präferiert ist, liegt daran, dass John einen gewissen Blödheitsgrad hat und dass es mit dem, was die Umstände sind, nicht verträglich ist, dass John die Polizei ruft.

Für Satz (37-b) kann man zwei Redehintergründe im Sinne der Kratzer'schen Konzeption der relativen Modalität in Betracht ziehen, nämlich einen Redehintergrund, der die mentalen Fähigkeiten von John in der Äußerungssituation beschreibt und einen Redehintergrund, der ideale staatspolitische Verhältnisse aus der Sicht des Sprechers beschreibt. Mit Prämissen, die diese beiden Redehintergründe umfassen, ist es verträglich, dass John Regent ist, wenn er einen bestimmten minimalen Blödheitsgrad hat. Außerdem ist der tatsächliche Blödheitsgrad von John kleiner als dieser minimale Grad, der das Konditional erfüllt. Das Konditional sagt aber nur etwas über ideale Situationen aus, und es ist nicht gesagt, dass die Äußerungssituation zu diesen idealen Situationen gehört. Das heißt mit anderen Worten, es ist nicht ausgeschlossen, dass John in der Äußerungssituation tatsächlich Regent ist.

Es ist also klar, dass die unterschiedlichen Folgerungsverhältnisse nicht als eine Eigenschaft der Konstruktion (wie Karttunen vermutet) sondern auf unterschiedliche Interpretationsstrategien der Leser oder Hörer des Satzes zurückzuführen sind. Jeder hat ein anderes Weltwissen, andere Erfahrungen, die er in die Interpretation von solchen Beispielen einbringt. Die Mehrdeutigkeit dieser Konstruktionen hat also keine semantische Ursache, sondern ist pragmatisch und hat ihren Ursprung in der pragmatischen Mehrdeutigkeit der an der Interpretation beteiligten Modale.

Boettcher (1972, 91f) beobachtet die Mehrdeutigkeit fürs Deutsche darüber hinaus auch für Konstruktionen mit *so-zu*. Er unterscheidet für solche Konsekutivgefüge allgemein den Typ "Tatsachenbewertung" und den Typ "Eignung". Charakteristisch für Konstruktionen vom Typ "Tatsachenbewertung" ist, dass die Proposition, die die Infinitivkonstruktion ausdrückt, tatsächlich wahr ist, was für den Typ "Eignung" nicht behauptet werden kann. Ein Beispiel, das er als ambig einschätzt, ist das Beispiel in (38).¹⁰

¹⁰Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass diese Konstruktionen mit einem Infinitivkomplement mit *um* eingeleitet weniger akzeptabel sind als ohne *um*.

(38) Er war so intelligent, den Posten zu übernehmen.

Die Ambiguität bleibt erhalten, wenn man das Infinitivkomplement explizit modalisiert.

(39) Fritz war so intelligent, den Posten übernehmen zu können.

Außerdem ist zu bemerken, dass diese beide Lesarten in der finiten Variante ebenfalls zu beobachten sind.

(40) Fritz war so intelligent, dass er den Posten übernehmen konnte.

Es ist evident, worauf meine Argumentation für solche Beispiele hinausläuft. Die Paraphrasen in (41) unterscheiden sich nur bezüglich der Explizierung des Redehintergrundes. Für eine Interpretation im Sinne von Boettchers “Tatsachenbewertung” ist der Redehintergrund total realistisch, während er für eine Interpretation im Sinne von Boettchers Typ “Eignung” wohl dispositionelle Fakten und ein Ideal für die Stellenbesetzung im Vordergrund stehen.

- (41) a. Der Grad d , für den gilt: er war d -intelligent, ist größer als der minimale Grad d^* , für den gilt: wenn er d -intelligent war, konnte er im Hinblick auf alles das, was tatsächlich der Fall war, den Posten übernehmen.”
- b. Der Grad d , für den gilt: er war d -intelligent, ist größer als der minimale Grad d^* , für den gilt: wenn er d -intelligent war, konnte er im Hinblick auf das, was wir wissen und was idealerweise der Fall ist, den Posten übernehmen.”

Im ersten Fall ist ableitbar, dass Fritz den Posten tatsächlich übernahm, im zweiten Fall ist dies nicht ableitbar.

In bisherigen Beispielen war es durchweg so, dass die minimalen oder maximalen Grade, die in die Vergleiche eingehen intuitiv durchweg irgendwo “in der Mitte” der involvierten Skala angesiedelt sind. Im folgenden werde ich Spezialfälle von Vergleichen diskutieren.

7.4 Anomalien

Eine gute Theorie der Bedeutung von konsekutiven Komparationskonstruktionen muss natürlich vorhersagen können, warum die Sätze in (42) bzw. (43)

und (44) nicht akzeptabel sind. Charakteristisch für diese Konstruktionen ist, dass ein Polaritätswechsel der jeweiligen Adjektive die Sätze akzeptabel macht.

- (42) a. #In der Küche ist es so warm, dass die Wasserröhren einfrieren können.
 b. #In der Küche ist es so kalt, dass die Wasserröhren auftauen können.
- (43) a. #In der Küche ist es kalt genug, dass die Wasserröhren auftauen können.
 b. #In der Küche ist es warm genug, dass die Wasserröhren einfrieren können.
- (44) a. #Das Paket ist zu leicht, als dass man es hochheben könnte.
 b. #Der Pilz ist zu schwer, als dass man ihn wiegen könnte.

Ich möchte solche Fälle als Spezialfälle von Vergleichen erfassen. Betrachten wir in einem ersten Schritt die Paraphrasen in (45) von Konstruktionen mit *so-dass*.¹¹

- (45) a. “Dasjenige d , für das gilt: In der Küche ist es d -warm, \geq das minimale d^* , für das gilt: Wenn es in der Küche d^* -warm ist, kann es im Hinblick auf das, was der Fall ist, sein, dass die Wasserröhren einfrieren.”
 b. “Dasjenige d , für das gilt: In der Küche ist es d -kalt, \leq das maximale d^* , für das gilt: Wenn es in der Küche d^* -kalt ist, dann kann es im Hinblick auf das, was der Fall ist, sein, dass die Wasserröhren auftauen.”

Diesen Paraphrasen ist gemeinsam, dass der minimale bzw. maximale Grad, der das Konditional erfüllt, ein Extrem auf der Skala repräsentiert oder gegen ein Extrem auf der Skala strebt.

Zu (45-a): Der minimale Grad, für den gilt, dass die Wasserröhren einfrieren können, wenn es in der Küche diesen Grad auf der Temperaturskala hat, strebt gegen den Nullpunkt auf der Temperaturskala. Der Nullpunkt liegt bekanntlich bei Minus 273,15 Grad Celsius. Dass die Küchentempera-

¹¹Für die Phrase “größer als oder gleich groß wie” verwende ich im Folgenden wie allgemein üblich das Zeichen “ \geq ”, und für “kleiner als oder gleich groß wie” das Zeichen “ \leq ”.

tur über diesem Grad liegt bzw. gleich tief, ist trivial wahr. Solche Vergleiche sind generell keine guten Vergleiche.

Zu (45-b): Die Zahl, die den maximalen Grad repräsentiert, für den gilt, dass die Wasserröhren auftauen können, wenn die Küchentemperatur diesen Grad auf Skala hat, strebt gegen unendlich. Dass die Küchentemperatur *unter* diesem Grad liegt, ist wiederum trivial wahr, angenommen wir gehen von einem für unsere üblichen Situationen normalen Redehintergrund für die Interpretation dieses Beispiels aus.

Ganz analog kann man auch für die Beispiele in (43) argumentieren. Die Wahrheitsbedingungen für diese Beispiele sind ebenfalls mit den Paraphrasen in (45) zu erfassen.

Die Konstruktionen in (44) zeigen dieselbe Charakteristik. Man betrachte die Paraphrasen in (46).

- (46) a. “Dasjenige d , für das gilt: das Paket ist d -leicht $<$ das minimale d^* , für das gilt: Wenn das Paket d^* -leicht ist, könnte man es im Hinblick auf das, was der Fall ist, hochheben.”
- b. “Dasjenige d , für das gilt: der Pilz ist d -schwer $>$ das maximale d^* , für das gilt: Wenn der Pilz d^* -schwer ist, könnte man ihn wiegen.”

In (46-a) wird das tatsächliche Gewicht des Pakets mit einem Gewicht verglichen, das minimal leicht ist, nämlich mit dem minimalen Gewicht, für das gilt, dass man das Paket hochheben kann, wenn es dieses Gewicht hat. Es ist klar, dass die Zahl, die dieses minimale Gewicht repräsentiert, analog zum vorhergehenden Fall nicht festgehalten werden kann. Sie strebt gegen Null. Ob das Gewicht, das die Zahl Null selbst repräsentiert, ein guter Kandidat für Gewichte ist, ist fraglich. Jedenfalls ist das Paket unter normalen Umständen sicher schwerer als das minimale Gewicht, das das Konditional repräsentiert.

In (46-b) wird das tatsächliche Gewicht des Pilzes mit dem Gewicht verglichen, das maximal schwer ist und die Zahl die dieses Gewicht repräsentiert, strebt wiederum gegen unendlich, unter der Voraussetzung, dass es Wagen gibt, die alles wiegen können. Dass der Pilz leichter ist als dieses maximale Gewicht, ist wiederum trivial wahr.¹²

¹²Für die Phrase “größer als” verwende ich im Folgenden wie allgemein üblich das Zeichen “ $>$ ”, und für “kleiner als” das Zeichen “ $<$ ”.

Fazit: Anomalien in dem hier besprochenen Sinn entstehen also immer dann, wenn der minimale oder maximale Grad, der das Konditional in der Paraphrase erfüllen sollte, gegen einen Extremwert auf der mit dem Adjektiv assoziierten Skala strebt bzw. einen Extremwert auf der Skala bestimmt. Bei Umdrehung der Polarität des an der Konstruktion beteiligten Adjektivs verschwinden die Anomalieeffekte üblicherweise.

7.5 Skopusphänomene

7.5.1 Modale im übergeordneten Satz

Für Konstruktionen mit Modalen im übergeordneten Satz sind mehrere Lesarten zu berücksichtigen. Es sind nämlich Mehrdeutigkeiten zu beobachten, was die Skopusinteraktion von Modal und dem durch *so* induzierten Vergleich anbelangt. Das demonstriert das Beispiel in (47). Hier handelt es sich einerseits um eine Lesart, in der der Vergleich im Skopus des Modals erscheint (weiter Skopus des Modals, (47-a)), und andererseits um eine Lesart, in der das Modal in beide Argumente des Vergleichs eingeht (enger Skopus des Modals, (47-b)).

- (47) Der Konzernleiter wollte so viele Leute entlassen, dass sich die Gewerkschaft einmischte.
- a. “Der Konzernleiter wollte, dass diejenige Anzahl n , für die gilt: er entlässt n -viele Leute, \geq die minimale Anzahl n^* , für die gilt: wenn er n^* -viele Leute entlässt, mischt sich die Gewerkschaft ein.”
 - b. “Diejenige Anzahl n , für die gilt: der Konzernchef *wollte* n -viele Leute entlassen, \geq die minimale Anzahl n^* , für die gilt: wenn er n^* -viele Leute entlassen *will*, mischt sich notwendigerweise die Gewerkschaft ein.”

Dieselben Beobachtungen lassen sich auch für Konstruktionen mit *genug* machen.¹³ Ich denke, dass das Beispiel in (48) außer der Lesart in (48-a) auch eine Lesart wie in (48-b) haben kann.

¹³Authentische Beispiele mit engem Skopus des Modals lassen sich nicht beibringen (mindestens im Korpus der Frankfurter Rundschau und des Donaukuriers sind keine solchen Beispiele nachgewiesen).

- (48) Der Konzernleiter will genug Leute entlassen, dass sich die Gewerkschaft einmischen kann.
- a. “Der Konzernleiter will, dass diejenige Anzahl n , für die gilt: er entlässt n -viele Leute, \geq die minimale Anzahl n^* , für die gilt: wenn er n^* -viele Leute entlässt, kann sich die Gewerkschaft einmischen.”
 - b. “Diejenige Anzahl n , für die gilt: der Konzernchef *will* n -viele Leute entlassen, \geq die minimale Anzahl n^* , für die gilt: wenn er n^* -viele Leute entlassen *will*, kann sich die Gewerkschaft einmischen.”

Für Konstruktionen mit *zu-als dass*, bzw. *zu-um zu* fehlen mir authentische Beispiele ebenfalls. Zur Exemplifizierung dieses Konstruktionstypus muss ich also auch auf konstruierte Beispiele zurückgreifen. Das Beispiel in (49) hat sicher die Lesart mit engem Skopus des Modals.

- (49) Huber wollte zu schnell reich werden, als dass er auf Bestechungsgelder verzichtet hätte.
- “Dasjenige d , für das gilt: Huber wollte d -schnell reich werden, $>$ das maximale d^* , für das gilt: wenn Huber hätte d^* -schnell reich werden wollen, hätte er auf Bestechungsgelder verzichten können.”

Und Beispiel (50) illustriert eine Lesart mit weitestem Skopus des Modals.

- (50) a. Im Sommer kann der Ozonwert zu hoch sein, als dass es noch erlaubt wäre, nachmittags baden zu gehen.
- b. “Im Sommer ist es möglich, dass derjenige Grad für den gilt: der Ozonwert ist d -hoch, $>$ als der maximale Grad d^* , für den gilt: wenn der Ozonwert d^* -hoch ist, dann könnte es noch erlaubt sein, nachmittags baden zu gehen.”

Auch für Konstruktionen mit *zu-als dass* bzw. *zu-um zu* sind die zwei Skopusvarianten des Modals also nachzuweisen.

Fazit: Generell scheint (1) zu gelten, dass das Modal engen Skopus bezüglich der *so-*, *zu-* bzw. *genug-*Phrase haben kann. In diesem Fall erscheint das Modal sowohl im ersten Argument der Vergleichsrelation und im Antezedens des versteckten Konditionals. Dann scheint (2) zu gelten, dass das Modal weiten Skopus gegenüber der Vergleichsrelation haben kann.

7.5.2 Negation

Als nächstes sind die Skopusverhältnisse von konsekutiven Komparationskonstruktionen und einer Negation zu untersuchen.

Eine Negation im untergeordneten Satz hat engen Skopus bezüglich eines Notwendigkeit signalisierenden, impliziten Modals. Diesen Punkt illustriert das authentische Beispiel und die Paraphrasen in (51).

- (51) a. Dieses Team ist so stark, dass es nicht unter ein bestimmtes Niveau fällt. (Tages-Anzeiger, 129)
- b. “Derjenige Grad d , für den gilt: dieses Team ist d -stark, \geq der minimale Grad d^* , für den gilt: wenn dieses Team d^* -stark ist, dann fällt es notwendigerweise nicht unter ein bestimmtes Niveau.”

Bezüglich eines expliziten, Notwendigkeit signalisierenden Modals kann eine Negation im untergeordneten Satz ebenfalls engen Skopus haben. Das illustriert das Beispiel in (52).

- (52) a. Mit Gas beheizte Wohnungen und Anlagen gebe es in großer Zahl, wobei der technische Standard so sei, dass mit Explosionen nicht gerechnet werden muss. (FR)
- b. “...derjenige Grad d , für den gilt: der technische Standard ist d , \geq der minimale Grad d^* , für den gilt: wenn der technische Standard d^* ist, dann muss es so sein, dass man nicht mit Explosionen rechnet.”

Konstruktionen mit weitem Skopus der Negation bezüglich einem Notwendigkeit signalisierenden Modal sind im Korpus der Frankfurter Rundschau nicht nachgewiesen, können aber konstruiert werden.

- (53) a. Fritz ist so ehrlich, dass er vor der Polizei nicht aussagen muss.
- b. “Derjenige Grad d , für den gilt: Fritz ist d -ehrlich \geq der minimale Grad d^* , für den gilt: wenn Fritz d^* -ehrlich ist, ist es nicht der Fall, dass es notwendig ist, dass er vor der Polizei aussagt.”

An Konstruktionen mit *zu-als dass* und einer Negation im untergeordneten Satz ist nur eine im Korpus der Frankfurter Rundschau anzutreffen (54-a). Bei der folgenden Konstruktion handelt sich eigentlich um eine Split-Antecedens-Konstruktion. (Dieser Punkt wird hier aber ignoriert.) Nahelie-

gend ist auch in diesem Beispiel die Annahme, dass der untergeordnete Satz implizit mit einem Notwendigkeit signalisierenden, konjunktivischen Modal modifiziert ist und dass die Negation engen Skopus bezüglich diesem Modal hat. Für (54-a) schlage ich die Paraphrase in (54-b) vor.

- (54) a. Immer war sie zur Stelle, für jeden und für alles hatte sie ein offenes Ohr, kein Gang war ihr zu weit, keine Erledigung zu schwer, als dass sie nicht eingesprungen wäre. (FR)
- b. "...es ist nicht der Fall, dass es eine Erledigung x gibt, für die gilt: derjenige Grad d , für den gilt: x ist d -schwer, $>$ der maximale Grad d^* , für den gilt: wenn x d^* -schwer wäre, dann wäre sie nicht eingesprungen."

Gegenüber einem Möglichkeit signalisierenden, impliziten Modal scheint die Negation eher weiten Skopus zu haben. (55-a) hat die Lesart in (55-b).¹⁴

- (55) a. Joseph II. ist Diplomat genug, um nicht mit dem Donner ins Haus zu fallen. (Bech:1955/57)
- b. "Derjenige Grad d , für den gilt: Joseph ist zu d Diplomat, \geq das minimale Maß d^* für das gilt: Wenn Joseph zu d^* Diplomat ist, ist es nicht möglich, dass er mit dem Donner ins Haus fällt."

Und dasselbe gilt auch für Konstruktionen mit *zu-um zu*. Das Beispiel (56) zeigt, dass eine Lesart mit weitem Skopus der Negation für Konstruktionen mit implizitem, Möglichkeit signalisierenden Modal präferiert ist. Authentische Beispiele mit engem Skopus der Negation bezüglich einem solchen Modal sind nicht zu verzeichnen.

- (56) a. Die Künstler Marks und Samel sind zu redlich, zu klug, um nicht zu kapitulieren.
- b. "Derjenige Grad d , für den gilt: die Künstler ... sind d -klug, $>$ der maximale Grad d^* , für den gilt: wenn die Künstler d^* -klug sind, dann ist es nicht möglich, dass sie kapitulieren."

Bezüglich eines expliziten Modals, das Möglichkeit signalisiert, ist ebenfalls eine Paraphrase präferiert, in der die Negation weiten Skopus gegenüber dem

¹⁴Hier nehme ich an, dass das Prädikat *Diplomat* eine graduelle Lesart hat. Je mehr Eigenschaften wie Schläue, Verschweigenheit, Vorsichtigkeit, Beherrschtheit etc. eine Person hat, die für einen guten Diplomaten charakteristisch sind, desto eher erfüllt sie das Prädikat *Diplomat*.

Modal hat.

- (57) a. Deshalb haben sich an vier schmalen Stegen Fransen ausgebildet, die so dicht zusammenstehen, dass die Luft nicht ungehindert hindurchstreichen kann. (FR)
- b. "...derjenige Grad d für den gilt: die Fransen stehen d -dicht, \geq der minimale Grad d^* , für den gilt: wenn die Fransen d^* -dicht stehen, dann ist es nicht möglich, dass die Luft ungehindert hindurchstreicht."

Konstruktionen mit explizitem, Möglichkeit signalisierenden Modal und engem Skopus der Negation sind wiederum im Korpus nicht nachgewiesen aber konstruierbar. Diese Punkt illustriert (58).

- (58) a. Clyde ist blöd genug, um den Posten nicht nehmen zu können.
- b. "Der Grad d , für den gilt: Clyde ist d -blöd, \leq der maximale Grad d^* , für den gilt: wenn Clyde d^* -blöd ist, ist es möglich, dass es nicht der Fall ist, dass er den Posten nimmt."

Fazit: Für finiten Konstruktionen mit *so/zu*, in denen ein Notwendigkeit signalisierendes Modal präferiert ist, scheint die Negation also generell eher engen Skopus gegenüber dem Modal zu haben. In diesen beiden Punkten sind also Konstruktionen mit *so-dass* bzw. *zu-als dass* und Konstruktionen mit *so dass* gleich. Für Konstruktionen mit *genug-um zu* bzw. *zu-um zu*, also Konstruktionen mit Infinitivkomplement, in denen ein implizites, Möglichkeit signalisierendes Modal präferiert ist, scheint die Negation bezüglich dem Modal eher weitem Skopus zu haben. Gegenüber allen expliziten Formen von Modalen sind beide Skopuslesarten der Negation bezüglich dem Modal zu beobachten.

Eine **Negation im übergeordneten Satz** hat generell weitesten Skopus gegenüber dem Vergleich. Das zeigt die Paraphrase in (59-a). Das Adjektiv *konkret* wird hier als positiv-polares Adjektiv aufgefasst, so dass der Vergleich als *größer-gleich*-Relation gedeutet werden muss und der Vergleichswert der minimale Wert ist, der das versteckte Konditional erfüllt. Dieser Vergleich wird negiert. Eine Lesart, in der die Negation engen Skopus bezüglich des Vergleichs hat, ist nicht intendiert.

- (59) Auf Fragen erwähnte der Kanzler auch Vorhaben in Afrika, beton-

te aber, die Planungen seien noch nicht so konkret, dass er bereits öffentlich Einzelheiten nennen könne. (FR)

- a. “Es ist nicht der Fall, dass derjenige Grad d , für den gilt: die Planungen sind d -konkret, \geq der minimale Grad d^* ist, für den gilt: wenn die Planungen d^* -konkret sind, kann er bereits Einzelheiten nennen.”
- b. #”Derjenige Grad d , für den gilt: es ist nicht der Fall, dass die Planungen d -konkret sind, \geq der minimale Grad d^* ist, für den gilt: wenn es nicht der Fall ist, dass die Planungen d^* -konkret sind, kann er bereits Einzelheiten nennen.”

Konstruktionen, in denen die overte Negation im übergeordneten Satz scheinbar engen Skopus bezüglich *so* hat, obwohl *so* oberflächlich der Negation folgt, sind nur marginal akzeptabel. Betrachten wir das authentische Beispiel (60) zur Illustration.¹⁵

Sinnvoll interpretierbar ist es unter der Voraussetzung, dass man die Negation *nicht* nicht als Satznegation auffasst, sondern als Umkehrfunktion für die Polarität des an der Konstruktion beteiligten Adjektivs.¹⁶ (60-a) hat also die Lesart in (60-b).

- (60)
- a. Bitte geben Sie mir eine Maienwiesenkonzerve, etwas höher gelegen, aber nicht so abschüssig, dass man noch drauf sitzen kann. (FR)
 - b. “... dasjenige d , für das gilt: die Maiwiese ist nicht d -abschüssig, \leq das maximale d^* , für das gilt: wenn sie nicht d^* -abschüssig ist, kann man noch drauf sitzen.”

Charakteristisch für solche Konstruktionen ist, dass der untergeordnete Satz

¹⁵Es handelt sich hier um einen Ausschnitt aus dem Gedicht “der delikatessenladen” von Ernst Jandl. Allerdings ist dieses Gedicht in der Frankfurter Rundschau nicht korrekt zitiert. Richtig zitiert müsste es heißen:

- (i) Bitte geben sie mir eine Maiwiesenkonzerve,
etwas höher gelegen, aber nicht zu abschüssig
so, dass man noch drauf sitzen kann.

Ich habe allerdings einige Informanten bezüglich der Akzeptabilität von (60-a) aus der Frankfurter Rundschau befragt und welche gefunden, die es für akzeptabel halten.

¹⁶Auf den ersten Blick scheint in solchen Konstruktionen allerdings einfach eine Negation im untergeordneten Satz zu fehlen.

mit einer intonatorischen Pause vom übergeordneten Satz abgesetzt ist. Das Adjektiv *abschüssig* ist meines Erachtens mit einer Skala assoziiert, wo der Nullpunkt keine Steigung und das Maximum 100-prozentige Steigung repräsentiert. Mit zunehmender Steigung wird die Wiese also abschüssiger und mit abnehmender Steigung nicht-abschüssig. In dieser Auffassung ist *abschüssig* ein positiv-polares Adjektiv und die explizite “Negation” davon ein negativ-polares Adjektiv.

Interessant sind darüber hinaus Beispielsätze, in denen die Negation der *so*-Phrase auf der Oberfläche folgt. Auch in solchen Beispielen wird allerdings die Negation mit weitem Skopus bezüglich des Vergleichs interpretiert. Diese Generalisierung illustriert das Beispiel in (61).¹⁷

- (61) a. Gar so viele Schwaben schwirren bei uns nicht herum, als dass sich daraus ein Ansteckungsgefährle ergeben könnte. (SZ)
 b. “Es ist nicht der Fall, dass diejenige Anzahl n , für die gilt: n -viele Schwaben schwirren bei uns herum, größer ist als (oder gleich groß wie) die minimale Anzahl n^* , für die gilt: wenn n^* -viele Schwaben bei uns herumschwirren, dann könnte sich ein Ansteckungsgefährle ergeben.”

Interessant ist in diesem Zusammenhang das folgende Beispiel in (62-a). Auch in diesem Beispiel scheint die Negation weitesten Skopus gegenüber dem Vergleich zu haben. Die Bedeutung von (62-a) erfasst die Paraphrase in (62-b).¹⁸

- (62) a. So riesige Kräfte, dass er das Tier hätte festhalten können, hatte Peter nicht.
 b. “Es ist nicht der Fall, dass derjenige Grad d , für den gilt: Pe-

¹⁷Die Selektion des *als dass*-Satzes durch *so* ist optional (siehe auch Kürschner (1983)). *Als* ist allerdings nur in negativen Konstruktionen erlaubt. Warum das so ist, ist mir nicht klar. Vermutlich ist die Tatsache, dass Lexeme ihre Selektionseigenschaften im Skopus von Operatoren ändern, ein ganz allgemeines Phänomen. Arnim von Stechow hat mich auf das Beispielpaar in (i) hingewiesen.

- (i) a. #Ich sage, dieses Problem gelöst zu haben.
 b. Ich darf sagen, dieses Problem gelöst zu haben.

Unmodalisiertes *sagen* und modalisiertes *sagen* unterscheiden sich, was ihre Selektionsbedingungen anbelangt. Modalisiertes *sagen* kann ein Infinitivkomplement selegieren, unmodalisiertes *sagen* nicht.

¹⁸In diesem Beispiel lässt sich der Konsekutivsatz nicht mit *als dass* einleiten.

ter hatte d -riesige Kräfte, ist größer als (oder gleich groß wie) der minimale Grad d^* , für den gilt: wenn Peter d -riesige Kräfte hätte, hätte er das Tier festhalten können.”

Für *genug-um-zu*-Konstruktionen mit einer Negation im übergeordneten Satz gilt dasselbe wie für Konstruktionen mit *so-dass*. Die Negation hat weitesten Skopus in solchen Konstruktionen. Negiert erscheint der Vergleich. Als einschlägiges Beispiel kann der Satz in (63) gelten.

- (63) a. Die Gesellschaft ist nicht finanzkräftig genug, um in größerem Umfang neue Unterkünfte bauen zu können. (FR)
 b. “Es ist nicht der Fall, dass derjenige Grad d , für den gilt, die Gesellschaft ist d -finanzkräftig, \geq der minimale Grad d^* , für den gilt: wenn die Gesellschaft d^* -finanzkräftig ist, dann kann sie neue Unterkünfte bauen.”

Auch für Konstruktionen mit *zu-als dass* gilt, dass eine Negation im übergeordneten Satz wiederum negiert den Vergleich, den die Konstruktion mit *zu* induziert.

- (64) a. Einige schwangere Frauen hätten Abtreibungen vornehmen lassen, damit sie nicht zu schwer sind, um zu Christus emporgehoben zu werden. (FR)
 b. “Es ist nicht der Fall, dass derjenige Grad d , für den gilt: die Frauen sind d -schwer, ist größer als der maximale Grad d^* , für den gilt: wenn die Frauen d^* -schwer sind, werden sie zu Christus emporgehoben.”

Notorisch schwierig zu verstehen sind Konstruktionen mit einer Negation und negativ-polaren Adjektiven. Betrachten wir zu diesem Punkt das Beispiel in (65-a).¹⁹ Für dieses Beispiel schlage ich die Paraphrase in (65-b) vor.

- (65) a. #Keine Augenentzündung ist harmlos genug, um ignoriert zu werden.
 b. “Es ist nicht der Fall, dass es eine Augenentzündung gibt, für die gilt, dass derjenige Grad d , für den gilt: die Augenentzündung

¹⁹Dieses Beispiel kursiert in der Literatur in den unterschiedlichsten Erscheinungsformen. Es war mir allerdings nicht möglich, die ursprüngliche Variante, die Wason zugeschrieben wird, zu verifizieren. (65-a) ist zitiert nach Sternefeld (1998, 24). Siehe auch von Stechow (1984b, 188).

ist d -harmlos, kleiner ist (oder gleich klein wie) der maximale Grad d^* , für den gilt: wenn sie d^* -harmlos ist, kann sie ignoriert werden.”

Das Problem mit dieser Konstruktion ist wohl, dass die Menge der Grade d^* , die das relevante Konditional *wenn die bestimmte Augenentzündung d^* -harmlos ist, kann sie ignoriert werden* erfüllen, nur ein einziges Element enthält, und dieses ist gleich einem Extremwert auf der Skala die mit *harmlos* assoziiert ist. Der Wason-Satz ist also eine Form einer Anomalie.

Fazit: Zusammenfassend kann man für die Skopusinteraktion der Negation im übergeordneten Satz mit den Bedeutungsbestandteilen der konsekutiven Komparationskonstruktionen Folgendes sagen: (a) Eine Negation im übergeordneten Satz hat immer weiten Skopus gegenüber dem Vergleich. (b) Enger Skopus der Negation im übergeordneten Satz ist nur marginal akzeptabel.

7.5.3 Einstellungsprädikate im übergeordneten Satz

Bei eingebetteten *so-dass-* nicht aber bei *zu-als dass-*Konstruktionen ist im Deutschen ein sehr interessantes Phänomen zu beobachten. Die Phrase mit *so* kann unter bestimmten Bedingungen eingebettet in einen Nebensatz oder eine infinitivische Ergänzung erscheinen, obwohl sich der *dass*-Satz sinngemäß auf den übergeordneten $V/2$ -Satz bezieht. Die Bezugsphrase steht also für die Interpretation gewissermaßen an der falschen Stelle. Dieses Phänomen ist marginal sowohl bei infinitivischen Ergänzungen (unabhängig von den Kohärenzeigenschaften des einbettenden Verbs) wie auch bei finiten Nebensätzen in Objektfunktion zu beobachten. Eingebettete Konstruktionen können also mehrdeutig sein.

Die Mehrdeutigkeit scheint allerdings abhängig zu sein (1) vom Verb, das die Infinitivkonstruktion bzw. den Objektsatz selegiert und bei Objektsätzen (2) vom Anschlussmittel (*dass* oder *w*-Element), das den Objektsatz einleitet. In der Literatur wurde dieses Phänomen vor allem an Verben des Glaubens und Sagens demonstriert (siehe Liberman (1974), Guéron & May (1984) und Rochemont & Culicover (1990) fürs Englische, Rouveret (1978) fürs Französische).²⁰ Libermann vermutet, dass es gerade Konstruktionen mit den in der

²⁰Ich beschränke mich hier auf die Diskussion von nicht-faktiven, halbfaktiven und faktiven Einstellungsprädikaten und verweise auf eine getrennt zu veröffentlichende, elaborierte Fassung dieses Kapitels, wo komparative Konsektivkonstruktionen auch im Kontext von

generativen Literatur bekannten sogenannten Brückenverben sind, die auch die Mehrdeutigkeit eingebetteter Konstruktionen zeigen.²¹

Ich werde im folgenden untersuchen, mit welchen Prädikatstypen die Ambiguitäten zu beobachten sind. Dabei wird sich erstens zeigen, dass sich die konsekutiven Skopusphänomene im Deutschen nicht mit allen Brückenverbkonstruktionen illustrieren lassen. Inhärent negative Verben mit Brückeneigenschaften zeigen die Ambiguitäten nicht. Zweitens werde ich zeigen, dass auch einige Nicht-Brückenverbkonstruktionen die Ambiguität der eingebetteten Konstruktionen mit *so-dass* zulassen. Diese Beobachtung lässt sich für die halbfaktiven Prädikate (im Sinne von Reis 1977) demonstrieren. Für die Mehrdeutigkeit dieser Konstruktionen ist die Brückeneigenschaft also weder hinreichendes noch notwendiges Kriterium. Libermans Vermutung bestätigt sich damit für das Deutsche nicht.

Nicht-faktive Einstellungsprädikate: Konstruktionen mit einem nicht-faktiven Einstellungsverb als einbettendes Prädikat zeigen genau wie die Konstruktionen mit Modalverben Ambiguitäten. Das illustriert der Satz in (66), ein Kontrolldatum zu einem Beispiel von Rouveret (1978). Der konsekutive *dass*-Satz kann sich auf den Objektsatz beziehen, der mit *so* assoziierte Vergleich gehört damit zum Glaubensinhalt von Peter. Diese Lesart ist in (66-a) repräsentiert. Diese Lesart ist mit Sicherheit präferiert. Von Stechow (1998) würde diese Lesart die *de dicto*-Lesart nennen. Der konsekutive *dass*-Satz kann sich aber auch auf den Matrixsatz beziehen. Ich denke, dass (66) die Lesart in (66-b) besitzt. In dieser Lesart ist die Vergleichsrelation nicht Bestandteil des Glaubens von Peter. Vielmehr stellt der Sprecher des Satzes eine Vergleichsrelation zwischen Peters Glauben und der Tatsache, dass Maria ihn niemals anlügt, her. In dieser Lesart impliziert eine Äußerung des Satzes, dass Marie Peter selbstverständlich anlügen würde, wenn er glauben würde, dass sie weniger ehrlich wäre. Diese Lesart würde von Stechow (1998) die *de gradu*-Lesart nennen.

(66) Peter glaubt, dass Marie so ehrlich ist, dass sie ihn niemals anlügt.

anderen Verbklassen untersucht werden.

²¹Bei der Fassung der Brückeneigenschaft bezieht er sich auf die Arbeit von Erteschik (1973). Grundsätzlich kann man wohl sagen, dass diejenigen Verben Brückeneigenschaften haben, die die lange Bewegung von *w*-Elementen, im traditionellen Sprachgebrauch "Satzverschränkung", zulassen (siehe hierzu die Ausführungen bei Meyer (1997)).

- a. “Peter glaubt, dass dasjenige Ausmaß d , für das gilt: Marie ist d -ehrlich, größer ist als (oder gleich groß ist wie) das minimale Ausmaß d^* , für das gilt: wenn Marie d^* ehrlich ist, dann lügt sie ihn im Hinblick auf das, was Peter glaubt, notwendigerweise niemals an.”
- b. “Dasjenige Ausmaß d , für das gilt: Peter glaubt, dass Marie d -ehrlich ist, ist größer als (oder gleich groß wie), das minimale Ausmaß d^* , für das gilt: wenn Peter glaubt, dass Marie d^* -ehrlich ist, lügt sie ihn, im Hinblick auf das, was wir wissen, notwendigerweise niemals an.”

Nicht immer sind allerdings beide Lesarten möglich. In Beispiel (67) ist die Lesart, in der die Vergleichsrelation zwischen dem Glaubensinhalt von Hans und der Tatsache, dass er ein Hotel eröffnet, behauptet wird, natürlicher, also die Lesart mit engem Skopus des Einstellungsprädikates. Auch dieses Beispiel ist eine deutsche Variante eines Beispiels von Rouveret (1978).

- (67) Hans glaubt, dass so viele Leute diese Region besuchen werden, dass er ein Hotel eröffnet.
 - a. #“Hans glaubt, dass diejenige Anzahl n , für die gilt: n -viele Leute werden diese Region besuchen, größer ist als (oder gleich groß wie) die minimale Anzahl n^* , für die gilt: wenn n^* -viele Leute die Region besuchen werden, muss Hans ein Hotel eröffnen.”
 - b. “Diejenige Anzahl n , für die gilt: Hans glaubt, dass n -viele Leute diese Region besuchen werden, ist größer als die minimale Anzahl n^* , für die gilt: wenn Hans glaubt, dass n^* -viele Leute die Region besuchen werden, muss er ein Hotel eröffnen.”

Konstruktionen mit *genug* können die Lesart mit weitem Skopus der Vergleichsrelation (*de gradu*-Lesart) ebenfalls zeigen. Das illustriert das Beispiel in (68).

- (68) Hans glaubt, dass genug Leute diese Region besuchen werden, um ein Hotel zu eröffnen.
 - a. #“Hans glaubt, dass diejenige Anzahl n , für die gilt: n -viele Leute werden diese Region besuchen, größer ist als (oder gleich groß wie) die minimale Anzahl n^* , für die gilt: wenn n^* -viele Leute die Region besuchen werden, kann Hans ein Hotel eröffnen.”

- b. “Diejenige Anzahl n , für die gilt: Hans glaubt, dass n -viele Leute diese Region besuchen werden, ist größer als die minimale Anzahl n^* , für die gilt: wenn Hans glaubt, dass n^* -viele Leute die Region besuchen werden, kann er ein Hotel eröffnen.”

Betrachten wir als nächstes *zu-als dass*-Konstruktionen in Glaubenskontexten. Rouveret hat als erster fürs Französische darauf hingewiesen, dass in diesen Konstruktionen Ambiguitäten zu beobachten seien.²² Ich denke, dass diese Beobachtung auch auf das Deutsche übertragen werden kann, wenn es auch schwierig ist, einwandfrei akzeptable Beispiele beizubringen. Wenn Konstruktionen mit *zu-als dass* eingebettet unter *glauben* vorkommen, können sie diejenige Interpretationen haben, in der die Vergleichsrelation Teil von Peters Glauben ist, wie in (69-a), und diejenige Interpretation, in der die Vergleichsrelation zwischen Peters Glauben und einer (negierten) Tatsache behauptet wird, wie in (69-b).

- (69) Peter glaubt, dass zu wenige Leute diese Region besuchen werden, als dass er ein Hotel bauen müsste.
- a. #“Peter glaubt, dass diejenige Anzahl n , für die gilt: n -wenige Leute werden diese Region besuchen, kleiner ist als die minimale Anzahl n^* , für die gilt: wenn n^* -wenige Leute diese Region besuchen werden, dann müsste er ein Hotel bauen.”
- b. “Diejenige Anzahl n , für die gilt: Peter glaubt, dass n -wenige Leute diese Region besuchen werden, ist kleiner als die minimale Anzahl n^* , für die gilt: wenn Peter glaubt, dass n^* -wenige Leute diese Region besuchen werden, dann müsste er ein Hotel bauen.”

Generell scheint dasselbe Muster für die Interpretation konsekutiver Konstruktionen eingebettet unter nicht-faktiven Einstellungsverben zu beobachten zu sein.²³

²²Die entsprechenden Beobachtungen für das Englische gehen nach seinen Angaben auf ein unpubliziertes Papier von Roger Higgins zurück.

²³Zu diesen werden üblicherweise die Prädikate in (i) gezählt.

- (i) *glauben, meinen, denken, finden, vermuten, schätzen, annehmen, argwöhnen*

Ersetzt man in den vorhergehenden Beispielen *glauben* durch *meinen, denken, finden, vermuten* etc. erhält man dieselben Akzeptabilitätsurteile.

Die Lesart mit engem Skopus des Einstellungsprädikates ist aber auch mit Prädikaten mit *Wollen*-Charakteristik, wie zum Beispiel *hoffen* oder *erwarten* möglich.²⁴ Diesen Matrixprädikaten wird üblicherweise die Brückeneigenschaft zugesprochen. In Konstruktionen mit diesen Verben ist es möglich ein Element des Objektsatzes in den Matrixsatz zu stellen. Das zeigen die Beispiele in (70). Die folgenden Beispiele stammen alle aus Engel (1988, 299f).

- (70) a. Welcher Termin meinen sie, dass dafür am ehesten in Frage kommt?
 b. Welchen Hausbewohnern hoffe ich, dass man noch vertrauen kann.
 c. Wo vermutete sie, dass sie die Tasche verloren hat?

Darüber hinaus lassen Konstruktionen mit diesen Verben Mehrfachfragen zu. Das illustrieren die Beispiele in (71).

- (71) a. Wer meint, dass welcher Termin am ehesten in Frage kommt?
 b. Wer hofft, dass man wem trauen kann?
 c. Wer vermutete, dass sie was verloren hat?

Eine mögliche Antwort auf die Frage in (71-a) ist *Peter meint, dass der Donnerstag am ehesten in Frage kommt*. Termantworten wie *Peter; der Donnerstag* sind m.E. auch marginal möglich. *Peter hofft, dass man dem Steuerberater trauen kann* ist eine mögliche Antwort auf die Frage in (71-b). Eine Termantwort wie *Peter; dem Steuerberater* ist interessanterweise auf diese Frage weniger marginal als auf die Frage in (71-a). Auf die Frage in (71-c) sind ausführliche Antwort (*Peter vermutete, dass sie ihre Schlüssel verloren hat*) und Termantwort (*Peter; ihre Schlüssel*) gleichermaßen akzeptabel. Eine Hutzkontur erleichtert die Termantwort.

Aber es wäre nun verfehlt, anzunehmen, dass alle nicht-faktiven Einstellungsprädikate, die Brückeneigenschaften haben, auch die Lesart mit engem Skopus des Einstellungsprädikates in Bezug auf die Vergleichsrelation für eingebettete Konstruktionen mit *so-dass* zulassen. *bezweifeln* hat beispielweise Brückeneigenschaften. Das zeigen die Beispiele in (72). Auch entsprechende Mehrfachfragen sind durchaus akzeptabel, nicht nur als Echo-Fragen. Ähnli-

²⁴Zu diesen zählen die Verben in (i).

(i) *wollen, wünschen, möchten, hoffen*

che Beispiele bringt Reis (1996, 270).

- (72) a. Wen bezweifelte er, dass Anna treffen wollte?
 b. Wer bezweifelte, dass Anna wohin fahren wollte?

Eine Antwort auf die Mehrfachfrage in (72-b) ist beispielsweise *Peter bezweifelte, dass Anna nach Teneriffa fahren wollte*. Eine Termantwort wie *Peter; nach Teneriffa* ist allerdings ausgeschlossen.

Interessant ist nun, dass eingebettet unter einer Konstruktion mit *bezweifeln* die Lesart mit weitem Skopus der Vergleichsrelation (also die *de gradu*-Lesart) nicht möglich ist, obwohl *bezweifeln* unzweifelhaft Brückeneigenschaften hat. Das demonstriert das Beispiel in (73). Während (73) die Lesart in (73-a) hat, hat es die Lesart in (73-b) nicht. Alle Lesarten sind allerdings plausibel. Eine Bedingung für die Rechtfertigung kann sein, dass Fritz bezweifelt, eine bestimmte Anzahl Fehler gemacht zu haben.

- (73) Peter bezweifelte, dass er so viele Fehler gemacht hat, dass er sich rechtfertigen musste.
- a. “Peter bezweifelte, dass diejenige Anzahl n für die gilt: er hat n -viele Fehler gemacht, größer ist als (oder gleich groß ist wie) die minimale Anzahl n^* , für die gilt: wenn er n -viele Fehler gemacht hat, muss er sich rechtfertigen.”
- b. #“Diejenige Anzahl n für die gilt: Peter bezweifelte, dass er n -viele Fehler gemacht hat, ist größer als (oder gleich groß wie) die minimale Anzahl n^* , für die gilt: wenn Fritz bezweifelt, dass er n -viele Fehler gemacht hat, muss er sich rechtfertigen.”

Für *bezweifeln* kann angenommen werden, dass es dasselbe bedeutet wie “nicht glauben” (oder mindestens “nicht glauben” impliziert, cf. Heim (1992, 190)). Dem Subjekt des Satzes *Peter* wird also eine Einstellung aberkannt. *Bezweifeln* ist inhärent negativ.

Mit Prädikaten, bei denen das Matrixprädikat negiert ist, ist die fragliche Lesart generell nicht möglich. Auch die entsprechende Paraphrase mit *nicht glauben* hat diese Lesarten nicht, obwohl sie semantisch plausibel wäre (74-b) und trotz der Tatsache, dass Konstruktionen mit *nicht glauben* Brückeneigenschaften haben (75).

- (74) Peter glaubte nicht, dass er so viele Fehler gemacht hat, dass sich rechtfertigen musste.

- a. “Peter glaubte nicht, dass diejenige Anzahl n für die gilt: er hat n -viele Fehler gemacht, größer ist als (oder gleich groß ist wie) die minimale Anzahl n^* , für die gilt: wenn er n -viele Fehler gemacht hat, muss er sich rechtfertigen.”
- b. #“Diejenige Anzahl n für die gilt: Peter glaubte nicht, dass er n -viele Fehler gemacht hat, ist größer als (oder gleich groß wie) die minimale Anzahl n^* , für die gilt: wenn Peter nicht glaubte, dass er n -viele Fehler gemacht hat, muss er sich rechtfertigen.”
- (75) ^(?)Mit wem glaubst du nicht, dass Hans sich dort treffen wird? (Reis (1996, 269))²⁵

Auch Mehrfachfragen sind in diesen Konstruktionen meines Erachtens marginal akzeptabel. Dies demonstriert das Beispiel in (76). Allerdings sind auch hier Termantworten ausgeschlossen.

- (76) a. A:[?]Wer glaubt nicht, dass Peter Anna wo treffen will?
 b. B: Der Professor glaubt nicht, dass Peter Anna in der Stadt treffen will.
 c. *B: Der Professor; in der Stadt

Konstruktionen mit *bezweifeln* bilden also eine natürliche Klasse mit Konstruktionen, in denen ein Matrixprädikat explizit negiert erscheint. Die interne semantische Struktur der Verben scheint also zusätzlich zur syntaktischen Struktur eine Rolle zu spielen bei der Verfügbarkeit der Lesart mit weitem Skopus der Vergleichsrelation. Diese Beispiele zeigen demnach, dass die Brückeneigenschaft von Kontexten kein hinreichendes Kriterium ist, für die Verfügbarkeit der dieser Lesart und die Hypothese von Liberman ist widerlegt.

Faktive Prädikate: (Syntaktisch) echt faktiven Prädikaten wird die Brückeneigenschaft üblicherweise abgesprochen. Als Paradebeispiele für die Illustration dieser Generalisierung gelten Konstruktionen mit dem Verb *bedauern*. Bei Konstruktionen mit *bedauern* sind die interrogativen Konstruktionen nicht, bzw. nur (allerdings sehr marginal) möglich, wenn das *w*-Element in der syntaktischen Funktion des Objektes figuriert, aber vollkommen unakzep-

²⁵Hier sind sich die Experten allerdings über die Datenbeurteilung nicht einig. Während Reis das Beispiel als einwandfrei taxiert, ist ein entsprechendes bei von Stechow 1997 mit einem Fragezeichen versehen.

tabel, wenn das *w*-Element in Adjunktposition figuriert. Diese Asymmetrie illustriert das Beispielpaar in (77).

- (77) a. ??Wen bedauerte Peter, dass Anna heiratet?
 b. *Wie lange bedauerte Peter, dass Anna sich im Badezimmer einschloss?

Als Antworten auf die Fragen (77-a) könnte man *Peter bedauerte, dass Anna seinen Bruder heiratet* gelten lassen. Nicht möglich ist hingegen die Antwort auf (77-b), in der die Zeitangabe auf den Komplementsatz und nicht auf das übergeordnete Prädikat bezogen wird: *Peter bedauerte, dass Anna sich fünf Stunden lang im Badezimmer einschloss* ist keine Antwort auf die Frage in (77-b). Bei solchen Beispielen wird also eine Objekt-Nicht-Objekt-Asymmetrie konstatiert.

Auch entsprechende Konstruktionen mit Mehrfachfragen zeigen Objekt-Nicht-Objekt-Asymmetrien in der Beurteilung der Akzeptabilität. Während die Einfachfragen nach dem Objekt des Komplementsatzes (77-a) nur marginal akzeptabel scheinen, sind die Mehrfachfragen nach dem Objekt des Komplementsatzes (78-a) akzeptabler. Mehrfachfragen, in denen nach der temporalen Situierung des Komplementproposition gefragt wird, sind allerdings nicht akzeptabel.

- (78) a. ??Welche Frau bedauerte, dass Peter wen trifft?
 b. *Wer bedauerte, dass sich Anna wie lange im Badezimmer einschloss?

Als Antworten auf die Frage in (78-a) könnte *Anna bedauerte, dass Peter ihre Schwester trifft* gelten.²⁶ Termantworten sind aber nicht möglich. *Peter bedauerte, dass sich Anna fünf Stunden im Badezimmer einschloss* kann aber sicher keine Antwort auf die Frage in (78-b) sein.

Die Objekt-Nicht-Objekt-Asymmetrie lässt sich nun, wie ich denke, auch bei Konstruktionen mit eingebetteten konsekutiven Konstruktionen mit *so-dass* nachweisen, was die Möglichkeit der Lesart mit weitem Skopus der Vergleichsrelation anbelangt. Konstruktionen, in denen die *so*-Phrasen in der Objektfunktion sind, sind geringfügig akzeptabler als Konstruktionen, in de-

²⁶Hier gilt es zu vermeiden, dass die eingebettete *w*-Phrase als Echo-*w*-Phrase interpretiert wird. Die Lesart der Frage als richtige Mehrfachfrage kann man erzwingen, wenn man die Antwort mit Hutkontur, das heißt mit einem steigenden Ton auf der Phrase *Anna* und einem fallenden Ton auf der Phrase *ihre Schwester* liest.

nen die *so*-Phrase Adjunktfunktion hat. Betrachten wir zuerst ein Beispiel mit einer *so*-Phrase in Objektsfunktion, wie in (79).

- (79) Anna bedauerte, dass sie so viele Vögel aufgeschreckt hatte, dass sie sich vornahm, leiser zu sprechen.
- a. #“Anna bedauerte, dass diejenige Anzahl n für die gilt: sie hatte n -viele Vögel aufgeschreckt größer ist als (oder gleich groß wie) die minimale Anzahl n^* , für die gilt: wenn sie n^* -viele Vögel aufgeschreckt hat, nimmt sie sich vor, leiser zu sprechen.”
- b. ??“Diejenige Anzahl n für die gilt: Anna bedauerte, dass sie n -viele Vögel aufgeschreckt hatte, \geq die minimale Anzahl n^* , für die gilt: wenn sie bedauerte, dass sie n^* -viele Vögel aufgeschreckt hat, nimmt sie sich vor, leiser zu sprechen.”

In der ersten Lesart, gehört die Vergleichsrelation, die die Konjunktion *so-dass* ausdrückt, zum Inhalt des Bedauerns von Anna. Vögel aufzuschrecken, ist allerdings kein guter Grund dafür, sich vorzunehmen, leiser zu sprechen. Die Lesart in (79-a) ist also semantisch nicht sinnvoll. In der zweiten Lesart in (79-b) wird die Vergleichsrelation vom Sprecher des Satzes behauptet. Eine falsche Handlung zu bedauern, ist durchaus ein guter Grund dafür, sich vorzunehmen, richtig zu handeln. Hundertprozentig akzeptabel ist diese Lesart aber auch nicht.

In Konstruktionen, in denen die *so*-Phrase als Subjekt oder als Adjunkt figuriert, sind die Lesarten mit weitem Skopus der Vergleichsrelation meines Erachtens total unakzeptabel, obwohl semantisch sinnvoll. Für eingebettete *so*-Adjunkte illustriert diesen Punkt das Beispiel in (80).

- (80) Frida bedauerte, dass ihre Kinder so viel herumschriehen, dass die Nachbarn sich ärgerten.
- a. “Frida bedauerte dass, dasjenige Ausmaß d , für das gilt: ihre Kinder schrien d -viel herum, größer ist als (oder gleich groß ist wie) das minimale Ausmaß d^* , für das gilt: wenn ihre Kinder d^* -viel herumschreien , müssen sich die Nachbarn aufregen.”
- b. *“Dasjenige Ausmaß d , für das gilt: Frieda bedauerte, dass ihre Kinder d -viel herumschrien, ist größer als (oder gleich groß ist wie) das minimale Ausmaß d^* , für das gilt: wenn Frieda bedauert, dass ihre Kinder d^* -viel herumschreien , müssen sich die Nachbarn aufregen.”

Halb-faktive Prädikate: Wie sind nun Konstruktionen mit (syntaktisch) halbfaktiven Verben, also Wissensprädikaten zu beurteilen? Auch die halbfaktiven Verben scheinen keine Brückeneigenschaften zu haben. In Konstruktionen mit z.B. *wissen* sind Satzverschränkungen nicht bedeutend akzeptabler, was die Stellung des Objekts und des Adjunktes im Matrixsatz anbelangt, als in Konstruktionen mit echt faktiven Prädikaten wie *bedauern*.

wissen hat keine Brückeneigenschaften, was die Bewegung von *w*-Phrasen anbelangt. Overt *w*-Bewegung aus Deklarativsätzen ist schlecht von Stechow & Sternefeld (1988). Das zeigen die Beispiele in (81).

- (81) a. ??Wen wusste Peter, dass Anna heiratet?
 b. *Wie wusste Peter, dass man zum Bahnhof kommt?
 c. *Wer wusste Anna, dass den Mord in Auftrag gegeben hatte?

Auch Mehrfachfragen sind nicht oder nur äußerst marginal akzeptabel. Das zeigen die Beispiele in (82).

- (82) a. ??Wer weiß, dass Peter welches Buch ausgeliehen hat.
 b. *Wer weiß, dass Peter wohin in die Ferien gefahren ist?
 c. *Wer weiß, dass sich wer ein neues Auto gekauft hat?

Auch unter *wissen* eingebettet kann allerdings die *so*-Phrase (hier Subjekt) scheinbar im übergeordneten Satz interpretiert werden.

- (83) ?Anna wusste, dass ein so wichtiger Mafiaboss den Mord in Auftrag gegeben hatte, dass sie unter Polizeischutz gestellt wurde.
 a. #“Anna wusste, dass derjenige Grad d , für den gilt: ein d -wichtiger Mafiaboss hatte den Mord in Auftrag gegeben, \geq der minimale Grad d , für den gilt: wenn ein d -wichtiger Mafiaboss den Mord in Auftrag gegeben hatte, muss sie unter Polizeischutz gestellt werden.”
 b. ?“Derjenige Grad d , für den gilt: Anna wusste, dass ein d -wichtiger Mafiaboss den Mord in Auftrag gegeben hatte, \geq der minimale Grad d , für den gilt: wenn Anna wusste, dass ein d -wichtiger Mafiaboss den Mord in Auftrag gegeben hatte, muss sie unter Polizeischutz gestellt werden.”

Die Lesart in (83-b) ist in einer Situation plausibel, in der Anna als Kronzeugin für einen Prozess gegen einen Mafiaboss geladen ist. Um zu vermeiden,

dass sie vor ihrer Aussage bei Gericht aus dem Weg geräumt wird, wird sie unter Polizeischutz gestellt. Wenn sie von einem weniger wichtigen Mafiaboss gewusst hätte, dass er einen Mord in Auftrag gegeben hätte, wäre wohl die Wahrscheinlichkeit geringer, dass sie ermordet würde, und demnach würde man sie nicht unter Polizeischutz stellen. In einer solchen Situation kann Satz (83) geäußert werden. Eine Interpretation, wo zwar Anna weiß, dass ein wichtiger Mafiaboss den Mord in Auftrag gegeben hat, aber nicht ihr Wissen den Ausschlag gibt, sie unter Polizeischutz zu stellen, sondern die Tatsache, dass der Mafiaboss den Mord in Auftrag gegeben hat, ist nicht sinnvoll.

Konstruktionen mit *wissen* sind demnach Evidenz dafür, dass die Brückeneigenschaft auch kein notwendiges Kriterium für die Lesart mit weitem Skopus der Vergleichsrelation ist. Libermans Vermutung ist also widerlegt.

Fazit: Für konsekutive Konstruktionen mit *so-dass* gilt das Folgende, wenn sie unter nicht-faktiven Einstellungsprädikaten eingebettet sind: (1.) in verbalen und nicht-negierten Kontexten sind die Lesarten mit weitem Skopus der Vergleichsrelation möglich; (2.) bei Konstruktionen, die Brückeneigenschaften bezüglich Extraktion von *w*-Elementen haben, sind diese Lesarten möglich, außer in negativen Kontexten. Man könnte nun also annehmen, dass nur eine Teilmenge von Brückenkonstruktionen die transparente Lesart zulässt, nämlich die nicht-negativen, nicht-negierten. Diese Schlussfolgerung ist aber nicht korrekt wie wir gesehen haben. Es gibt nicht-Brückenkonstruktionen, die die *de gradu*-Lesart zulassen. Konstruktionen mit *zu-als dass* und *genugum zu* zeigen die *de gradu*-Lesarten ebenfalls, *zu-als dass* Konstruktionen allerdings weniger eindeutig als die beiden anderen Konstruktionstypen.

7.6 Zusammenfassung

Die wesentlichen Merkmale meiner Analyse lassen sich wie folgt zusammenfassen: meine Analyse ist eine vergleichsbasierte Analyse. Den Vergleichswert, also das Akzeptabilitätskriterium, charakterisiert ein "verstecktes" Konditional, dessen Antezedens der übergeordnete Satz der konsekutiven Konstruktion und dessen Konsequens der untergeordnete Satz bzw. die Infinitivkonstruktion liefert. Für Konsektivgefüge mit gradueller Bedeutungskomponente schlage ich also analog zu den Konsektivgefügen ohne graduelle Bedeutungskomponente eine Analyse mit einem Konditional vor. Die modale Kraft des Konditionals bestimmt ein explizites oder implizites Modal in diesen Kon-

struktionen. Nicht explizit modalisierte Konstruktionen mit finiten Komplementen scheinen tendenziell mit Notwendigkeit signalisierenden Modalwörtern ergänzt werden zu können und nur in Ausnahmefällen mit Möglichkeit signalisierenden Modalwörtern. Konstruktionen mit infiniten Komplementen erlauben die Ergänzung mit Möglichkeit signalisierenden Modalen, ohne notwendigerweise eine Bedeutungsänderung nach sich zu ziehen. Das implizite oder explizite Modal des Komplementes bestimmt die modale Kraft des Konditionals. Für die Deutung der Konditionale folge ich dem Muster von Kratzer wie im letzten Kapitel vorgeführt. Modale werden grundsätzlich kontextabhängig interpretiert. Der Kontext der Interpretation in Kombination mit den Eigenschaften des Vergleichs bestimmt, ob die Bedeutung des Konsekutivsatzes als Folgerung in der Äußerungswelt gewertet werden kann.

Setzt man voraus, dass Grade als Punkte auf einer durch das an der Konstruktion beteiligte Adjektiv spezifizierten Skala aufzufassen sind, dann kann man die Bedeutungsregeln für konsekutive Konstruktionen, wie folgt umreißen.

In Konstruktionen mit *so-dass* und positiv-polaren Adjektiv besteht der Vergleich zwischen demjenigen Grad, der den übergeordneten Satz erfüllt, und dem *minimalen* Grad, der das versteckte Konditional erfüllt. In Konstruktionen mit *so-dass* und negativ-polaren Adjektiven besteht der Vergleich zwischen demjenigen Grad, der den übergeordneten Satz erfüllt, und dem *maximalen* Grad, der das relevante versteckte Konditional erfüllt. Für Konstruktionen mit *genug-dass* bzw. *genug-um zu* gelten dieselben Bedingungen. In Konstruktionen mit *zu-als dass* und positiv-polaren Adjektiven besteht der Vergleich zwischen dem Grad, der den übergeordneten Satz erfüllt, und dem *maximalen* Grad, der das versteckte Konditional erfüllt. In Konstruktionen mit *zu-als dass* und negativ-polaren Adjektiven besteht der Vergleich zwischen dem Grad, der den übergeordneten Satz erfüllt, und dem *minimalen* Grad, der das versteckte Konditional erfüllt. In Konstruktionen mit positiv-polaren Adjektiven ist die Vergleichsrelation immer die *größer-gleich*-Relation. In Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven ist die Vergleichsrelation die *kleiner-gleich*-Relation. Nicht nur Richtung des Vergleichs von Objektwert und Vergleichswert hängt von der Polarität des Adjektivs der Konstruktion ab, sondern auch die Festlegung des Vergleichswertes als minimaler oder maximaler Grad einer Menge von Graden, die das jeweilige versteckte Konditional erfüllen. Die Paraphrasemethode löst also die Intuitionen bezüglich des Vergleichswertes (Akzeptabilitätskriterium) siehe Kapitel 6.3.2 ein.

In einem nächsten Schritt wird eine Formalisierung für die Herleitung der Paraphrasen vorgeschlagen und an verschiedenen relevanten Konstruktionstypen exemplarisch angewendet und auf die Korrektheit der Vorhersagen überprüft. Diese Formalisierung hält allerdings nicht an der traditionellen Vorstellung von Adjektiven als Relationen von Objekten und Graden (als Punkten auf einer Skala) fest. Vielmehr sind Adjektive als Relationen zwischen Objekten und sogenannten Ausmaßen (als Intervallen auf der durch das Adjektiv spezifizieren Skala) aufzufassen.

Dieser Schritt macht es möglich, dass die Wahrheitsbedingungen für die konsekutiven Partikel *so*, *genug* und *zu* unabhängig von der Polarität des Adjektivs formuliert werden können. Außerdem soll gezeigt werden, dass diese Formalisierungsmethode auch die Skopusphänomene von konsekutiven Konstruktionen in Interaktion mit Negation, Modalen und Einstellungsoperatoren herzuleiten vermag.

Kapitel 8

Formalisierung

8.1 Überlegungen zur Syntax

8.1.1 Positionen der Literatur

Zur Syntax von konsekutiven Komparationskonstruktionen gibt es eine ganze Reihe von Vorschlägen in der Literatur. Diese Vorschläge unterscheiden sich einmal, was die interne Struktur der *so*-, *zu*- bzw. *genug*-Phrase anbelangt, und dann, was die Basisposition des untergeordneten Satzes anbelangt, also die externe Struktur anbelangt und drittens was die Herleitung einer geeigneten Logischen Form anbelangt. In einem ersten Schritt werde ich die Diskussion der internen Struktur der *so*, *zu* und *genug*-Phrase problematisieren. In einem zweiten Schritt werde ich die Vorschläge zur Herleitung der Position des untergeordneten Satzes bzw. der Infinitivkonstruktion vorstellen und die Herleitung der logischen Form diskutieren. Und in einem dritten Schritt werde ich diese Vorschläge einer wertenden Einschätzung anhand von Stellungsregularitäten, Bindungsphänomenen, Abfolgeregeln, Ellipsedaten etc. unterziehen.

Interne Struktur: Für die interne Struktur der *so*-Phrase konkurrieren grundsätzlich zwei Vorschläge: (1) *so* ist ein Korrelat (Helbig & Buscha (1986, 593) (bzw. Explikat Bech (1983, 271))) und (2) *so* ist ein Bedeutungsbestandteil eines Quantors (z.B. Bresnan (1973)) oder selbst ein Operator (z.B. Löbner (1984)).

Die Korrelathypothese ist allerdings zu präzisieren (siehe auch Reis (1997, 130)). Breindl (1989) unterscheidet zwei Sorten von Korrelaten, (1.) Ele-

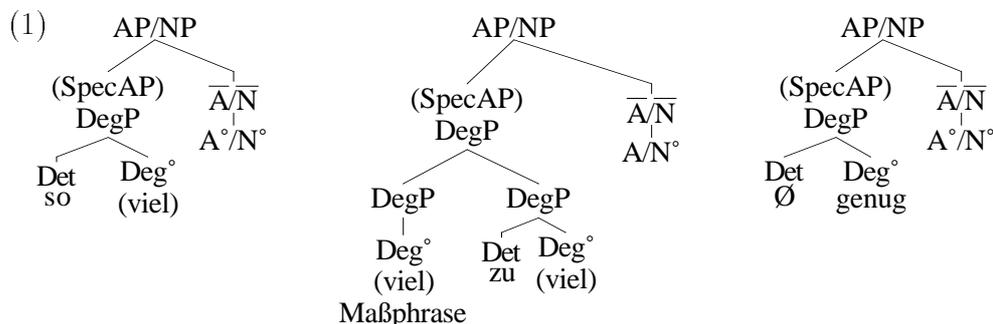
mente, die sie “Bezugselemente” nennt, und (2.) sogenannte “Platzhalter”.¹ Platzhalter sind grundsätzlich nicht akzentuierbar und in vielen Fällen existieren Reduktionsformen. Die Korrelathypothese ist also zu ersetzen durch eine Platzhalterhypothese und eine Bezugselementhypothese. Die Bezugselementhypothese fällt in dieser Präzisierung mit der “Operatorhypothese” zusammen.

Einige Grammatiker fassen *so* in Konsekutivkonstruktionen nun als Platzhalter für den *dass*-Satz auf (so z.B. Ehlich (1987, 293), von Polenz (1985, 279)).² *so* ist eine (kataphorische) Proform und soll auf diejenige Proposition verweisen, die im Folgesatz angegeben wird. In dieser Auffassung ist *so* ein Expletiv ohne eigene Bedeutung. Die Platzhalterhypothese lässt sich aber nicht halten, da *so* in den hier betrachteten Fällen immer akzentuiert erscheint. Außerdem ist nicht einleuchtend, dass die graduelle Bedeutungskomponente von konsekutiven Konstruktionen mit *so* eine Eigenschaft der Konstruktion ohne *so* ist, und die Gemeinsamkeiten der Konstruktion mit nicht-konsekutiven Vergleichskonstruktionen oder Konstruktionen mit *zu* und *genug* können nicht erklärt werden.

Zur “Operatorhypothese”: Bresnan (1973) charakterisiert die englischen Pendants *so* und *too* “zu” zusammen mit anderen komparativen Elementen als Spezifikator einer wie auch immer gearteten quantifikationellen Phrase (hier Degreephrase (DegP) genannt) mit einem Zahladjektiv wie *viele* als Kopf. Für *enough* “genug” schlägt sie eine Analyse als Kopf einer quantifikationellen Phrase mit leerem Spezifikator in Spezifikatorposition vor. Die drei Varianten sind in Beispiel (1) für das Deutsche aufgeführt.

¹Dafür, dass auch im Begriff der Explikation von Bech zwei Begriffe — Explikat und Korrelat — angelegt sind, haben Fabricius-Hansen & von Stechow (1989) argumentiert.

²Nach Ehlich (1987) verweist der Sprecher mit einem konsekutiven *so* auf ein sprachliches Objekt. Diese Sichtweise hat schon Burkhardt (1987, 302) kritisiert, mit dem Hinweis auf eine graduelle Bedeutungskomponente der konsekutiven Konstruktionen.



Dieser Ansatz setzt unter bestimmten Umständen einen Tilgungsprozess für das Zahladjektiv auf dem Weg zur phonetischen Form voraus.

- (2)
- a. [AP [DegP so [Deg (*viel)] kalt]
 - b. [NP [DegP so [Deg *(viele)] Leute]
 - c. [NP ein [AP [DegP so [Deg (*viel)]] schöner] Mann]

Für Konstruktionen mit *genug* ist eine Permutationsregel anzusetzen, um die Oberflächenstruktur abzuleiten.

- (3)
- a. [AP [DegP Ø kalt [Deg genug]]]
 - b. [NP [DegP Ø [Deg genug] Leute]
 - c. [NP ein [AP [DegP Ø [Deg genug]] schöner] Mann]

Guéron & May (1984) vertreten eine vereinfachte Variante der Bresnanschen Auffassung. Sie nehmen an, dass *so* bzw. *zu* der Kopf einer quantifikationalen Phrase in der Spezifikatorposition einer adjektivischen oder nominalen Konstruktion ist.

Vertreter dieser Position kann man Vertreter der Spezifikatorhypothese nennen.³ Es ist aber nicht die einzige Hypothese für die Struktur der Gradphrase, die in der Literatur kursiert.

Rochemont & Culicover (1990) fassen *so* als phrasales Adjunkt von adjektivischen Phrasen auf.

Im Anschluss an Bierwisch (1987) (siehe auch die Diskussion in Gallmann (1997) für Konstruktionen mit *wie*-Fragen allgemein) könnte man allerdings auch eine Kopfadjunktstruktur ansetzen.

Modifiziert die Gradphrase eine Adjektivphrase oder Nominalphrase, kon-

³Zu ihnen gehören Chomsky (1970), aber auch Leys (1971), Löbner (1990) und viele andere.

kurriert also Spezifikatorhypothese mit Adjunktionshypothese. Meines Wissens vertritt niemand für diese Konstruktionen eine Komplementhypothese.⁴

Kennedy (1997) fasst nicht die Gradphrase als Modifikator der Adjektivphrase, sondern umgekehrt die Adjektivphrase als Modifikator der Gradphrase auf. Hier folgt er einem Vorschlag von Abney (1983, 189f.)⁵

Grundsätzlich scheint mir eine Hypothese für die Struktur der Gradphrase, die die Affinität von *so* zum Artikel voraussagen kann, bessere Voraussagen zu machen. Dass insbesondere *so* Artikelcharakter hat zeigen die folgenden Beobachtungen.

Erstens: *so* in indefiniten nominalen Konstruktionen kann nach links versetzt werden. Das ist nicht nur für die deiktische Verwendung von *so* der Fall (vgl. Gallmann (1997)), sondern auch für die Verwendung von *so* in konsekutiven Konstruktionen, wie die Beispiele in (4) zeigen.

- (4) a. Bertha hat einen *so* klugen Mann getroffen, dass sie sich auf der Stelle verlieben musste.
 b. Bertha hat *so* einen klugen Mann getroffen, dass sie sich auf der Stelle verlieben musste.

Zweitens kann umgangssprachlich die Abfolge *so* + *ein* mit *n*-Epenthese kontrahiert werden Drosdowsky (1984, §472). Diese Operation setzt wohl einen Inkorporationsmechanismus von *so* in die Artikelphrase voraus.

- (5) Er hatte *sonen* großen Hunger, dass er sich sofort auf den Kühlschrank stürzte, wie er heimkam.

Drittens: Interessant ist auch die Beobachtung, dass der infinite Artikel verdoppelt werden kann. Diese Variante ist aber auf süddeutsche Dialekte bzw. das Schweizerdeutsche beschränkt und in der Verwendung in einer konsekutiven Konstruktion eher markiert.

- (6) De Gipser hät sich e *so-n-es* schööns Ross kchaufft,
 Der Gipser hat sich ein *so-Epenthese-n-ein* schönes Pferd gekauft,
 das en all beniidet.
 dass ihn alle beneiden

⁴Grund dafür ist wohl die Tatsache, dass zwischen adjektivischem Kopf und Gradphrase unter Umständen eine Kongruenzbeziehung besteht, was eher typisch ist für Spezifikator-Kopf-Beziehungen. Siehe aber Zimmermann (1987) für gewöhnliche Äquative.

⁵Dieser Vorschlag wurde von von Stechow (1998b) kritisiert.

Viertens: Interessant sind auch Eigenschaften der Variante *solch* zu *so*. Zu *solch* gibt es nämlich flektierte Formen. Flektiert man *solch* stark, also adjektivisch, in einer Konstruktion mit indefinitem Artikel, dann ist die konsekutive Konstruktion nicht möglich.⁶ In nominalen Ausdrücken kann *so* in der Regel durch unflektiertes *solch* ersetzt werden wie Beispiel (7) zeigt, nicht aber durch stark flektiertes *solche(n)*.

- (7) a. Clyde hat einen *so / solch / *solchen* kompetenten Stellvertreter, dass er beruhigt in Urlaub fahren kann.
 b. Arabella hat eine *so / solch / *solche* kompetente Stellvertreterin, dass sie beruhigt in Urlaub fahren kann.

Fünftens: In artikellosen Konstruktionen kann *solch* stark und ein attributives Adjektiv schwach flektieren. Und in diesen Konstruktionen ist der konsekutive Anschluss möglich.

- (8) a. Solchem teuren Wein hatte mein Mann gefröhnt, dass er noch wochenlang davon erzählte.
 b. Die Menge geriet in solche hektische Unruhe, dass Gruber um den glücklichen Ausgang der Demonstration fürchtete. [Engel 1988, N042:539]

Sechstens: *So* und *solch* haben aber nicht reinen Artikelcharakter. In Konstruktionen mit Individualtermen im Singular können sie einen indefiniten Artikel nicht ersetzen (im Gegensatz zu *manch* oder *welch*). Das zeigen die Beispiele von Gallmann (1997).

- (9) a. *Ich habe noch nie solch dickes Buch gelesen.
 b. Ich habe noch nie ein solch dickes Buch gelesen.
 Gallmann (1997, Bsp. 24)
- (10) a. *Ich habe noch nie so dickes Buch gelesen.
 b. Ich habe noch ein nie so dickes Buch gelesen.
 Gallmann (1997, Bsp. 25)

⁶*solch-* kann unter Umständen starke Flexionsmerkmale haben. Nach Bhatt (1990) scheint es allerdings Akzeptabilitätsunterschiede zu geben in Abhängigkeit vom Genus des modifizierten Nomens. Sie markiert Feminina als vollständig akzeptabel, Maskulina als halb akzeptabel und Neutra als fast unakzeptabel. Diese Urteile kann ich allerdings nicht nachvollziehen.

Diese Fakten unterstützen die Spezifikatorhypothese für die Analyse der konsekutiven Konstruktionen bzw. die Abney-Hypothese. Man kann sie erklären, indem man Kopfbewegung von *solch-* in die Artikelposition der dominierenden nominalen Phrase annimmt (z.B. die Spezifikatorposition der DP im Sinne von Gallmann (1996)). Welchen Restriktionen diese Bewegung aber unterliegt ist mir nicht klar. Hier muss weitere Forschung Klarheit schaffen.⁷

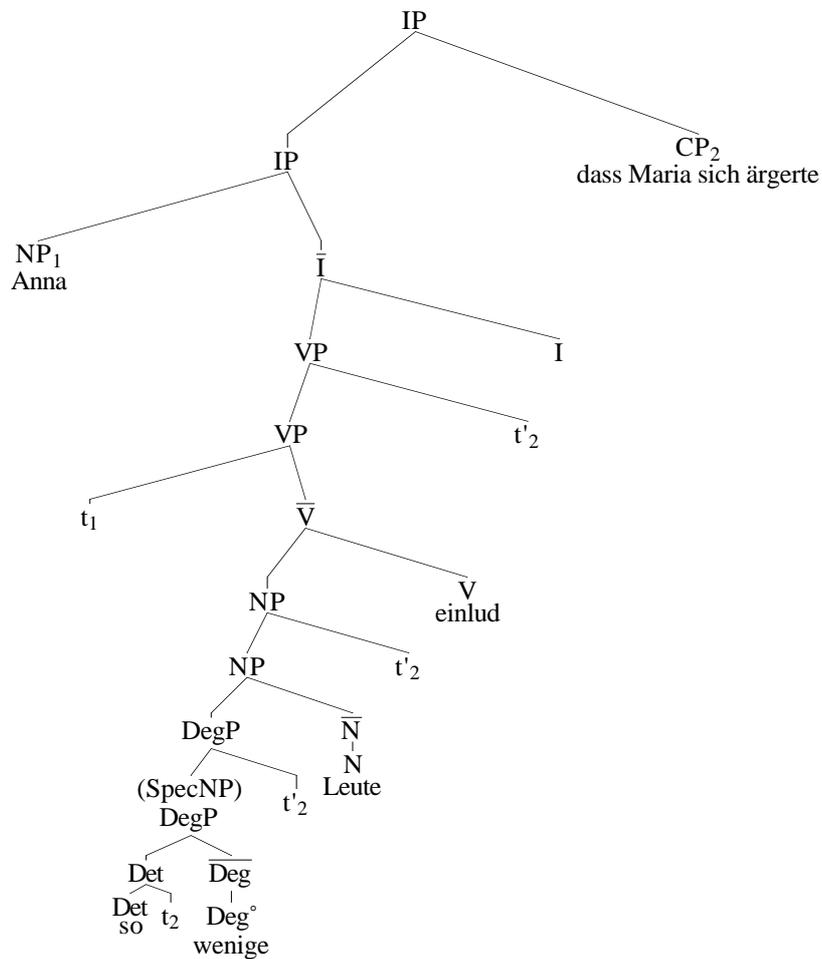
Externe Struktur: Desweiteren unterscheiden sich die Vorschläge aus der Literatur darin, ob die Oberflächenabfolge, in der der (*als*) *dass*-Satz am Satzende erscheint, das Resultat einer Bewegung (Extraposition) ist, oder ob der (*als*) *dass*-Satz in der finalen Position basisgeneriert ist.

Vertreter der Bewegungsanalyse sind Bresnan (1973) und Guéron & May (1984).

Nach Bresnan könnte man in Analogie zu gewöhnlichen Äquativ- und Komparativkonstruktionen die Oberflächenabfolge einer konsekutiven Konstruktion mit *so* wie in (11) repräsentieren.

⁷White (1998) diskutiert möglicherweise dieses Problem. Sein Papier ist mir aber noch nicht zugänglich.

(11)

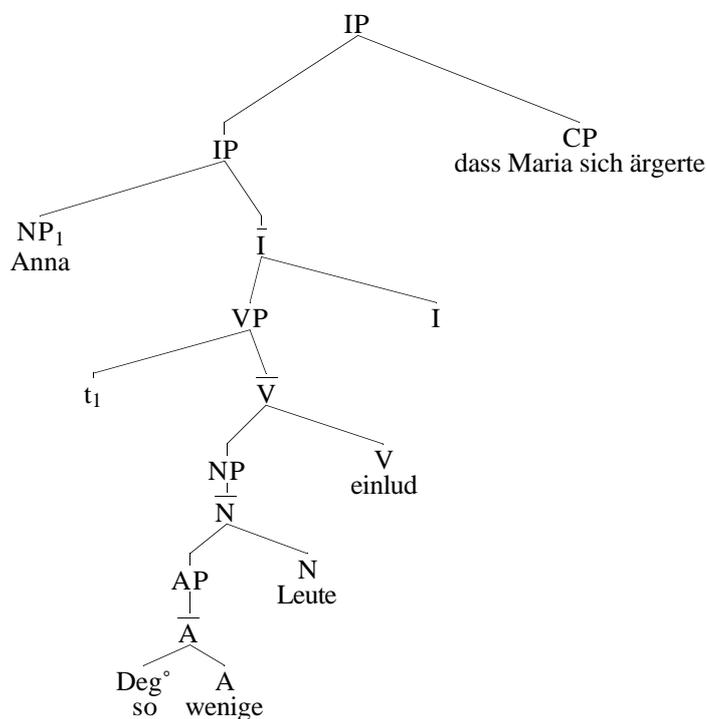


Der *dass*-Satz wird als Komplement von *so* basisgeneriert und (zyklisch) ans Satzende bewegt (Adjunktion an IP).⁸

Vertreter einer Analyse mit Basisgenerierung sind Culicover und Rochemont in der Folge von Chomsky (1981), aber auch Haider (1994). Rochemont & Culicover (1990) würden für Konsekutivsätze die Struktur in (12) ansetzen.

⁸Guéron & May (1984) schlagen vor die Konsekutivsätze als Adjunkte der Nominalphrase oder Adjektivphrase zu generieren.

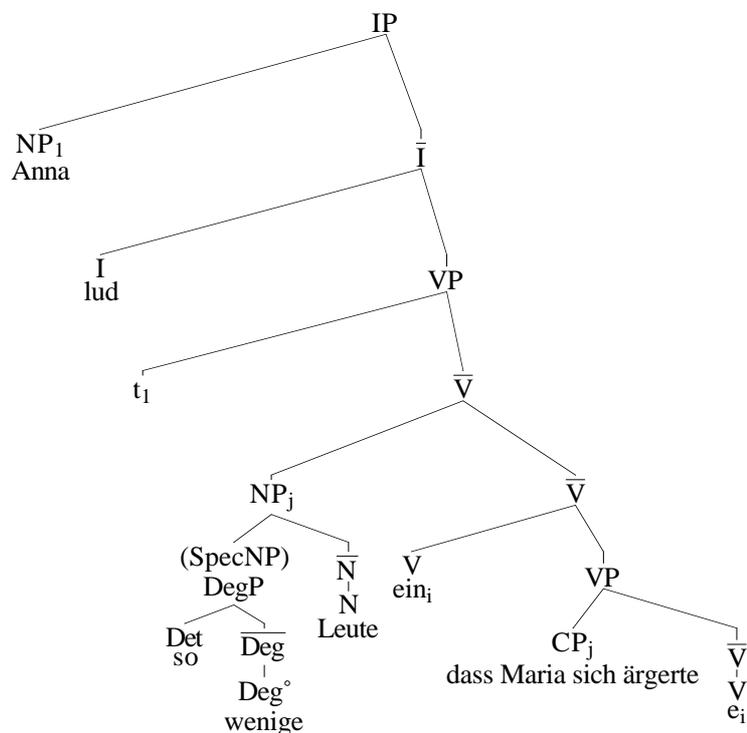
(12)



Die Theorien von Rochemont & Culicover (1990) und Haider (1994) unterscheiden sich, in Bezug auf die Adjunktionsposition des Konsekutivsatzes. Während die ersteren eine Adjunktion des Konsekutivsatzes an die VP, IP oder CP des Satzes postulieren, vertritt Haider die Auffassung, dass der untergeordnete Satz innerhalb der VP, so tief wie möglich, basisgeneriert ist. Grundsätzlich geht Haider von der Annahme aus, dass Phrasenstrukturen binär- und stets rechtsverzweigend sind. In jeder maximalen Projektion geht ein Spezifikator einem Kopf voraus, und diesem Kopf folgt ein Komplement.

Die Abhängigkeitsbeziehung zwischen der *so*-Phrase und dem Konsekutivsatz ist durch Koindizierung dieser Elemente repräsentiert. Koindizierung ist erlaubt, wenn die *so*-Phrase den Konsekutivsatz c-kommandiert. Eine Haidersche Struktur illustriert der Baum in (13).

(13)



Wie die Interpretation der Koindizierung zu erfassen ist, ist allerdings bei Haider noch nicht ausgearbeitet.⁹

Logische Form: Für die Ableitung der Logischen Formen dieser Konstruktionen schlagen Guéron & May (1984) in einem ersten Schritt eine Bewegung von *so* bzw. *too* nach links als Adjunktion an \bar{S} vor.

- (14) a. Peter hat so vielen Leuten von dem Konzert erzählt, dass er Maria nervös machte.
 b. $[\bar{s} [\text{DegP } so]_i [\bar{s} [s \text{ Peter } [_{NP} [_{NP} t_i\text{-vielen Leuten}] t_j] \text{ von dem Konzert erzählt hat}] [\bar{s} \text{ dass er Maria nervös machte}]_j]]$

⁹Für Relativsatzkonstruktionen schlägt Haider (1994) vor, die Koindizierung als Prädikationsbeziehung zwischen dem Antezedensnomen und dem extrapolierten Satz zu interpretieren. Für eine Kritik hierzu verweise ich auf die Arbeit von Büring & Hartmann (1995). Die Haidersche Auffassung für Relativsatzkonstruktionen ist sicher nicht auf konsekutive Konstruktionen übertragbar. Es scheint also so zu sein, dass die Interpretation der Koindizierung je nach Konstruktionstypus unterschiedlich ist. Für die Bindungstheorie ist diese Form von Koindizierung nicht relevant.

Motiviert wird diese LF-Bewegung durch interpretatorische Evidenz, die Liberman (1974) beigebracht hat.

Bei nicht-faktiven Einstellungsverben und bei “Verben des Sagens” kann *so* außerhalb des Prädikatskopus interpretiert werden, obwohl es im Komplement des Verbs erscheint. Das heißt, die Relation, die *so* ausdrückt, gehört nicht zum Inhalt der Einstellung bzw. des Gesagten (siehe auch die Diskussion in Kapitel 7.5.3 auf Seite 280). Ein Satz wie in (15) hat zwei Bedeutungen, wie in (15-a) (*de gradu*-Lesart) und (15-b) (*de dicto*-Lesart).

- (15) Berta sagte, dass sie *so* einflussreiche Freunde hat, dass sie die Stelle bekommen wird.
- a. “Diejenige Anzahl *d*, für die gilt: Bertha sagte, dass sie *d*-einflussreiche Leute kennt, ist größer als oder gleich groß wie die minimale Anzahl *d** für die gilt: Wenn Bertha sagt, dass sie *d**-einflussreiche Leute kennt, bekommt sie die Stelle.”
 - b. “Bertha sagte, dass diejenige Anzahl *d*, für die gilt: sie kennt *d*-viele einflussreiche Leute, größer als oder gleich groß ist wie die minimale Anzahl *d** für die gilt: Wenn sie *d**-einflussreiche Leute kennt, bekommt sie die Stelle.”

Diese Ambiguität kann durch Skopusunterschiede von *so* in Bezug auf die entsprechenden Verben erklärt werden. Mit weitem Skopus erscheint *so* an die Matrix adjungiert, mit engem Skopus an den Komplementsatz.

- (16) a. $[\bar{s} [\text{DegP } so]_i [\bar{s} [s \text{ B. sagte } [\bar{s} t_i [\bar{s} [\bar{s} \text{ dass } [s \text{ sie } t_i\text{-einflussreiche } t_j \text{ Freunde hat}]] t_j]]] [\bar{s} \text{ dass sie die Stelle bekommen wird}]_j]]$
- b. $[s \text{ B. sagte } [\bar{s} \text{ dass } [s [s [\text{DegP } so]_i [s \text{ sie } t_i\text{-einflussreiche } t_j \text{ Freunde } t_j \text{ hat}]]] [\bar{s} \text{ dass sie die Stelle bekommen wird}]_j]]]$

In diesem Ansatz zählt LF-Bewegung generell als ungebundene Bewegung. Diese Bewegung qua LF-Bewegung kann also das Subjazenzprinzip verletzen. Die Spur von der DegP ist eine nicht Theta-markierte leere Kategorie. Wie für Variablen üblich, ist sie \bar{A} -gebunden. Diese Annahme stellt sicher, dass durch die DegP-Bewegung keine ECP-Verletzungen resultieren.¹⁰ In einem zweiten Schritt werden alle Spuren, also einerseits die Spur des extrapolierten Konsekutivsatzes wie auch die Spur der DegP koindiziert und das sogenannte

¹⁰Hier schließen sich Guéron & May (1984) der Auffassung von Safir (1983) an: “ECP is applicable only to empty categories that occupy thematic argument positions.”

“Komplementprinzip” in (17) überprüft.

- (17) **Komplement-Prinzip** Guéron & May (1984)
 In einer Abfolge von Kategorien $\alpha_i, \beta_i^1, \dots, \beta_i^n$ in einer Struktur Σ
 sind $\beta_i^1, \dots, \beta_i^n$ Komplemente zu α_i gdw. $\alpha_i \beta_i^1, \dots, \beta_i^n$ regiert.

Das Komplementprinzip verlangt eine Rektionsbeziehung zwischen *so* und dem *dass*-Satz. In einem letzten Schritt werden die Subkategorisierungseigenschaften von *so* bzw. *zu* überprüft. In nicht-negierten Konstruktionen erscheint *so* zusammen mit einem *dass*-Satz (18-a), aber nicht mit einem *als dass*-Satz (18-b) und nicht mit *um* (18-c).¹¹

- (18) a. Peter ist so müde, dass er sofort einschläft.
 b. *Peter ist so müde, als dass er sofort einschläft.
 c. *Peter ist so müde, um sofort einzuschlafen.

zu erscheint zusammen mit einem *als dass*-Satz (19-a) oder mit einer Infinitivkonstruktion mit *um* (19-b), aber nicht mit einem *dass*-Satz (19-c).

- (19) a. Peter ist zu müde, als dass er sofort einschläft.
 b. Peter ist zu müde, um sofort einzuschlafen.
 c. *Peter ist zu müde, dass er sofort einschläft.

Genug erlaubt einen *dass*-Satz wie Konstruktionen mit *so* und es erlaubt eine Konstruktion mit *um* und Infinitum wie Konstruktionen mit *als dass* aber es erlaubt keine *als dass*-Sätze.

- (20) a. Peter ist müde genug, dass er sofort einschläft.
 b. *Peter ist müde genug, als dass er sofort einschläft.
 c. Peter ist müde genug, um sofort einzuschlafen.

¹¹Anstelle von *so* kann auch *derart*, oder *dermaßen* stehen Motsch (1971, 45). In negativen Konstruktionen kann *so* zusammen mit einem *als dass*-Satz stehen. Ich verweise hier auf die Diskussion in Kapitel 7.5.2 zu Beispiel (61). Ob auch Konstruktionen wie in (i) zu den konsekutiven Konstruktionen wie Boettcher & Sitta (1972, 147) zu zählen sind, ist mir nicht klar.

- (i) a. Peter hatte so viel Geld, sich diesen Luxus zu leisten.
 b. Er hatte das Geld, sich diesen Luxus zu leisten.

Rochemont & Culicover (1990), Vertreter einer Analyse mit Basisgenerierung des Konsekutivsatzes, rechts an der VP, IP oder CP schließen sich der Auffassung von Guéron & May (1984) in dem Punkt an, dass *so* auf der Ebene der Logischen Form einer Bewegung unterliegt. Diese Bewegung gehorcht in ihrem Ansatz allerdings einer (konjunktiven) Version des ECPs, wie in (21).

- (21) RC-ECP: Spuren müssen lexikalisch regiert und antezedens-regiert sein (p. 15).

Für den Begriff der Rektion verwenden sie einen konfigurationell umformulierten Variante von Chomsky (1986). Für den Begriff der lexikalischen Rektion schließen sie sich Chomsky (1981) an, für den Begriff der Antezedensrektion verwenden sie eine Fassung von Lasnik & Saito (1992) auf der Basis der Bindungstheorie. Die Einzelheiten sind hier, denke ich, nicht wirklich wesentlich.

Auch Rochemont & Culicover (1990) gehen davon aus, dass auf der Ebene der LF die strukturelle Beziehung zwischen satzfinalelem *dass*-Satz und *so* überprüft werden muss. Das “Komplementprinzip” besteht auch hier darin, dass *so* und *dass*-Satz sich regieren.

In einem letzten Schritt werden die Subkategorisierungseigenschaften von *so* überprüft.

Die Version von Rochemont & Culicover (1990) unterscheidet sich von derjenigen von Guéron & May (1984) insofern, als die LF-Bewegung von *so* als gebundene Bewegung aufgefasst wird.

Für diese Auffassung sprechen eine ganze Reihe von Inseleffekten, die Guéron & May (1984) nicht diskutieren. Adverbiale Adjunksätze, Subjektsätze und abhängige Fragesätze sind generell Inseln für die Bewegung von *so* [Rochemont & Culicover (1990, 44f)]. Außerdem sind Inseleffekte in gewissen Einstellungskontexten zu beobachten (siehe Kapitel 7.5.3 Seite 280).

Keiner der Vorschläge ist unproblematisch. Dass das *so* ist, soll im Folgenden gezeigt werden. Es sind also einzelne Argumente für und gegen diese Theorien auf ihre Stichhaltigkeit zu untersuchen. Insbesondere werde ich hier versuchen, die Argumente gegen die Extrapositionsanalyse *so* weit wie möglich auszuräumen.

Gegen die Extrapositionshypothese ist vorgebracht worden (z.B. Liberman (1974), Chomsky (1981) u.v.a.), dass **Split-Antecedens-Konstruktionen** in einem solchen Ansatz nicht hinreichend elegant analysiert werden können. Split-Antecedens-Konstruktionen sind Konstruktionen mit mehr als

einer *so-*, *zu-* oder *genug-*Phrase (oder Kombinationen davon, siehe Kapitel 5.2). Nimmt man Basisgenerierung für den konsekutiven Satz innerhalb der Gradphrase mit anschließender Bewegung an, ist unklar, in *welcher* dieser Gradphrasen der Konsekutivsatz basisgeneriert ist.

Guéron & May (1984, 24) schlagen vor, den Konsekutivsatz in einer beliebigen AP oder NP zu generieren und für alle anderen Gradphrasen der Konstruktion eine parasitäre Lücke an der Stelle des untergeordneten Satzes anzunehmen. Auf der Ebene der LF werden alle Gradelemente in eine satznitiale Position gebracht. Für die Interpretation setzen sie einen Absorptionsprozess voraus. Die parasitären Lücken für die untergeordneten Sätze scheinen für die Interpretation der Konstruktionen allerdings irrelevant, im Gegensatz zu “gewöhnlichen” parasitären Lücken.

Vorschläge mit Basisgenerierung des *dass*-Satzes an der rechten Peripherie müssen natürlich erklären, wie die Assoziierung der Gradelemente mit dem *dass*-Satz zu erfassen ist. Einschlägige Vorschläge gibt es hier allerdings nicht. Chomsky (1981) rückt diese Konstruktionen in die Nähe von Kontrollkonstruktionen.

Dass die Extraposition (move- α) des Konsekutivsatzes die **Komplexe-NP-Beschränkung** (CNPC) verletzen kann, hat Rouveret (1978) ausführlich diskutiert (siehe auch Chomsky (1981, 81)). Die Bewegung des Konstituentensatzes erfolgt über mehr als einen NP-Knoten, so dass für (22-a) aufgrund der Subjazenbedingung Ungrammatikalität vorausgesagt werde. (22-a) ist aber gleich akzeptabel wie die Variante mit nicht-extraponiertem Gradsatz.

- (22) a. $[_{NP}$ Pictures of $[_{NP}$ so many people $t_i]$] are for sale —
 Bilder von so vielen Leuten sind zum Verkauf
 $[_{XP}$ that I decided to go to the show $]_i$
 dass ich entschied zu gehen zu der Ausstellung
- b. $[_{NP}$ Pictures of $[_{NP}$ so many people $[_{XP}$ that I decided
 Bilder von so vielen Leuten dass ich entschied
 to go to the show $]]]$ are for sale
 zu gehen zu der Ausstellung sind zum Verkauf

Die Auffassung setzt voraus, dass die Bewegung nicht zyklisch erfolgt. Dieses Argument scheint zumindest für das Deutsche empirisch nicht haltbar. Für Bewegungen nach rechts ist es nämlich charakteristisch, dass sie wohl satzgebunden sind (Right Roof Constraint, Ross (1967)) aber unter Umständen

keine NP- oder PP-Barrieren respektieren. Der restriktive Relativsatz in (23) kann nach meiner Einschätzung (und nach der von einigen Informanten) gut in satzfinaler Position erscheinen. Das zeigt Beispiel (23-a). Dabei scheint es unerheblich, ob die NPn, aus denen bewegt wird, explizite Spezifikatoren haben oder nicht, wie (23-b) zeigt.

- (23) a. $[_{NP}$ Bilder $[_{PP}$ von einem Maler t_i]] hängen in der Ausstellung, $[_{CP}$ den ich in Florenz kennen gelernt habe] $_i$.
 b. Er hat $[_{NP}$ ein Buch $[_{PP}$ über $[_{NP}$ den Vater einer Professorin $_i$]] gelesen, $[_{CP}$ die er sehr schätzt] $_i$ Buring & Hartmann (1995)

Dass gerade CNPC-Verletzungen typisch sind für Extrapositionskonfigurationen, ist häufig bemerkt worden (Müller 1995). Das einzige, was uns die Chomskyschen Beispiele zeigen, ist, dass Extraposition (als Bewegung nach rechts) offensichtlich nicht dieselben Eigenschaften hat wie Bewegungen nach links, wie Topikalisierung oder Wh-Bewegung. CNPC-Verletzungen sind aber keine Beispiele gegen eine Bewegungsanalyse für das Satzkomplement.

Von Guéron & May (1984) stammt das nächste Beispiel in (24), hier ins Deutsche übertragen, welches gegen eine Extrapositionsanalyse spricht.

- (24) $[_{NP}$ Kritiker $_i$, die $[_{NP}$ so viele Bücher t_j] rezensiert haben,] waren auf der Party, $[_{CP}$ dass ich keine Zeit hatte, mit ihnen $_i$ allen zu sprechen] $_j$.

In dieser Konfiguration scheint die Bewegung des *dass*-Satzes keine **Right-Roof-Constraint-Verletzung** zu bewirken. Sie erfolgt aus einer sogenannten Relativsatzinsel und wäre demnach nicht satzgebunden. Als Paraphrase für diesen Satz schlage ich (25) vor. Grundsätzlich scheint mir das Beispiel aber nicht vollkommen akzeptabel.

- (25) “Diejenige Anzahl n , für die gilt: Kritiker, die n -viele Bücher rezensiert haben, waren auf der Party, ist größer oder gleich der minimalen Anzahl n^* , für die gilt: wenn Kritiker, die n^* -viele Bücher rezensiert haben, auf der Party sind, habe ich notwendigerweise keine Zeit mit ihnen allen zu reden.”

(24) könnte in einer Situation geäußert werden, in der die Zeitdauer, während der ich mit einem Kritiker spreche, davon abhängt, wieviele Bücher er rezensiert hat. Eine solche Abhängigkeit ist aber alles andere als naheliegend.

Verglichen werden hier also die Kardinalitäten zweier Mengen von Büchern, die eine Gruppe von Kritikern rezensiert hat. Die minimale Anzahl n^*

ist überschritten, für die gilt, wenn Kritiker, die n^* -viele Bücher rezensiert haben, auf der Party sind, hat der Sprecher keine Zeit mit jedem dieser Gruppe zu reden. Wenn Kritiker auf der Party gewesen wären, die (bedeutend) weniger Bücher rezensiert hätten, hätte ich genug Zeit gehabt, um mit ihnen allen zu reden.

Dieses Argument gegen die Extrapositionsanalyse ist haltbar, denke ich, allerdings nur unter der Bedingung dass man das Beispiel auch in dieser Lesart akzeptiert.

Wie kommen nun Basisgenerierer mit diesem Beispiel zurecht?

Rochemont & Culicover (1990) bemerken, dass dieses Beispiel auch ein Gegenbeispiel gegen ihre Theorie ist. Sie nehmen an, dass konsekutives *so* auf der Ebene der Logischen Form an eine geeignete Position (IP oder CP) links-adjungiert wird, in der es den *dass*-Satz regiert oder von ihm regiert wird (Komplementprinzip, siehe auch Guéron & May (1984)). Diese Bewegung nach links ist eine Instanz von *move- α* und unterliegt der Version des ECPs, das letztlich darauf hinausläuft, Subjazenverletzungen zu regeln. Es ist klar, dass die Bewegung von *so* aus dem Relativsatz im Beispiel (24) nach links über die Satzgrenze hinweg in eine Position, in der es den im Matrixsatz adjungierten Konsektivsatz regiert, eine Subjazenverletzung darstellen würde. Was bleibt den Autoren hier für ein Ausweg?

Sie versuchen, das Beispiel wegzu erklären, indem sie behaupten, dass (24) dasselbe bedeutet wie (26).¹²

- (26) So viele Kritiker, die Bücher rezensiert haben, waren auf der Party dass ich keine Zeit hatte mit ihnen allen zu sprechen.

Dieser Ausweg ist nach Rochemont & Culicover (1990) verfügbar, wenn die Spec-Position der den Relativsatz einbettenden NP nicht besetzt ist. Ist die Spezifikatorposition besetzt, beobachten sie einen Specified Subject Condition Effekt.

- (27) *Mehrere Kritiker, die so viele Bücher rezensiert haben, waren auf der Party, dass ich keine Zeit hatte mit ihnen allen zu sprechen.

¹²*So viele* ist also nicht an der Stelle im Relativsatz zu deuten, sondern an der Stelle der einbettenden NP. Diese Argumentation lässt einen schon darauf schließen, dass einige Unsicherheiten bestehen, was die Bedeutung und damit die Akzeptabilität des Beispiels angeht.

Dieser Ausweg ist meines Erachtens nicht gangbar, da zwischen der intendierten Bedeutung von (24) und (26) Unterschiede bestehen. Im ersten Fall sollen Anzahlen von Büchern verglichen werden, und im zweiten Fall werden Anzahlen von Kritikern verglichen. Für das Beispiel in (26) schlage ich die Paraphrase in (28) vor.

- (28) “Diejenige Anzahl n , für die gilt: n -viele Kritiker, die Bücher rezensiert haben, waren auf der Party, ist größer oder gleich der minimalen Anzahl n^* , für die gilt: wenn n^* -viele Kritiker, die Bücher rezensiert haben, auf der Party sind, habe ich notwendigerweise keine Zeit mit ihnen allen zu reden.”

Es bleibt also fraglich, ob das Kritiker-Beispiel ein gutes Gegenbeispiel gegen eine Extrapositionsanalyse ist.

Als Entscheidungskriterium für eine Analyse mit Bewegung der konsekutiven Konstruktionen können nun auch **Stellungsregularitäten** der konsekutiven Konstruktionen dienen. Konsekutivsätze haben interessanterweise fast dieselbe Distribution in Bezug auf die Stellungseigenschaften, wie NP-abhängige Präpositionalphrasen (Müller (1995)), wie Komplementsätze mit overter Proform im Matrixsatz (Webelhut (1992, 101f)) oder Subjektsätze mit Proform im Matrixsatz (Vikner (1995)), wie gewisse Komplementsätze ohne overte Proformen und wie restriktive Relativsätze (Büring (1993, 372f)). Wie Relativsätze, Komparativsätze, P-abhängige Sätze, also Konstituentensätze mit einem pronominalen Antezedens im Matrixsatz, können sie nicht gescrambelt und nicht topikalisiert werden. Das zeigen die Paradigme in (29) und (30).

(29) **Topikalisierung**

- a. *Dass er sich entschloss, sich ganz der Gartengestaltung zu widmen, sagten ihm diese Aufgaben so sehr zu.
- b. *Als dass ein verratverhindernder Effekt erwartet werden könnte ..., hängt der Erfolg zu sehr von gewissen Äußerlichkeiten ab.
- c. *Daß man es in Hermannsburg hoffnungsvoll vernahm und Zutrauen zu dem Redner faßte, klang das allemal jugendlich und angriffsfreudig genug.

(30) **Scrambling**

- a. *Über Nacht hat sich seine Schuhrandprellung, dass er auf einen Start verzichten musste, als so schwerwiegend herausgestellt.

- b. *Der Erfolg hängt, als dass ein verratverhindernder Effekt erwartet werden könnte . . . , zu sehr von gewissen Äußerlichkeiten ab.
- c. *Anna schlug, um die Veranstaltung zu organisieren, nur ihrem Bruder genug Ideen vor.

Zusammen mit der Konstituente, die sie modifizieren, ist aber Topikalisierung und Scrambling möglich.

(31) **Topikalisierung**

- a. So peinlich, dass die Zuhörer laut lachten, sang er bisher erst einmal. (Boettcher & Sitta (1972, Bsp. 306a))
- b. Viel zu viel gesündigt, als dass sich eine verantwortungsbewusste Wissenschaft darauf berufen dürfte, wurde im nationalen Interesse schon.
- c. Jugendlich und angriffsfreudig genug, daß man es in Hermannsburg hoffnungsvoll vernahm und Zutrauen zu dem Redner faßte, klang das allemal.

(32) **Scrambling**

- a. Hans hatte ein so scharfes Gericht, dass selbst Mehmet davon nichts essen konnte, seinen Gästen gekocht.
- b. Anna schlug genug Ideen, um die Veranstaltung zu organisieren, nur ihrem Bruder vor.
- c. Man hat in der Vergangenheit zu viele Kontakte, als dass man nun in blinde Hysterie verfallen könnte, mit den Nachbarn jenseits des Schlagbaums gehabt.

Es liegt also nahe, allen diesen Konstruktionen eine ähnliche Erklärung zu geben. Müller (1995) hat für die Komplementsätze mit Proform eine Erklärung im Rahmen einer Extrapositionsanalyse geliefert. Die Datenlage hier spricht also eher wieder für eine Extrapositionsanalyse der konsekutiven Konstruktionen. Basisgenerierungsanalysen im Sinne von Rochemont & Culicover (1990) müssen hier stipulieren, dass der Konsekutivsatz nur rechts, nicht aber links adjungiert werden darf.¹³

Für eine Extrapositionsanalyse spricht auch die Ersetzbarkeit des *so-dass*-Komplexes durch eine präpositionale Fügung Eggers (1970, 89).

- (33) a. Ich bin so glücklich, dass ich weinen könnte.

¹³Diese Tatsache hat Haider (1995) bemerkt.

- b. Ich bin zum Weinen glücklich.

Dass der *so-dass*-Komplex ersetzbar ist, zeigt, dass dieser Komplex auf einer Ebene der Derivation eine Konstituente sein sollte. In dieselbe Richtung weist auch die Erfragbarkeit des *so-dass*-Komplexes.

- (34) A: Wie breit stehen die Gitterstäbe auseinander?
 B1: So breit, dass ein kleiner Hund den Kopf hindurch strecken kann.
 B2: Zu breit, um zu verhindern dass ein Kleinkind zwischendurchschlüpfen kann.
 B3: Breit genug, um einen Fussball einzuklemmen.

Dass der *so-dass*-, *zu-um zu*- oder *genug-um zu*-Komplex mit *wie* erfragbar ist, kann keine der hier vorgestellten Theorien erklären.

Für Nebensatzkonstruktionen werden außerdem **Bindungsdaten** herangezogen, um die Korrektheit einer syntaktischen Analyse zu überprüfen. Wäre eine Analyse wie die Haiderische Basisgenerierungsanalyse richtig, würden wir in allen Konstruktionen Prinzip-C-Verletzungen erwarten, in denen ein Pronomen einen Konsekutivsatz c-kommandiert, der einen damit koreferenten Namen enthält. Für Aktiv-Passiv-Varianten von Konsekutivkonstruktionen erwarten wir also keine unterschiedlichen Akzeptabilitätsurteile. In Konstruktionen, in denen die *so*-Phrase Subjektsfunktion hat und in der das Pronomen in Objektsfunktion steht, ist allerdings Rückwärtspronominalisierung möglich. Diese Verhältnisse demonstrieren die Beispielparadigmen in (35) und (36). (vgl. Rouveret (1978, 163) für die entsprechenden Konstruktionen mit *tant de-que* im Französischen).

- (35) a. So viele Leute verfolgten *Ginger*, dass wir *sie* zum Bahnhof begleiten mussten.
 b. So viele Leute verfolgten *sie*, dass wir *Ginger* zum Bahnhof begleiten mussten.
- (36) a. *Ginger* wurde von so vielen Leuten verfolgt, dass wir *sie* zum Bahnhof begleiten mussten.
 b. **Sie* wurde von so vielen Leuten verfolgt, dass wir *Ginger* zum Bahnhof begleiten mussten.

Eine Extrapositionsanalyse in Analogie zu Büring & Hartmann (1995) kann diese Subjekt-Objekt-Asymmetrie leicht erklären. Büring & Hartmann (1995) nehmen an, dass restriktive Relativsätze in satzfinaler Position im Lauf der

Derivation von der D-Struktur zur S-Struktur aus einer satzinternen Position am Bezugsnomen wegbewegt werden können und dann an eine Position adjungiert werden, die mindestens die I-bar-Position dominiert. Darüberhinaus postulieren sie, dass A-quer-Bewegung vor der Überprüfung der Bindungstheorie rückgängig gemacht werden muss (syntaktische Rekonstruktion). Überträgt man diese Analyse auf die konsekutiven Konstruktionen in (35-b) bzw. (36-b), kann man die unterschiedlichen Akzeptabilitätsurteile voraussagen. Nach Rekonstruktion des untergeordneten Satzes in die Ursprungsposition bei der *so*-Phrase c-kommandiert das Pronomen in Objektfunktion den untergeordneten Satz, der einen koindizierten Namen enthält, in (35-b) nicht. Die *so*-Phrase in Subjektsfunktion hängt zusammen mit dem *dass*-Satz höher in der Hierarchie als das Pronomen. Anders präsentiert sich das Bild für (36-b). Hier hängt die *so*-Phrase als VP-Adjunkt zusammen mit dem *dass*-Satz tiefer als das Pronomen, also eine Konfiguration, die das Prinzip C verletzt.

Problematisch ist diese Erklärungsmethode allerdings für das nächste Beispiel von Guéron & May (1984). Guéron & May (1984, 10) beurteilen das Beispiel in (37) für das Englische mit Berufung auf Richard Kayne als akzeptabel, in dem die Bezugskonstituente die Funktion des indirekten Objekts hat. Dasselbe kann man wohl auch für das deutsche Pendant mit V/2-Stellung für den Matrixsatz der konsekutiven Konstruktion behaupten, nicht aber für eine Konstruktion mit V-Letzt-Stellung.

- (37) a. She_i told so many people about the concert that Mary_i made Bill nervous.
 b. Sie_i erzählte so vielen Leuten von dem Konzert, dass Mary_i Bill nervös machte.
 c. *(Clyde frohlockte,) weil sie_i so vielen Leuten von dem Konzert erzählte, dass Mary_i Bill nervös machte.

Warum das so ist, ist mir ein Rätsel. Zu vermuten ist, dass die Nähe der *so-dass*-Konstruktionen zu den *so dass*-Konstruktionen Umweginterpretationen zulassen. Für Konstruktionen mit *genug-dass* oder *zu-als dass* beobachten wir die Prinzip-C-Verletzungen immer.

- (38) a. *Sie_i hat genug Leuten von dem Konzert erzählt, dass Maria_i Bill nervös machte.
 b. *Hans glaubt, dass sie_i zu ehrlich ist, als dass Maria_i Peter an-

lügt.¹⁴

Insgesamt scheint also, was die Bindungsdaten anbelangt, eine Extrapositionsanalyse mit syntaktischer Rekonstruktion des Konsekutivsatzes die besseren Voraussagen zu machen als eine Basisgenerierungsanalyse im Sinne von Haider oder Rochemont und Culicover, oder eine Extrapositionsanalyse ohne Rekonstruktion (wie in Guéron & May (1984)).¹⁵

Für Konstruktionen mit gebundenen Pronomen sind darüberhinaus ähnliche Subjekt-Objekt-Asymmetrien zu beobachten. Gemeinhin wird für das Deutsche angenommen, dass in Relativsatzkonstruktionen der Quantor und die Nominalphrase, von der der Relativsatz abhängt, der ein gebundenes Pronomen enthält, in einer *c*-Kommando-Beziehung stehen müssen (z.B. Frey (1993)). Diese Generalisierung bestätigt sich auch für konsekutive Konstruktionen. *C*-kommandiert der Quantor die *so*-Phrase, dann ist eine Lesart mit gebundenem Pronomen im Konsekutivsatz möglich. *C*-kommandiert der Quantor die *so*-Phrase auf keiner Ebene der Derivation, dann ist eine Lesart mit gebundenem Pronomen im Konsekutivsatz nicht möglich. Das zeigen die Beispiele in (39).

- (39) a. Niemand_{*i*} aß so viel Kuchen, dass ihm_{*i*} schlecht wurde.
 b. *So viele Leute trampelten über jede Düne_{*i*}, dass sie_{*i*} abgesperrt werden musste.

Wiederum können Analysen, die Basisgenerierung annehmen, nicht herleiten, dass diese Asymmetrien bestehen. Eine Analyse mit Extraposition und Rekonstruktion des Konsekutivsatzes macht hier die besseren Voraussagen. Man könnte wieder mit Büring & Hartmann (1995) annehmen, dass der Konsekutivsatz in einem ersten Schritt extraponiert wird um die Oberflächenabfolge der Konstituenten abzuleiten. In einem zweiten Schritt wird die Extraposition rückgängig gemacht und die Bindungsprinzipien überprüft.

Abfolgeregeln für mehrere extraponierte Glied(teil)sätze im Nachfeld eines Satzes wurden als Kriterium dafür gewertet, in welcher Position der Konsekutivsatz basisgeneriert, bzw. adjungiert ist. Auf Williams (1974) geht die Generalisierung zurück, dass Konsekutivsätze subjektabhängigen Rela-

¹⁴Rouveret glaubt allerdings, dass dieser Satz eine Lesart hat, in der die Tatsache, dass Maria Peter *nicht* anlügt eine Folge davon ist, dass Peter glaubt, dass Maria ehrlich ist. Diese Intuition kann ich nicht nachvollziehen und meine Informanten auch nicht.

¹⁵Rochemont & Culicover (1990) ignorieren die Rouvereschen Subjekt-Objekt-Asymmetrien.

tivsätzen folgen. Illustriert wird diese Generalisierung mit dem Satz in (40) (z.B. auch Guéron & May (1984), Rochemont & Culicover (1990)).

- (40) a. Alle, die ich mag, sind so komisch, dass ich mich mit ihnen nicht in der Öffentlichkeit zeigen kann.
 b. Alle sind so komisch, die ich mag, dass ich mich mit ihnen nicht in der Öffentlichkeit zeigen kann.
 c. *Alle sind so komisch, dass ich mich mit ihnen nicht in der Öffentlichkeit zeigen kann, die ich mag.

Daraus schließen die Vertreter einer Extrapositionsanalyse wie Guéron & May (1984) bzw. Vertreter einer Lösung mit Basisgenerierung des Konsekutivsatzes wie Rochemont & Culicover (1990), dass die Adjunktionsposition von Konsekutivsätzen, diejenige von Relativsätzen dominiert.¹⁶

Konsekutivsätze folgen Komparativsätzen oder gehen ihnen voraus. Welche Konstellation die richtige ist, hängt von der syntaktischen Funktion der Bezugskonstituente ab. Objektabhängige Komparativphrasen gehen subjektabhängigen Konsekutivsätzen voraus. Das zeigen die Beispiele in (41). (41-a) ist eine Konstruktion mit nicht extraponiertem Komparativsatz. In den Beispielen (41-b/c) sind sowohl Komparativ- wie auch Konsekutivsatz extraponiert.

- (41) a. So viele Leute haben mehr Märchen als wahre Geschichten erzählt, dass sie nicht als Zeugen in Frage kamen.
 b. ?So viele Leute haben mehr Märchen erzählt, als wahre Geschichten, dass sie nicht als Zeugen in Frage kamen.
 c. *So viele Leute haben mehr Märchen erzählt, dass sie nicht als Zeugen in Frage kamen, als wahre Geschichten.

¹⁶Warum das so ist, wird allerdings nirgends erklärt. Haider (1994, 17f) spekuliert, dass die Abhängigkeiten zwischen zwei Lizensierern und den zugehörigen Sätzen in satzfinaler Position überkreuzt sein müssen und nicht geschachtelt. Das kann aber nicht generell richtig sein, wie das Beispiel in (i) zeigt.

- (i) [So viele Radfahrer]_i haben [der Polizei]_j bestätigt, [die sie vernommen hat]_j, dass sie EPO eingenommen haben, [dass der französische Radfahrerverband für alle eine Dopingkontrolle anordnete]_i.

Die *so*-Phrase in Subjektposition und der *dass*-Satz einerseits, und das Antezedens *die Polizei* in Objektposition und der Relativsatz sind hier geschachtelt.

Subjektabhängige Komparativphrasen folgen objektabhängigen Konsekutivsätzen. Das demonstriert das Paradigma in (42).

- (42) a. Mehr Leute, als wir kennen, haben so viele Kindergeburtstage besucht, dass ihnen beim Anblick von Schwarzwäldertorte übel wird.
 b. ??Mehr Leute haben so viele Kindergeburtstage besucht, dass ihnen beim Anblick von Schwarzwäldertorte übel wird, als wir kennen.
 c. *Mehr Leute haben so viele Kindergeburtstage besucht, als wir kennen, dass ihnen beim Anblick von Schwarzwäldertorte übel wird.

Hier zeigen sich also dieselben Abfolgerelationen wie in Konstruktionen mit subjekt- bzw. objektabhängigen (restriktiven) Relativsätzen (Rochemont & Culicover (1990)). Allerdings scheinen Konsekutivsätze mit den Relativsätzen keine natürliche Klasse zu bilden, was die Stellung im Nachfeld anbelangt. Relativsätze gehen den extrapolierten Objekt- und Subjektsätzen voraus (Haider (1994)). Konsekutivsätze folgen ihnen wie das Paradigma in (43) zeigt.

- (43) a. Arabella hatte der Sekretärin so oft erklärt, wie der Computer funktionierte, dass sie wütend wurde.
 b. *Arabella hatte der Sekretärin so oft erklärt, dass sie wütend wurde, wie der Computer funktionierte.

Dieselbe Beobachtung gilt auch für die Abfolge von Subjektsätzen und Konsekutivsätzen. Konsekutivsätze folgen Subjektsätzen, wie die Beispiele (44) zeigen.

- (44) a. Es hatte Dagobert so sehr geärgert, dass seine Aktien gefallen waren, dass er sich für fünf Tage im Klo einschloss.
 b. *Es hatte Dagobert so sehr geärgert, dass er sich für fünf Tage im Klo einschloss, dass seine Aktien gefallen waren.

Für einen Basisgenerierungsansatz wie den Haiderschen ist problematisch, dass Konstruktionen wie (45) nicht ungrammatisch sind.

- (45) Es hatte ihn_i so sehr geärgert, dass seine_i Aktien gefallen waren, dass Dagobert_i sich für fünf Tage im Klo einschloss.

Haider beschränkt die syntaktischen Strukturen generell auf links-assoziative Projektionslinien. Er müsste also annehmen, dass der Konsekutivsatz VP-intern basisgeneriert ist. Außerdem wird in seiner Theorie das Prinzip C auf der S-Struktur überprüft. In einer solchen Konstellation c-kommandiert das Pronomen *ihn* den koindizierten Ausdruck *Dagobert*, was einer Prinzip-C-Verletzung gleichkäme. Haider macht also nicht die korrekten Voraussagen für Bindungsrestriktionen bei mehr als einem satzfinal basisgeneriertem Nebensatz.

In vielen authentischen Beispielen ist darüber hinaus die Nachfeldstellung des subjektabhängigen Relativsatzes und des Konsekutivsatzes grundsätzlich ausgeschlossen. Eine Erklärung für diese Tatsache steht aus.

- (46) a. Ein junger Tibeter, der die Strecke noch nicht genau genug kennt, rast so schnell über ein paar Bodenwellen, dass die Westler hinten im Bus an die Decke und gegen die Scheiben geschleudert werden. (NZZ, 2-71)
- b. *Ein junger Tibeter rast so schnell über ein paar Bodenwellen, der die Strecke noch nicht genau genug kennt, dass die Westler hinten im Bus an die Decke und gegen die Scheiben geschleudert werden.
- c. *Ein junger Tibeter rast so schnell über ein paar Bodenwellen, dass die Westler hinten im Bus an die Decke und gegen die Scheiben geschleudert werden, der die Strecke noch nicht genau genug kennt.
- (47) a. Der Schaden, der hier Schutzbedürftigen zugefügt wird, ist zu groß, als dass parteipolitische Rücksichtnahme den Blick verstellen dürfte. (FR)
- b. *Der Schaden ist zu groß, der hier Schutzbedürftigen zugefügt wird, als dass parteipolitische Rücksichtnahme den Blick verstellen dürfte.
- c. *Der Schaden ist zu groß, als dass parteipolitische Rücksichtnahme den Blick verstellen dürfte, der hier Schutzbedürftigen zugefügt wird.

Abfolgeregeln in Kombination mit Bindungsdaten sprechen also gegen eine Analyse im Haiderschen Sinn. Sie erlauben aber nicht zu entscheiden, ob eine Analyse mit Bewegung des Konsekutivsatzes oder eine Basisgenerierung in einer rechtsperipheren Position oberhalb der VP richtig ist.

Beispiele mit **VP-Ellipse** wie in (48) bringen Rochemont & Culicover (1990) als Evidenz dafür, dass der untergeordnete Satz einer konsekutiven Konstruktionen auch an die VP des Matrixsatzes rechts-adjungiert sein kann.

- (48) Hans lud so viele Leute ein, dass Maria sich ärgerte und dasselbe tat Willi.

Dieser Satz hat eine Lesart, in der Maria sich über Hans *und* Willi ärgert, weil sie zu viele Leute einladen. Würde man annehmen, dass für den *dass*-Satz nur IP- oder CP-Adjunktion in Frage käme, wäre diese Lesart nicht herzuleiten. Die Haidersche Analyse hat mit der Analyse von (48) keine Probleme.

Allerdings ist diese Konfiguration auf Konstruktionen beschränkt, in denen die Gradphrase nicht Subjektsfunktion hat. Elliptische Konstruktionen wie in (49), in denen die Gradphrase Subjektsfunktion hat, können meines Erachtens nicht so verstanden werden, dass Marias Überraschung einerseits dadurch bedingt ist, dass eine bestimmte Anzahl Popstars Kaftane trugen und andererseits dadurch, dass eine bestimmte Anzahl Schauspieler Kaftane trugen. Vielmehr muss die zweite *so*-Phrase rein deiktisch interpretiert werden.

- (49) So viele Popstars trugen Kaftane, dass Maria überrascht war, und dasselbe taten so viele Schauspieler.

Auch bei diesen Konstruktionen sind also Subjekt-Objekt-Asymmetrien zu beobachten. Rochemont & Culicover (1990) und Haider (1994) können diesen Kontrast nicht erklären.¹⁷

Gegen eine Basisgenerierungsanalyse im Sinne von Haider sprechen außerdem Daten mit VP-Tilgung und gestrandetem Konsekutivsatz. Ohne dass der Konsekutivsatz mitgetilgt werden müsste, ist VP-Tilgung möglich. Das demonstriert das Beispiel in (50), eine deutsche Variante eines Beispiels von Guéron & May (1984).¹⁸

- (50) So viele Leute waren nach Hause gegangen, dass Hans schon mit Aufräumen anfing, aber noch zu wenige, als dass Maria zu tanzen aufgehört hätte.

¹⁷Rochemont & Culicover (1990, 47) nehmen vielmehr an, dass in solchen elliptischen Konstruktionen VP-Adjunktion immer möglich ist.

¹⁸In diesem Beispiel ist im zweiten Konjunkt zusätzlich auch noch N-bar-Tilgung des Nomens *Leute* anzusetzen.

Nimmt man an, dass der *als dass*-Satz in diesem Beispiel innerhalb der VP basisgeneriert ist und dass Ellipsephänomene als Tilgungsprozess *einer* Konstituente aufgefasst werden kann, müsste sich die Voraussage bewahrheiten, dass eine Konstruktion wie in (50) ungrammatisch ist. Das ist aber nicht der Fall.

Eine Bewegungsanalyse hat keine Probleme diese Ellipsedaten herzuleiten. Grundsätzlich kann man annehmen, dass Tilgung immer nach der Extraposition des *dass*-Satzes stattfindet. Für Beispiel (48) kann man für die tilgungsrelevante Ebene der Derivation die Struktur in (51-a) ansetzen. In dieser Struktur kann die VP, die den Konsekutivsatz und die *so*-Phrase dominiert, getilgt werden. In Konstruktionen mit einer *so*-Phrase in Subjektsfunktion wie in (49) kann keine Lesart haben, in der die Interpretation beider *so*-Phrasen von der Bedeutung des untergeordneten Satzes abhängt. Die Struktur, die eine solche Interpretation zulassen würde, würde Lowering der konsekutiven CP aus der Subjektsphrase an die VP des Matrixsatzes voraussetzen wie in (51-b). Eine solche Bewegung ist aber nicht erlaubt. Die Struktur in (51-c) schematisiert die Konfiguration der VP-Tilgung ohne Tilgung des Konsekutivsatzes wie in (50) oben.

- (51) a. [IP [VP [VP [NP Gradelement ... t_i] ...] [CP Konsekutivsatz]_i]]
 b. *[IP [NP Gradelement ... t_i] [VP [VP ...] [CP Konsekutivsatz]_i]]
 c. [IP [IP [NP Gradelement ... t_i] [VP ...]] [CP Konsekutivsatz]_i]

Fazit: Zusammenfassend kann man sagen, dass gegen eine Extrapositionsanalyse für den Konsekutivsatz nur die Analyse von Split-Antecedens-Konstruktionen spricht. CNPC-Verletzungen sind kein Gegenargument gegen eine Extrapositionsanalyse, solange man für Extraposition (qua Bewegung nach rechts) nicht voraussetzt, dass sie exakt dieselben Eigenschaften hat wie Bewegung nach links (i.e. Wh-Bewegung, Topikalisierung etc.). Stellungsmöglichkeiten des Konsekutivsatzes sprechen vielmehr für eine Extrapositionsanalyse im Sinne von Müller (1995).

Keine Entscheidungshilfe bieten Abfolgeregeln. In bezug auf diesen Datenkomplex scheinen sowohl Basisgenerierungsanalyse (im Sinne von Rochement & Culicover (1990)) und Extrapositionsanalysen gleich gute Voraussagen zu machen.

Die beobachteten Subjekt-Objekt-Asymmetrien im Zusammenhang mit VP-Ellipse sprechen ebenfalls für eine Bewegungsanalyse für die Ableitung der Oberflächenstruktur von Konsekutivgefügen. Konstruktionen mit bin-

dungsrelevanten Konstellationen (pronominale Bindung und Quantorenbindung) zeigen Subjekt-Objekt-Asymmetrien. Eine Extrapositionsanalyse mit Rekonstruktion des Konsektivsatzes macht auch hier die richtigen Voraussagen, allerdings mit Einschränkungen. Unter (ungeklärten) Umständen sind die Subjekt-Objekt-Asymmetrien manchmal nicht zu beobachten (Umweginterpretation über reguläre Konsektivkonstruktionen mit *so dass*). Hier muss die spätere Forschung weiterhelfen. Nur eine Analyse, in der Gradelement und Konsektivsatz auf einer Ebene der Derivation eine Konstituente bilden, lassen es zu, die Ersetzbarkeit bzw. Erfragbarkeit des *so-dass*, *zu-als dass*- bzw. *genug-um zu*-Komplexes zu erklären. Weder Haider (1994), noch Rochemont & Culicover (1990) noch Guéron & May (1984) machen diese Annahme. Eine Analyse die Gradelement und Konsektivsatz als Konstituente auf einer Ebene der Derivation auffasst, kann außerdem ohne Zusatzannahmen (Komplementprinzip, Lizenzierungsmechanismus) fast alle Subkategorisierungseigenschaften herleiten.

Nur der LF-Vorschlag von Guéron & May (1984) ist kompositional interpretierbar. Haiders Ansatz verlangt eine nicht-kanonische Interpretation der Koindizierung von Gradphrase und Konsektivsatz. Rochemont & Culicover (1990) setzen offensichtlich eine typentheoretische Mehrdeutigkeit des Gradelementes voraus, indem sie unterschiedliche Adjunktionspositionen des Konsektivsatzes zulassen. Inseleffekte, die für Bewegungen nach links typisch sind, und Mehrdeutigkeiten der konsekutiven Konstruktionen in intensionalen Kontexten sprechen außerdem für eine LF-Bewegungsanalyse der Phrase, die das Gradelement enthält.

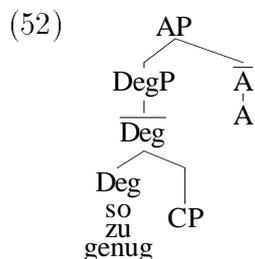
Im Folgenden soll nun eine Analyse vorgestellt werden, die die Vorzüge der Bewegungsanalyse von Guéron & May (1984) beibehält und ihre Nachteile im Sinne der bisherigen Diskussion reduziert.

8.1.2 Meine Position

Zur Herleitung geeigneter Logischer Formen, die als Input für die Interpretation der konsekutiven Konstruktionen dienen, vertrete ich hier für die **interne Struktur** der *so*-, *genug*- bzw. *zu*-Phrase die Spezifikatorhypothese im Sinne von Bresnan (1973). Die Gradelemente sind als Spezifikatoren einer (unter Umständen impliziten) Adjektivphrase zu klassifizieren.

Für die Grundposition des Konsektivsatzes möchte ich die Komplementhypothese vertreten (cf. Selkirk (1970) à la Bresnan). *So/zu/genug* selektieren in dieser Auffassung in der Grundposition ein satzwertiges Komplement. Die

Basiskonfiguration für konsekutive Konstruktionen kann man also wie in (52) repräsentieren.



Diese Auffassung garantiert die Beschreibung der Subkategorisierungseigenschaften (siehe oben Seite 303).

Externe Struktur: Für die Herleitung der Oberflächenabfolge der Konstruktionen schließe ich mich den Vertretern einer Bewegungstheorie an. Der (*als*) *dass*-Satz bzw. die Infinitivkonstruktion muss aus der Basisposition in eine satzfinale Position (mindestens die IP des Matrixsatzes) gebracht werden. Welche Eigenschaften diese Bewegung nach rechts hat, ist allerdings nicht hundertprozentig klar. Ich gehe im Folgenden davon aus, dass es sich um eine Form von Extraposition handelt. Gegen eine Extrapositionsanalyse im Sinne von Müller (1995) spricht allerdings, dass die Bewegung unter Umständen nicht satzgebunden ist. Evidenz dafür habe ich bereits im Zusammenhang mit dem Kritiker-Beispiel (siehe oben (24) auf Seite 306 diskutiert und möchte sie hier ignorieren). Eine Bewegungsanalyse garantiert aber eine Erklärung der Stellungsmöglichkeiten der Konsekutivsätze, wenn auch nicht eine, die frei von allen Stipulationen ist. Das soll im folgenden gezeigt werden.

Müller & Sternefeld (1993) gehen grundsätzlich von einer Satzstruktur wie in (53) für das Deutsche aus.



Für die unterschiedlichen Bewegungsformen nach links setzen sie voraus, dass Topikalisierung eine Bewegung in die Top-Position darstellt. Scrambling wird als Links-Adjunktion an die IP- oder VP-Position aufgefasst, *w*-Bewegung ist eine Bewegung in die Spezifikatorposition von CP und Extraposition ist eine Form von Rechtsadjunktion. Alle Formen von Bewegungen müssen mindestens zwei Bedingungen erfüllen. Die Bewegung darf keine Barriere überschreiten. Barrieren sind wie in (54) definiert.

(54) **Barrieren**

XP ist eine Barriere für A gdw.:

- a. X^n inkludiert A ,
- b. X^n ist nicht direkt selegiert,
- c. X^0 ist distinkt von Y^0 , wo Y^0 XP direkt selegiert.

Diese Annahme erzwingt für Bewegung sukzessive Zyklizität. Spezifikatorpositionen von selegierten XPs sind Fluchtpositionen.

Außerdem muss die Bewegung einem Uniformitätsprinzip für Ketten gehorchen, das mit dem sogenannten Prinzip der unzweideutigen Bindung formuliert ist.

(55) **Prinzip der unzweideutigen Bindung (PUB)**

Eine Variable, die α -gebunden ist, muss β -frei sein in dem Bereich des Kopfes der Kette, wobei α und β für unterschiedliche Typen von Positionen stehen.

Dieses Prinzip verlangt, dass w -Bewegung nur durch Spec-C-Positionen, Topikalisierung nur durch Top-Positionen und Scrambling nur durch Linksadjunktionspositionen erfolgen kann und es schließt aus, dass Bewegungstypen innerhalb einer Kette gemischt werden. Ein bewegtes Element darf nicht in einem ersten Schritt adjungiert werden und in einem zweiten Schritt topikalisiert.

Wie kommt dieses Prinzip nun bei konsekutiven Konstruktionen zur Anwendung?

Die Extraktion nach links des Konsekutivsatzes allein, sei es in Form von Topikalisierung oder Scrambling ist verboten, weil diese Bewegung in einem Schritt Barrieren überschreiten würde. Das zeigen die Beispiele in (56). Sowohl die DegP als auch die AP müssen als Barrieren für die Extraktion gelten (siehe oben die Figur in (52)).

- (56) a. $*_{[\text{TopP} [\text{CP} \text{ dass sie über die Mauer schauen kann}]_i \text{ ist } [\text{IP} \text{ Bertha} [\text{VP} [\text{AP} [\text{DegP} \text{ so } t_i] \text{ groß}]]]]]$
 b. $*_{[\text{TopP} \text{ Bertha}_j \text{ ist } [\text{IP} [\text{CP} \text{ dass sie über die Mauer schauen kann}]_i [\text{IP} t_j [\text{VP} [\text{AP} [\text{DegP} \text{ so } t_i] \text{ groß}]]]]]]]$

Zyklische Bewegung der eingebetteten CP andererseits, würde verschiedene Bewegungstypen mischen, nämlich Rechtsadjunktion, zur Umgehung der Barrieren und in einem letzten Schritt Bewegung in eine Topikalisierungsposi-

sition im Fall von Topikalisierung und Rechtsadjunktion und Linksadjunktion im Fall von Scrambling.¹⁹ Die Ungrammatikalität von (57) wird also vorausgesagt.

- (57) a. $*[_{\text{TopP}} [_{\text{CP}} \text{dass sie über die Mauer schauen kann}]_i \text{ ist } [_{\text{IP}} \text{Bertha } [_{\text{VP}} [_{\text{AP}} [_{\text{AP}} [_{\text{DegP}} [_{\text{DegP}} \text{so } t_i] t'_i] \text{ groß}}] t''_i]]]]]$
 b. $*[_{\text{TopP}} \text{Bertha}_j \text{ ist } [_{\text{IP}} [_{\text{CP}} \text{dass sie über die Mauer schauen kann}]_i [_{\text{IP}} t_j [_{\text{VP}} [_{\text{AP}} [_{\text{AP}} [_{\text{DegP}} [_{\text{DegP}} \text{so } t_i] t'_i] \text{ groß}}] t''_i]]]]]$

Extraposition des Konsektivsatzes ist nun allerdings erlaubt. Für diesen Bewegungstyp nimmt Müller sukzessiv-zyklische Adjunktion nach rechts an.

- (58) $[_{\text{TopP}} \text{Bertha}_j \text{ ist } [_{\text{IP}} [_{\text{IP}} t_j [_{\text{VP}} [_{\text{AP}} [_{\text{AP}} [_{\text{DegP}} [_{\text{DegP}} \text{so } t_i] t'_i] \text{ groß}}] t''_i]]] [_{\text{CP}} \text{dass sie über die Mauer schauen kann}]_i]]]$

Dabei scheint es keine Rolle zu spielen, wie tief die Gradphrase eingebettet erscheint. Die Bewegung des *dass*-Satzes aus der Basisposition kann als sukzessiv zyklische Rechtsadjunktion erfasst werden und ist damit PUB-konform.

- (59) a. Es seien Bäume in so großer Anzahl entwurzelt worden, dass das Bild der Parkanlage über sehr lange Zeit beeinträchtigt sein werde. (SZ, 121)
 b. $[_{\text{CP}} \text{Es seien } [_{\text{IP}} [_{\text{IP}} [_{\text{NP}} [_{\text{NP}} [_{\text{NP}} \text{Bäume } [_{\text{PP}} [_{\text{PP}} \text{in } [_{\text{NP}} [_{\text{NP}} [_{\text{AP}} [_{\text{AP}} [_{\text{DegP}} [_{\text{DegP}} \text{so } t_i] t'_i] \text{ größer}}] t'_i] \text{ Anzahl}] t'_i]]] t'_i]]] t'_i]]] t'_i]]] \text{ entwurzelt worden}] [_{\text{CP}} \text{dass das Bild ...beeinträchtigt werde}]_i]]]$

Erscheint das Gradelement in einem Subjektssatz oder in einem Adverbialsatz ist die Extraposition nicht möglich. Um die Satzgebundenheit der Rechtsadjunktion herzuleiten, muss Müller (1995, 236) allerdings stipulieren, dass CP-Barrieren nicht mit Rechtsadjunktion, sondern nur über die SpecC-Position umgangen werden können. Eine Bewegung nach links in die SpecC-Position eines Subjektssatzes oder eines Adverbialsatzes und Rechtsadjunktion an den Matrixsatz würde allerdings das PUB verletzen.

(60) **Subjektsätze**

- a. So oft auf dem Bildschirm erschienen zu sein, dass er die Leute nervt, war ein Fehler von Buonmondo. (Rouveret 1978: 168)

¹⁹Ich stipuliere hier, dass Linksadjunktion an DegP bzw. AP für den *dass*-Satz keine Möglichkeit ist.

- b. *So oft auf dem Bildschirm erschienen zu sein, war ein Fehler von Buonmondo, dass er die Leute nervt. (Rouveret 1978: 168)
- (61) **Adverbialsätze**
- a. Wenn Otto so früh nach Hause kommt, dass sich Frida freut, wedelt der Hund mit dem Schwanz.
- b. *Wenn Otto so früh nach Hause kommt, wedelt der Hund mit dem Schwanz, dass sich Frida freut.

Topikalisierung und Scrambling der Adjektivphrase zusammen mit dem *dass*-Satz ist hingegen gestattet. Für die Ableitung dieser Konfiguration kann man annehmen, dass einerseits der Konsekutivsatz rechts an die AP adjungiert ist²⁰ und der ganze Komplex dann PUB-konform in eine Top-Position gebracht wird bzw. links an IP adjungiert wird. Betrachten wir zur Illustration des Topikalierungsprozesses die Beispiele in (62) der Diskussion Seite 309 oben.

- (62) a. So peinlich, dass die Zuhörer laut lachten, sang er bisher erst einmal.
- b. [_{TopP} [_{AP} [_{GP} so t₁ peinlich] [_{CP} dass die Zuhörer laut lachten]₁]₂ sang₃ [_{IP} er nur einmal [_{VP} t₂ t₃]]]

Für Konstruktionen mit gescrambletem *so-dass*-Komplex wie in (63-a) kann die Oberflächenrepräsentation in (63-b) angesetzt werden.

- (63) a. Hans hatte ein so scharfes Gericht, dass selbst Mehmet davon nichts essen konnte, seinen Gästen gekocht.
- b. [_{CP} Hans₁ hatte₂ [_{IP} t₁ [_{IP} [_{NP} [_{NP} ein [_{DegP} so t₃] scharfes Gericht] [_{CP} dass selbst Mehmet davon nichts essen konnte]₃]₄ [_{VP} t₁ seinen Gästen t₄ t₂ gekocht]]]]]

Die Herleitungen für die Konfigurationen mit *genug* und *zu* sind vollkommen analog zur Herleitung der Konfiguration mit *so*.

Als typisch für Konstruktionen mit *so-dass* wie in (64-a) wird das Stellungsmuster gewertet, wo der *dass*-Satz der *so*-Phrase in Vorfeldposition vorangeht wie in Beispiel (64-b) aus Boettcher & Sitta (1972, 145).

- (64) a. Er sang so peinlich, dass die Zuhörer laut lachten.

²⁰Dieser Prozess scheint obligatorisch zu sein. In-situ sind finite und infinite konsekutive Komplemente nicht erlaubt.

- b. Dass die Zuhörer laut lachten, — so peinlich sang er.

Das Vorfeld scheint doppelt besetzt. Für den Konsekutivsatz ist allerdings Verbletzstellung und die Formulierung mit der Konjunktion *dass* keine notwendige Bedingung in dieser Konfiguration. Der Konsekutivsatz kann auch mit V/2-Stellung der *so*-Phrase vorausgehen. Diesen Punkt demonstriert das Paradigma in (65) aus dem Drosdowsky (1984, 694).

- (65) a. Er ließ das Radio so laut laufen, dass sich alle Nachbarn aufregten.
 b. Alle Nachbarn regten sich auf, so laut ließ er das Radio laufen.

Schwierig ist allerdings, diese Konstruktionen in ein Paradigma einzuordnen. Sie erfüllen insbesondere weder die Kriterien, die für die sogenannten Linksversetzungsstrukturen genannt werden, noch die Kriterien für sogenannten “freie Themen” (nach Altmann (1981, 47f)).

(a) Der versetzte Ausdruck, also der konsekutive *dass*-Satz ist zum Beispiel nicht satzgliedwertig. Satzgliedwertigkeit ist aber ein notwendiges Kriterium, sowohl für Linksversetzungsstrukturen wie auch für das “Freie Thema”. *Dass*-Sätze werden traditionell zu den Gliedteilsätzen gerechnet, sie haben also keine Satzgliedfunktion. Das zeigen auch die Stellungsmöglichkeiten im Vorfeld.

(b) Im Vorfeld steht keine Pro-Form, die als unmarkiertes Demonstrativum gewertet werden könnte. Die komplexe *so*-Phrase kann nicht durch den *dass*-Satz bzw. V/2-Satz ersetzt werden. Wie bei Linksversetzungsstrukturen, bei denen das Demonstrativum im Vorfeld stehen muss, muss auch in unseren Fällen die *so*-Phrase im Vorfeld erscheinen.

(c) Zwischen linksversetztem Konsekutivsatz und *so*-Phrase in Vorfeldstellung kann eine parenthetische Fügung stehen. Was diese Eigenschaft betrifft, zeigt der *dass*-Satz und der V/2-Satz das Muster von “freien Themen” nur marginal.

- (66) a. Dass die Zuhörer laut lachten, fällt mir ein, so peinlich sang er.
 b. Alle Nachbarn regten sich auf, glaube ich, so laut ließ er das Radio spielen.

(d) Intonatorisch haben die konsekutiven Konstruktionen dieselben Charakteristiken wie “freie Themen”. Sie erscheinen als intonatorisch unintegriert. Im Gegensatz zur Linksversetzungsstruktur erlaubt die Konstruktion “frei-

es Thema” eine Satzpause zwischen dem FT-Ausdruck und dem Hauptsatz. Auch die konsekutiven Konstruktionen müssen mit Satzpause gelesen werden. Die Pro-Form einer FT-Konstruktion *darf* betont sein. Die *so*-Phrase *muss* betont sein. Während FT-Ausdrücke einen steigenden Grenzton haben können, müssen LV-Ausdrücke einen hohen Grenzton aufweisen. Konsekutivsätze hingegen müssen einen tiefen Grenzton haben.

Ich gehe also davon aus, dass in diesen Konstruktionen von einer Interpretation von *so* als deiktisches Gradelement ausgegangen werden muss. Insofern gleichen diese Konstruktionen den Konstruktionen in (67) im Englischen, die ausführlich von Hoeksema & di Napoli (1993) diskutiert werden.

- (67) I fainted the sun was so hot.
 ich ohnmächtig-wurde die Sonne war so heiß

Hoeksema & di Napoli (1993, 291) nennen solche Konstruktionen *Para-so*-Konstruktionen, im Gegensatz zu den *Sub-so*-Konstruktionen. Was Bindungsdaten und die Lizenzierung von negativen Polaritätsausdrücken angeht, haben Hoeksema & di Napoli (1993) gezeigt, dass sich die vorangestellten V/2-Sätze (parataktische *so*-Fälle) syntaktisch nicht gleich verhalten wie die gewöhnlichen subordinativen Konstruktionen. Pronominale Bindung z.B. eines Pronomens im untergeordneten Satz durch einen Quantor im übergeordneten Satz ist nur möglich, wenn der *dass*-Satz rechtsperipher erscheint. Dasselbe gilt auch für die deutschen Pendanten. Das zeigen die Beispiel in (68).

- (68) a. Jeder Arzt_{*i*} verdiente so wenig Geld, dass er_{*i*} sich nicht leisten konnte, krank zu werden.
 b. *Dass er_{*i*} sich nicht leisten konnte, krank zu werden, so wenig Geld verdiente jeder Arzt_{*i*}.
 c. *Dass jeder Arzt_{*i*} sich nicht leisten konnte, krank zu werden, so wenig Geld verdiente er_{*i*}.

Aufgrund solcher Kriterien klassifizieren Hoeksema & di Napoli (1993) den Konstruktionstyp in (67) als Juxtapositionen und argumentieren dafür, dass sie nicht aus der Konstruktion mit Endstellung des Konsekutivsatzes abgeleitet werden kann. Ich schließe mich dieser Argumentation an.

Zur Herleitung der Bindungsdaten muss man voraussetzen, dass der Konsekutivsatz in die Basisposition zurückbewegt werden muss (syntaktische Rekonstruktionen) und dass die Bindungsprinzipien erst nach diesem Re-

konstruktionsprozess überprüft werden. Siehe die Argumentation oben Seite 310. Hier folge ich der Erklärung von Buring & Hartmann (1995). Zur Herleitung der Ellipsedaten wird angenommen, dass Konsekutivsätze an die VP adjungiert werden können und dort zusammen mit dieser VP getilgt werden.

Logische Form: Für die Ableitung einer interpretierbaren Logischen Form nehme ich an, dass die *so*-Phrase zusammen mit dem konsekutiven Komplement auf einer Ebene der Derivation in eine satzinitiale Position bewegt wird. Diese Form von LF-Bewegung unterliegt den üblichen Beschränkungen für Bewegung. In einfachen prädikativen Konstruktionen ist Bewegung der Gradphrase ist möglich, weil sie die Spezifikatorposition der Adjektivphrase besetzt.

- (69) a. Bertha ist so groß, dass sie über die Mauer schauen kann.
 b. **so-Bewegung**
 $[_{CP} [_{DegP} \text{so} [_{CP} \text{dass sie über die Mauer schauen kann}]]_i [_{IP} \text{Bertha ist } t_i \text{ groß}]]$

In komplexeren Konstruktionen wie in (59) hier wiederholt in (70) muss man davon ausgehen, dass die Gradphrase in einem ersten Schritt zusammen mit anderem lexikalischem Material in die satzinitiale Position bewegt wird (70-a) (Pied-Piping). In einem zweiten Schritt muss die Gradphrase extrahiert werden (70-b) (*so*-Extraktion). Ich nehme hier an, dass diese Extraktion als Bewegung durch die Spezifikatorpositionen der dominierenden maximalen Knoten dargestellt werden kann und PUB-konform ist. In einem letzten Schritt ist das gepied-pipte Material zu rekonstruieren (70-c).

- (70) Es seien Bäume in so großer Anzahl entwurzelt worden, dass das Bild der Parkanlage über sehr lange Zeit beeinträchtigt sein werde.
- a. **so-Pied-Piping**
 $[_{CP} [_{NP} [_{\bar{N}} \text{Bäume} [_{PP} \text{in} [_{NP} [_{AP} [_{DegP} \text{so} [_{CP} \text{dass das Bild} \dots \text{beeinträchtigt werde}]] \text{größer}]] \text{Anzahl}]]]_i [_{CP} \text{Es seien} [_{IP} t_i \text{ entwurzelt worden}]]]]]$
- b. **so-Extraktion**
 $[_{CP} [_{DegP} \text{so} [_{CP} \text{dass das Bild} \dots \text{beeinträchtigt werde}]]_j [_{CP} [_{NP} \text{Bäume} [_{PP} t'_j \text{ in} [_{NP} t'_j [_{AP} t_j \text{ größer}]] \text{Anzahl}]]]_i [_{CP} \text{Es seien} [_{IP} t_i \text{ entwurzelt worden}]]]]]$
- c. **Syntaktische Rekonstruktion**

[_{CP} [_{DegP} so [_{CP} dass das Bild ... beeinträchtigt werde]]_j [_{CP} Es seien [_{IP} [_N Bäume [_{PP} in [_{NP} [_{AP} t_j größer] Anzahl]]]] entwurzelt worden]]]

Für die Ableitung der LF von konsekutiven Konstruktionen folge ich hier von Stechow (1996), der einen analogen Derivationsprozess für japanische *w*-Konstruktionen vorgeschlagen hat. Charakteristisch für diese Ableitungsmethode ist, dass die Derivation einer direkt kompositional interpretierbaren Logischen Form Bewegungsformen involviert, die insensitiv sind (Pied-Piping), gefolgt von Bewegungsformen, die nicht insensitiv sind (*so*-Extraktion).²¹ In einem ersten Schritt wird also eine syntaktische Insel bewegt. Diese Bewegung unterliegt Subjanzenz und dem ECP. In einem zweiten Schritt wird der relevante Operator bewegt. Diese Bewegung ist nicht gebunden. In einem dritten Schritt wird das gepied-pipte Material an die Stelle der Spur der Insel zurückbewegt.

(71) S-Struktur → LF-Vorstufe²² → Transparente Logische Form

Wie dieser Ableitungsmechanismus die Mehrdeutigkeiten von Gradphrasen in intensionalen Kontexten herzuleiten vermag, wird in Kapitel 8.4.9 besprochen. Die Herleitung der Inseleffekte im Zusammenhang mit Verben ohne Brückeneigenschaft beruht darauf, dass die gebundene Bewegung als Pied-Piping einer komplexen Phrase aufgefasst wird. Im Fall von Nicht-Brückenkontexten entspricht diese Bewegung entweder nicht dem Prinzip der unzweideutigen Bindung oder verletzt die Regeln des ECP.²³ Zusätzliche Restriktionen für die *so*-Bewegung in negativen Kontexten werden mit Hilfe eines Filters hergeleitet, der syntaktische Rekonstruktion des gepied-pipten Materials beschränkt. Hier folge ich den Ausführungen von Beck (1995). Doch dazu später. Außerdem kann man mit diesem Ableitungsmechanismus auch die Wh-Inseleffekte bei Konstruktionen mit einer eingebetteten *so*-Phrase im

²¹Problematisch ist dieser Ansatz allerdings insofern, als man nicht erklären kann, warum die ungebundene Extraktion auf Pied-Piping-Konstruktionen beschränkt sein soll. Außerdem ist unklar, warum andere Bewegungsrestriktionen nicht auch durch einen Bewegungsfolge von gebundenen und ungebundenen Bewegungen umgangen werden können.

²²von Stechow (1996, 83): WH-structure.

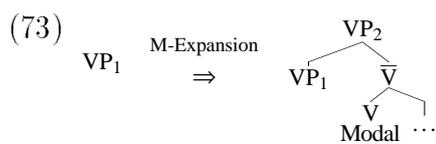
²³Problematisch ist die Herleitung der strukturellen Mehrdeutigkeiten von Konstruktionen mit semifaktiven Einstellungsverben. Diesen Verben wird üblicherweise die Brückeneigenschaft abgesprochen. Dennoch sind Mehrdeutigkeiten beobachtbar. Hier habe ich keine Lösung.

abhängigen Fragesatz herleiten. (72-a) hat die Lesart in (72-b) nicht, obwohl der Wissensdurst von Helga ein relativ guter Grund wäre für das Kichern von Peter.

- (72) a. #Helga möchte wissen, wann Anna so viel Kuchen gegessen hat, dass Peter kichert.
 b. #“Derjenige Grad d , für den gilt: Helga möchte wissen, wann Anna d -viel Kuchen gegessen hat $>$ der minimale Grad für den gilt: wenn Helga wissen möchte, wann Anna d -viel Kuchen gegessen hat, muss Peter kichern.”

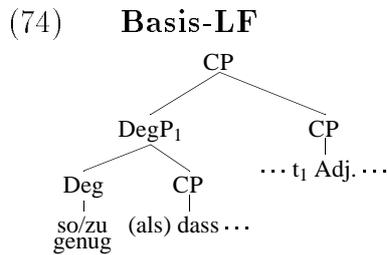
Diese Tatsache wird hier auf eine Subjazenzerletzung der LF-Bewegung der NP *so viel Kuchen* zurückgeführt.

Dass generell unmodalisierte (*als*) *dass*-Sätze als modalisierte Strukturen erscheinen, ist wiederum auf die syntaktische Regel der “M-Expansion” zurückzuführen hier wiederholt in (73) (Siehe dazu die Ausführungen in 4.2.1 oben Seite 139).



Dass bei Infinitivkonstruktionen mit *genug* und *zu* ein Möglichkeit signalisierendes Modalwort und bei finiten Konstruktionen mit *so* tendentiell eher ein Notwendigkeit signalisierendes Modal eingefügt wird, muss hier stipuliert werden. Genau wie in Konstruktionen mit *so dass* wird der untergeordnete Satz als unvollständiges Konditional gedeutet. Genau wie für nicht-komparative Konsekutivkonstruktionen schlage ich also vor, dass der untergeordnete Satz/Infinitivkonstruktion eine unvollständige konditionale Konstruktion ausdrückt.

Um die Wahrheitsbedingungen für konsekutive Konstruktionen ableiten zu können, setze ich die LF in (74) voraus. Diese LF erhält man aus der Oberflächenstruktur in zwei Schritten. In einem ersten Schritt wird der Komplementsatz aus der satzfinalen Position an seine Basisposition innerhalb der Adjektivphrase rekonstruiert und in einem zweiten Schritt wird der ganze Komplex von *so* bzw. *zu* zusammen mit dem Satzkomplement bewegt. Diese Bewegung ist eine Instanz von Quantoren-Bewegung.



Im nächsten Schritt sollen die Bedeutungsregeln für *so*, *zu* und *genug* eingeführt werden. Mit diesen Regeln verfügen wir über das Rüstzeug zur kompositionalen Interpretation der Logischer Formen. Grundlage dafür ist allerdings eine geeignete Semantik für Komparationskonstruktionen allgemein.

8.2 Ausmaße

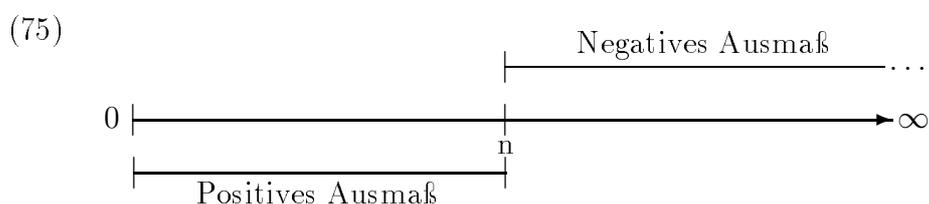
8.2.1 Ontologie

Das Hauptmerkmal der Theorie der Adjektivsemantik, die hier eingeführt werden soll, ist, dass graduierbare Adjektive nicht als Relationen zwischen möglichen Welten, Objekten und einzelnen Punkten auf einer durch das Adjektiv spezifizierten Skala aufgefasst werden, was die Intuition vielleicht nahelegt, sondern als Relationen zwischen möglichen Welten, Objekten und sogenannten Ausmaßen.²⁴ Skalen sind linear geordnete Mengen von Punkten mit einem minimalen Element und ohne maximales Element. Zwischen Skalenpunkten und der Menge der (positiven) reellen Zahlen besteht eine 1-1-Korrespondenz. Die Ordnung der Skala ist jeweils relativiert (1.) in Bezug auf eine Dimension (z.B. Größe, Alter, Schönheit etc.), (2.) in Bezug auf eine unter Umständen abstrakte Maßeinheit (Meter, Zentimeter, Jahre, Maßeinheit für Schönheit etc.) und (3.) in Bezug auf eine Richtung der Dimension (z.B. Größe: Höhe, Länge, Breite, Tiefe). Ausmaße sind als konvexe, echte Teilmengen von Skalen definiert.²⁵ Ausmaße sind demnach wieder Mengen von Punkten, also (infinite) Mengen von reellen Zahlen. Allerdings zählt nicht

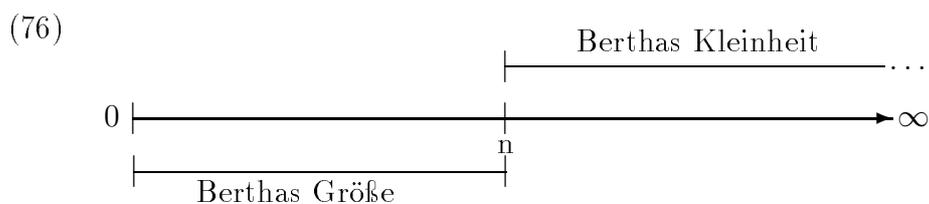
²⁴Die Verwendung einer Ausmaßsemantik für die Formalisierung der Bedeutungsregeln für Komparationskonstruktionen ist allerdings eher Geschmacksache als Notwendigkeit. In der Gradsemantik von Cresswell, wo Grade als Paare von Punkten auf einer Skala und einer Ordnungsrelation aufgefasst werden, sind alle Generalisierungen hier auch formalisierbar.

²⁵Die Eigenschaft der Konvexität garantiert, dass nur zusammenhängende Stücke der Skala Ausmaße sind.

jede beliebige echte, konvexe Teilmenge als Ausmaß in diesem Konzept. Seuren postuliert eine Projektionsoperation, Kennedy (1997) nennt sie δ_A , die einem jedem Objekt einen Punkt n auf der durch das Adjektiv spezifizierten Skala zuordnet (Seuren (1984, 120)). Dieser Wert zählt als Grenzwert für Ausmaße.²⁶ Ausmaße sind nur solche Intervalle, die bei 0 beginnen und bei n enden, und solche, die bei n beginnen und nicht enden. Es gibt also grundsätzlich nur zwei Sorten von Ausmaßen. Ausmaße von der ersten Sorte nennt Seuren positive Ausmaße (positive extents). Ausmaße von der zweiten Sorte nennt er negative Ausmaße (negative extents). Diese Idee kann man wie in (75) illustrieren.



Die Größe eines Individuums kann man demnach unter der Voraussetzung einer geeigneten Projektionsfunktion δ auf zwei Weisen charakterisieren: entweder durch ein positives Ausmaß oder durch ein negatives Ausmaß. Während das positive Ausmaß zum Beispiel die Größe eines Individuums repräsentiert, repräsentiert das negative Ausmaß die Größe, die das Individuum nicht hat, also seine Kleinheit. Diese Verhältnisse können mit dem Diagramm in (76) illustriert werden, wo n der Wert ist, der durch die Funktion δ dem Individuum Bertha auf der Größenskala zugewiesen wird.



In von Stechow (1984b) werden Ausmaße als indizierte, geordnete Paare aufgefasst. Das erste Element des Paares definiert den Anfangspunkt des Intervalls auf der Skala, das zweite Element charakterisiert den Endpunkt des Intervalls. Der Index bestimmt die Dimension, die Richtung der Dimension und die Maßeinheit der Skala. In diesem Sinne kann man positive und

²⁶Die Ausmaße selbst nennt Seuren Projektionen.

negative Ausmaße wie in (77) definieren.

(77) **Positive und negative Ausmaße**

- a. Das positive Ausmaß eines Objektes o auf einer durch ein Adjektiv A identifizierten Skala: $\langle_A 0, n \rangle$
- b. Das negative Ausmaß eines Objektes o auf einer durch ein Adjektiv A identifizierten Skala: $\langle_A n, \infty \rangle$
wobei $\delta_A(o) = n$ und n in der Menge der reellen Zahlen plus ∞ .

Ob ein Ausmaß negativ oder positiv ist, hängt von der Polarität des Adjektivs ab. Positive graduierbare Adjektive weisen den Objekten in ihrem Bereich positive Ausmaße zu, negative Adjektive weisen negative Ausmaße zu.

Um Ausmaße in den bisher verwendeten Beschreibungsformalismus aufzunehmen, ist es nötig, den Objektbereich um die Menge der Ausmaße E zu erweitern. Entsprechend kommt zu den Grundtypen s für Elemente aus dem Bereich der möglichen Welten, t und e für Elemente aus dem Bereich der Wahrheitswerte und aus dem Bereich der Individuen also der Grundtyp für Ausmaße hinzu, nämlich d .

Für positive bzw. negative graduierbare Adjektive wie *groß* und *klein* beispielsweise sind in diesem Ansatz dann die Bedeutungsregeln wie in (78) und in (79) zu definieren. Solche Adjektive sind grundsätzlich partielle Funktionen, die möglichen Welten, Ausmaßen und Individuen einen Wahrheitswert zuweisen.

- (78) $\llbracket \text{gross} \rrbracket^g = f : D_{\langle s, \langle d, \langle e, t \rangle \rangle \rangle}$
 f ist für beliebige Welten $w \in W$, Ausmaße $e \in E$ und Individuen $a \in D_e$ definiert, wenn e ein positives Ausmaß von der Form $\langle 0, n \rangle$ ist.

Wenn f definiert ist, dann gilt:

$f(w)(e)(a) = 1$ gdw. $\delta_{\text{groß}} a$ auf der Größenskala n in w zuweist.

- (79) $\llbracket \text{klein} \rrbracket^g = f : D_{\langle s, \langle d, \langle e, t \rangle \rangle \rangle}$
 f ist für beliebige Welten $w \in W$, Ausmaße $e \in E$ und Individuen $a \in D_e$ definiert, wenn e ein negatives Ausmaß von der Form $\langle n, \infty \rangle$ ist.

Wenn f definiert ist, dann gilt:

$f(w)(e)(a) = 1$ gdw. $\delta_{\text{klein}} a$ auf der Größenskala n in w zuweist.

Um die Verwendung von solchen graduierbaren Adjektiven zu demonstrieren, möchte ich im Folgenden in einem ersten Schritt Maßkonstruktionen diskutieren.

8.2.2 Maßkonstruktionen

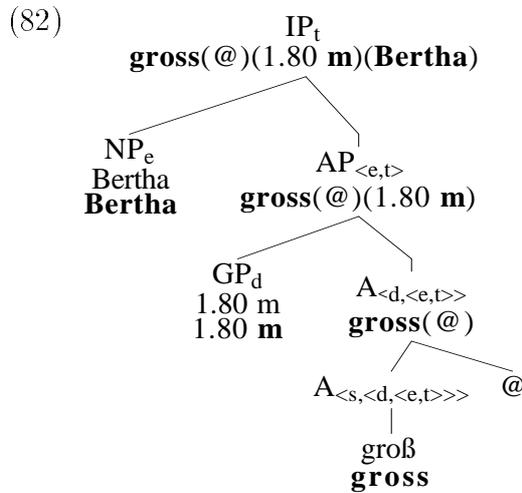
Maßkonstruktionen sind auch für diese Analysemethode wegweisend für die Interpretation aller Komparationskonstruktionen. Von Stechow behandelt Maßphrasen als Namen für positive Ausmaße. In diesem Ansatz sind also Maßphrasen immer vom semantischen Typ *d*. Die Bedeutung von *1.80 m* in einem Satz wie *Bertha ist 1.80 m groß* kann man also wie in (80) definieren.

$$(80) \quad \llbracket \mathbf{1.80\ m} \rrbracket^g = \langle {}_m 0, 1.80 \rangle$$

Mit Hilfe dieser Bedeutungsregeln können wir die Bedeutung dieses Satzes kompositional herleiten. Ich nehme an, dass (81-a) die Logische Form in (81-b) erhält.

- (81) a. Bertha ist 1.80 m groß.
 b. **groß**(@)(**1.80 m**)(**Bertha**)

Der Logischen Form in (81-b) kann man die Struktur in (82) zugrundelegen. “@” ist dabei eine ausgezeichnete Weltvariable, deren Interpretation die Welt der Äußerung ist. Ich vernachlässige hier wie früher schon die Bedeutung der Kopula *ist*. Der die Maßphrase dominierende Knoten “GP” steht für Gradphrase. Die Annahme, dass diese Phrase die Spezifikatorposition der Adjektivphrase besetzt, geht auf einen Vorschlag von Bresnan (1973) für graduelle Konstruktionen allgemein zurück.



Die Interpretation dieser Logischen Form kann man wie in (84) mittels Funktionsapplikation errechnen. Allerdings ist die Interpretation des Adjektivs an die Bedingung gebunden, dass ein Argument ein positives Ausmaß ist, wie in (83).

- (83) $\llbracket \text{gross}(@)(1.80 \text{ m})(\text{Bertha}) \rrbracket^g$ ist definiert,
 gdw. $\llbracket \text{gross} \rrbracket^g(\llbracket @ \rrbracket^g)(\llbracket 1.80 \text{ m} \rrbracket^g)(\llbracket \text{Bertha} \rrbracket^g)$ definiert ist.
 Das ist der Fall, gdw. $\llbracket 1.80 \text{ m} \rrbracket^g$ ein positives Ausmaß von der Form $\langle 0, n \rangle$ ist, wobei n eine beliebige reelle Zahl ist.
- (84) Falls definiert, dann gilt: $\llbracket \text{gross}(@)(1.80 \text{ m})(\text{Bertha}) \rrbracket^g = 1$
 gdw. (Funktionsapplikation)
 $\llbracket \text{gross} \rrbracket^g(\llbracket @ \rrbracket^g)(\llbracket 1.80 \text{ m} \rrbracket^g)(\llbracket \text{Bertha} \rrbracket^g) = 1$
 gdw.
 $\llbracket \text{gro\ss} \rrbracket^g(@)(\langle {}_m 0, 1.80 \rangle)(\text{Bertha}) = 1$
 gdw. (Bedeutung von *groß*, (78))
 $\delta_{\text{gro\ss}} \text{ Bertha}$ auf der Größenskala den Wert 1.80 in Metern in der Welt @ zuweist.

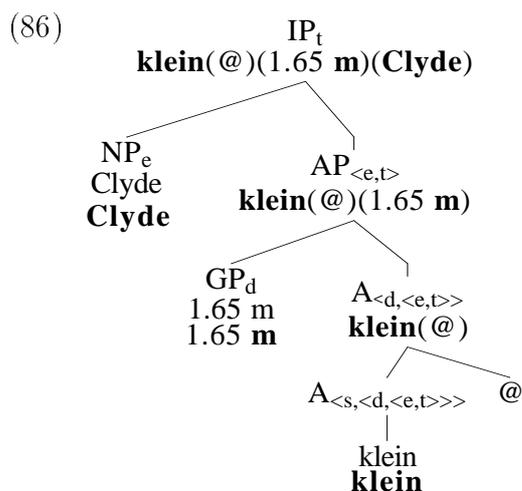
Eine natürlichere Formulierung für dieses Resultat ist, dass Berthas tatsächliche Größe in der Welt der Äußerung 1.80 m entspricht.

Nun zu den entsprechenden Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven. Wiederholt wurde in der Literatur auf die Unakzeptabilität von Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven zusammen mit Maßphrasen hingewiesen. Wie kann man nun in diesem Ansatz herleiten, dass das tatsächlich

so ist? Ich nehme an, dass ein Satz wie (85-a) die logische Repräsentation in (85-b) zugrundeliegt.

- (85) a. #Clyde ist 1.65 m klein.
 b. $\text{klein}(@)(1.65 \text{ m})(\text{Clyde})$

Diese Logische Form ist wie in (86) zu berechnen.



Bei der Interpretation dieser LF stellen sich allerdings Probleme ein. Die Bedeutung von *klein* ist nur für negative Ausmaße definiert, also für Intervalle auf einer Skala, die irgendwo auf der Skala beginnen und nirgends enden. Das drücken die Bedingungen in (87) aus. Die Maßangabe ist aber gerade ein positives Ausmaß. Die Applikation der Denotation von *klein* ist also nicht definiert.

- (87) $\llbracket \text{klein}(@)(1.65 \text{ m})(\text{Clyde}) \rrbracket^g$ ist definiert,
 gdw. $\llbracket \text{klein} \rrbracket^g(\llbracket @ \rrbracket^g)(\llbracket 1.65 \text{ m} \rrbracket^g)(\llbracket \text{Clyde} \rrbracket^g)$ definiert ist.
 Das ist der Fall, gdw. $\llbracket 1.65 \text{ m} \rrbracket^g$ ein negatives Ausmaß von der Form $\langle n, \infty \rangle$ ist, wobei n eine beliebige reelle Zahl ist.

Es ist klar, dass $\llbracket 1.65 \text{ m} \rrbracket^g$ ein positives Ausmaß denotiert und nicht ein negatives. Mit einer Äußerung von (85-a) sagt man also in diesem Ansatz grundsätzlich etwas Undefiniertes.²⁷ Üblicherweise wird der Satz (85-a) al-

²⁷Diese Lösung ist natürlich nicht die einzig mögliche. Man könnte positive und negative Ausmaße und negativ und positiv-polare Adjektive auch typentheoretisch unterschiedlich

lerdings nicht als undefiniert, sondern als markiert aufgefasst. Eine Sprecherin drückt mit diesem Satz aus, dass Clyde 1.65 m groß ist, und dass sie diesen Wert für klein hält gemessen an einem Standardwert für Männergrößen. Wie diese Umweginterpretation hergeleitet werden kann, soll hier nicht weiter interessieren.

Anstelle von einer Maßangabe kann nun auch *so* stehen. In der deiktischen Verwendung von *so* in (88) kann eine Zeiggeste mit der Hand, die den (maximalen) Durchmesser des Fisches demonstriert, klarstellen, wie dick unser Goldfisch ist. Die Bedeutung von *so* ist dann situationsabhängig.²⁸

(88) Unser Goldfisch ist so dick.

Für die deiktische Verwendung von *so* schlage ich die Bedeutungsdefinition in (89) vor.

(89) $\llbracket \mathbf{so}^d \rrbracket^g =$ dasjenige Ausmaß $e \in D_d$, das durch eine Zeiggeste des Sprechers der Äußerung in der Äußerungssituation bestimmt ist.

So kann aber auch mit einer Maßangabe in einem Text in einer anaphorischen Beziehung stehen. *So* in Beispiel (90) kann auf die Maßangabe *5 cm* im vorhergehenden Satz verweisen.

(90) Unser Goldfisch ist 5 cm dick. Er ist so dick, weil Stephan ihn mit Aufbaupräparaten füttert.

Für das anaphorische *so* schlage ich die Bedeutungsregel in (91) vor.

(91) $\llbracket \mathbf{so}_{d,i} \rrbracket^g = g(i_d)$.

So wird also als Variable gedeutet wie pronominale Elemente allgemein. Der Wert, den die relevante Variablenbelegung der *i*-ten Variablen zuweist, ist allerdings ein Ausmaß, also ein Element aus der Menge D_d .

In einem nächsten Schritt betrachte ich die Herleitung von gewöhnlichen Komparationskonstruktionen, also Konstruktionen mit Adjektiven ohne Maßphrasen im Positiv, Komparativkonstruktionen und Äquativkonstruktionen.

behandeln und die Nicht-Interpretierbarkeit auf einen typentheoretische Unverträglichkeit zurückführen.

²⁸Für die Varianten, die bei der deiktischen Prozedur relevant werden können, verweise ich auf Ehlich (1987, 289).

8.3 Arten von Komparation

8.3.1 Positiv

Konstruktionen ohne Maßphrasen werden in von Stechow (1984a) in Anlehnung an Cresswell (1976) unter der Verwendung eines sprachlich nicht realisierten Operators *POS* analysiert, der den tatsächlichen Wert, den ein Objekt auf einer durch das Adjektiv spezifizierten Skala hat, mit einem kontextuell gegebenen Durchschnittswert *s* in Beziehung setzt. Die Definition von *POS* ist wie in (92) als Funktion konzipiert, die Ausmaßprädikaten, also Mengen von Ausmaßen, einen Wahrheitswert zuweist. *e* kürzt in dieser Definition positive und negative Ausmaße ab.

- (92) $\llbracket \mathbf{POS} \rrbracket^g = f : D_{\langle \langle d, t \rangle, t \rangle}$
 Für beliebige Ausmaßprädikate $D \in D_{\langle d, t \rangle}$ gilt:
 $f(D) = 1$ gdw. $\exists e [D(e) \ \& \ e > s]$

Eine Konstruktion im Positiv ist wahr, wenn es ein Ausmaß gibt, das das Ausmaßprädikat erfüllt und das größer ist als ein Standardausmaß. Die *größer-(gleich)-Relation* in dieser Definition ist für positive Ausmaße wie in (93) definiert und für negative Ausmaße wie in (94). Für Paare von Ausmaßen ungleicher Polarität ist die Vergleichsrelation nicht definiert.

- (93) **Definition “ \succcurlyeq ”** (positive Ausmaße) von Stechow (1998b)
 Für beliebige positive Ausmaße $\langle \mathbf{A}0, n \rangle$ und $\langle \mathbf{A}0, m \rangle$ gilt:
 $\langle \mathbf{A}0, n \rangle \succcurlyeq \langle \mathbf{A}0, m \rangle$ gdw. n größer (oder gleich groß) ist wie m .
- (94) **Definition “ \succcurlyeq ”** (negative Ausmaße) von Stechow (1998b)
 Für beliebige negative Ausmaße $\langle n, \infty \rangle$ und $\langle m, \infty \rangle$ gilt:
 $\langle n, \infty \rangle \succcurlyeq \langle m, \infty \rangle$ gdw. n kleiner (oder gleich groß) ist wie m .

Verglichen werden die End- bzw. Anfangspunkte der Ausmaße qua reelle Zahlen und nicht etwa die Kardinalitäten der Mengen der Punkte, die zwischen den Grenzwerten liegen. Zwischen zwei Punkten eines Ausmaßes liegen unendlich viele Punkte und die Kardinalitäten zweier Mengen mit unzählbar vielen Elementen sind *per definitionem* identisch.²⁹

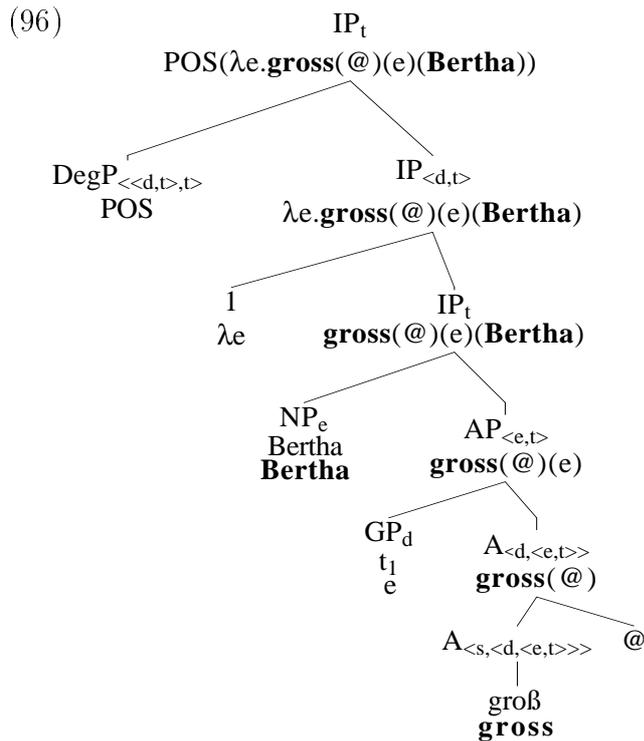
Betrachten wir zur Illustration der Verwendung dieser Definitionen zuerst eine Konstruktion mit einem positiv-polaren Adjektiv wie in (95-a). Wie kann

²⁹Notiert wird diese Kardinalität von Mengen mit unendlich vielen Elementen mit \aleph_0 .

man nun ableiten, dass gemeint ist, dass Berthas Größe eine Standardgröße für Frauen übertrifft? Ein Satz wie in (95-a) bekommt die Logische Form in (95-b).

- (95) a. Bertha ist groß.
 b. $\text{POS}(\lambda e.\text{groß}(@)(e)(\text{Bertha}))$

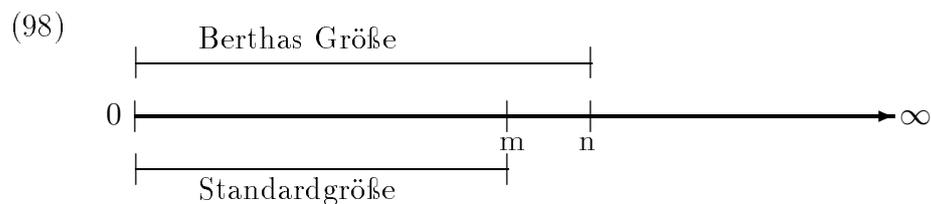
Diese Logische Form kann man mit der Struktur in (96) herleiten. Die Ableitung basiert auf den folgenden Annahmen. Der POS-Operator wird, wie auch die Maßphrase, in der Spezifikatorposition der Adjektivphrase basigeneriert, kann dort aus typentheoretischen Gründen aber nicht interpretiert werden. Diese Tatsache motiviert die Bewegung des POS-Operators an IP. Die Spur des Operators wird, wie in unserem Formalismus üblich, als Ausmaßvariable vom Typ d interpretiert, und der Bewegungsindex seinerseits als Binder dieser Variable. Diesen Mechanismus kennen wir von der Interpretation von W-Fragen etc.



Die Interpretation der Logischen Form in (95) findet sich in (97). Voraussetzung für die Rechnung ist, dass e und s für ein positives Ausmaß steht. Wären e und s negativ, könnte man die Bedeutung von *groß* nicht anwenden, wäre e positiv und s negativ, wäre die *größer*-Relation nicht definiert. Diese ist grundsätzlich immer nur auf Ausmaße von gleicher Polarität definiert.

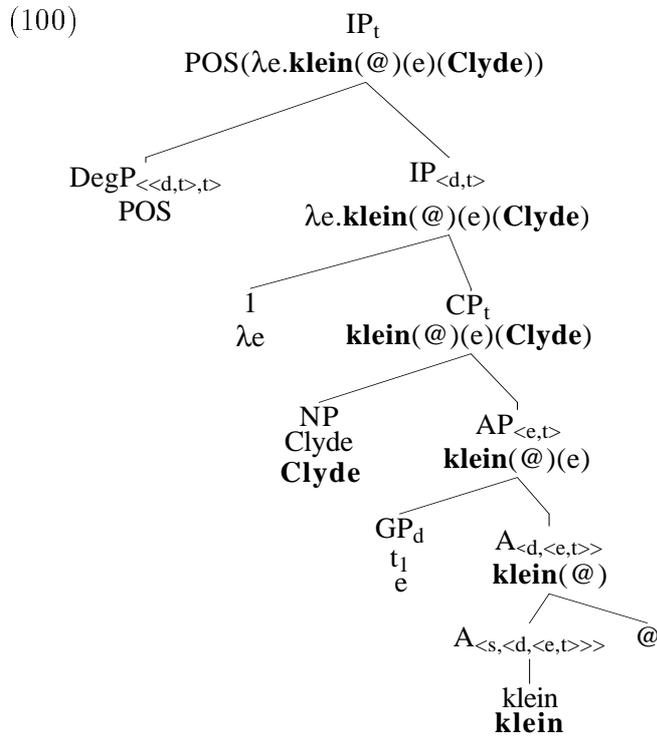
$$(97) \quad \begin{aligned} & \llbracket \text{POS}(\lambda e.\text{gross}(@)(e)(\text{Bertha})) \rrbracket^g = 1 \\ & \text{gdw. (Funktionsapplikation)} \\ & \llbracket \text{POS} \rrbracket^g(\llbracket \lambda e.\text{gross}(@)(e)(\text{Bertha}) \rrbracket^g) = 1 \\ & \text{gdw. (Bedeutung von POS, (92))} \\ & \exists e \llbracket \text{gross} \rrbracket^g(@)(e)(\text{Bertha}) \ \& \ e > s \end{aligned}$$

In einer Situation, wie in (98) kann der Satz in (95) wahrheitsgemäß geäußert werden, nimmt man an, dass die Funktion δ Bertha den Wert n zuweist und der Standardwert einen kleineren Grenzwert m hat.

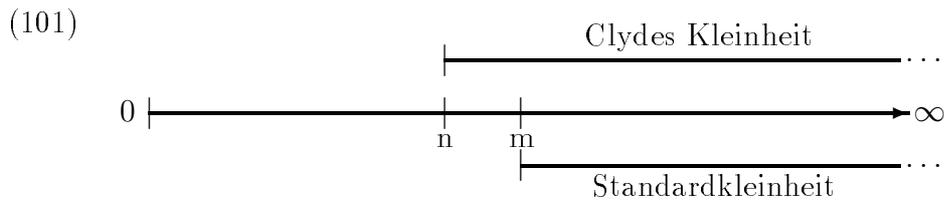


Für Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven kann man ganz analog verfahren. Für einen Satz wie in (99-a) ist die Logische Form in (99-b) auf der Basis von (100) herzuleiten.

$$(99) \quad \begin{aligned} \text{a.} \quad & \text{Clyde ist klein.} \\ \text{b.} \quad & \text{POS}(\lambda e.\text{klein}(@)(e)(\text{Clyde})) \end{aligned}$$



Die Interpretation dieser LF ist nur definiert für negative Ausmaße von der Form $\langle n, \infty \rangle$. Dass das so ist, steuert die Bedeutungsregel für *klein* im Zusammenspiel mit der Definition der *größer-gleich*-Relation für negative Ausmaße. Die Voraussage ist dann, dass eine Äußerung des Satzes in (99-a) in einer Situation wie in (101) wahr ist.

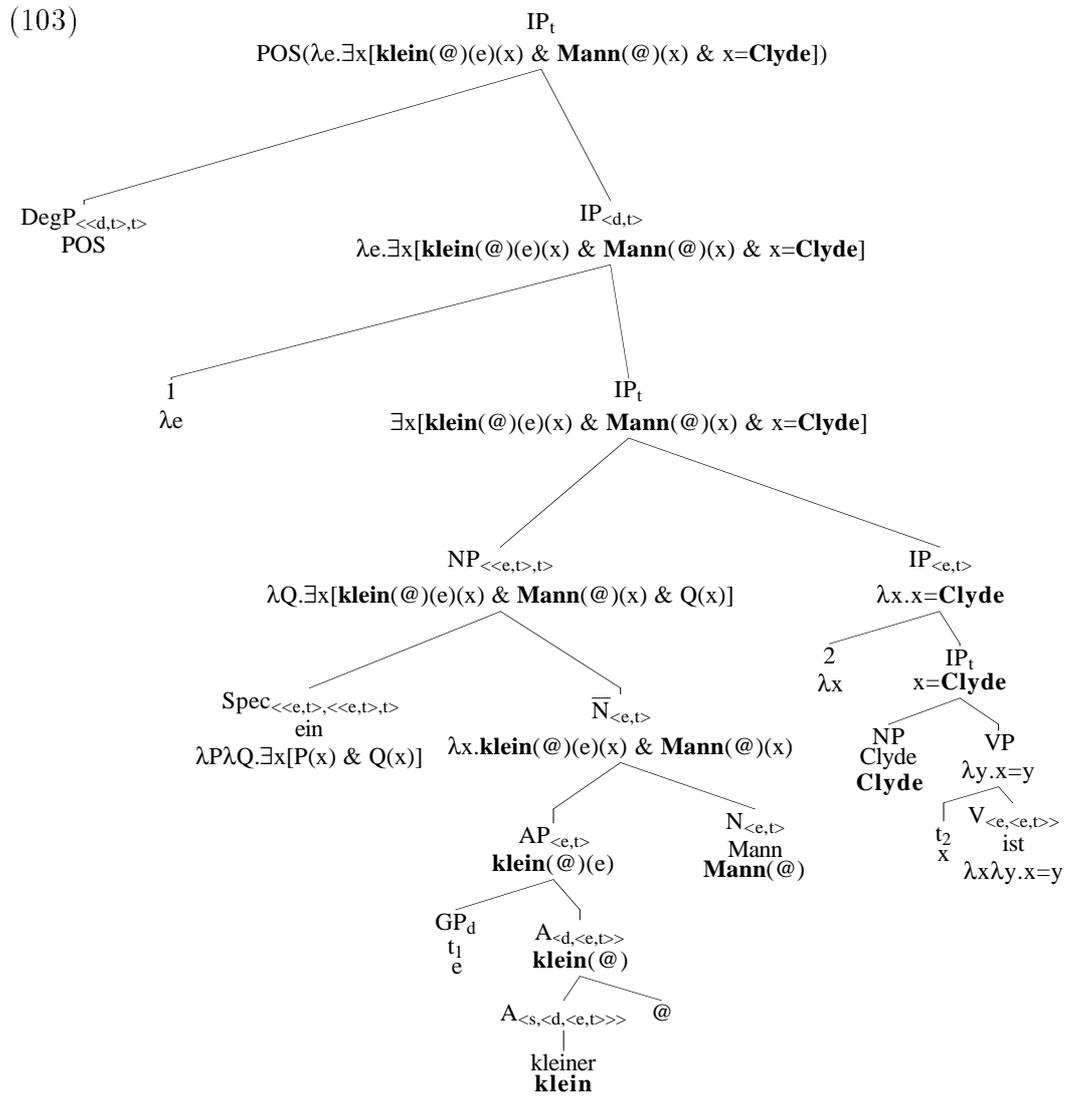


Problematisch sind Konstruktionen wie der Satz in (102-a). Fassen wir die Kopula als Identitätsfunktion auf, und das Prädikativum als existentiellen Quantor wie üblich, können wir die Logische Form in (102-b) herleiten. Das zeigt die Repräsentation in (103).

(102) a. Clyde ist ein kleiner Mann.

b. $POS(\lambda e.\exists x[\mathbf{klein}(w)(e)(x) \ \& \ \mathbf{Mann}(w)(x) \ \& \ x = \mathbf{Clyde}])$

Werten wir diese Logische Form aus, sagen wir voraus, dass sie wahr ist in einer Welt, in der Clyde ein Mann ist, und in der das Ausmaß seiner Kleinheit ein kontextuell gegebenes Standardmaß für Kleinheit überschreitet. Wir können aber die Intuition nicht ausdrücken, dass die Vergleichsklasse, die das Standardmaß mitbestimmt, die Klasse der Männer in der Auswertungswelt ist.



Für einen Vorschlag, wie die Bedeutung von *POS* zu revidieren ist, um diese Intuition zu integrieren, verweise ich auf von Stechow (1984a, 60). Diesen Punkt hier auszudiskutieren würde aber in diesem Rahmen zu weit führen.

8.3.2 Komparativ

Für die Interpretation von komparativischen Konstruktionen ohne Differenzangabe folge ich im Prinzip von Stechow (1984b) bzw. von Stechow (1993). Dieser Ansatz liefert für die semantische Interpretation nicht wie alle gängigen Komparativtheorien einen Vergleich zwischen zwei Graden sondern einen Vergleich zwischen zwei Ausmaßen.

Einem Satz wie in (104-a) möchte ich die Logische Form in (104-b) zuweisen.

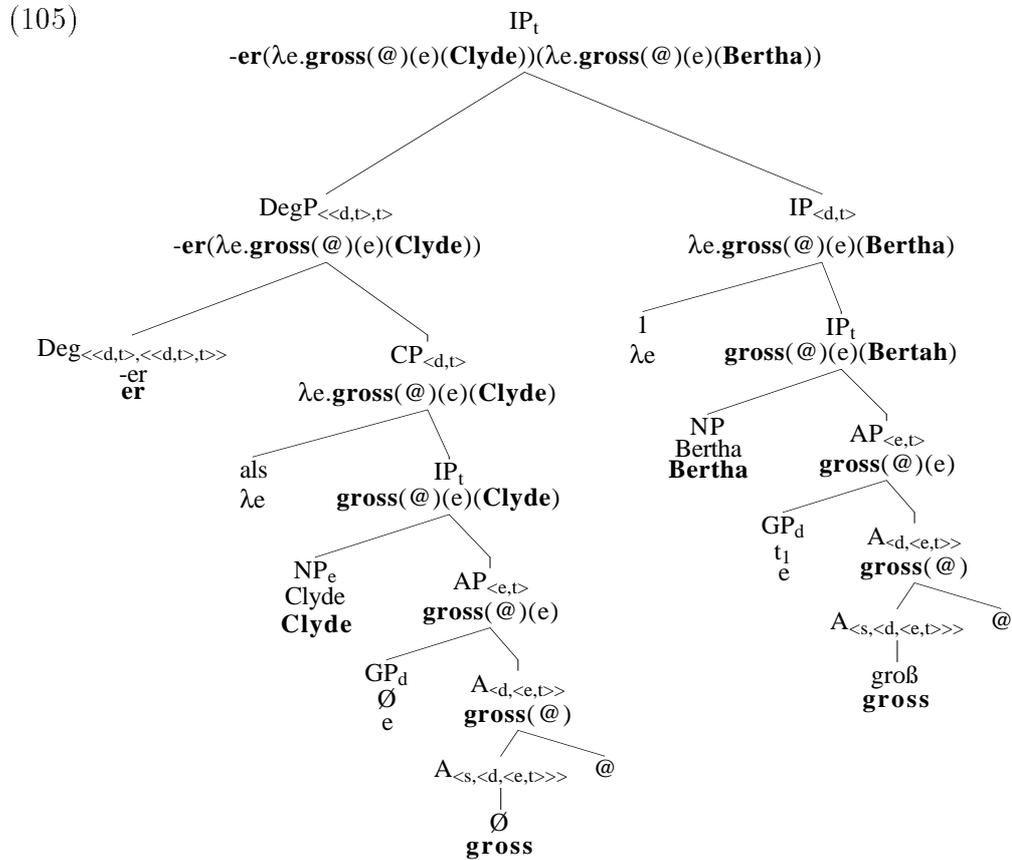
- (104) a. Bertha ist größer als Clyde.
 b. $\text{-er}(\lambda e.\text{gross}(@)(e)(\mathbf{Clyde}))(\lambda e.\text{gross}(@)(e)(\mathbf{Bertha}))$

Der Komparativoperator denotiert also eine Relation zwischen zwei Ausmaßprädikaten. Diese Auffassung setzt voraus, dass das Komparativmorphem ein Operator vom Typ $\langle\langle d, t \rangle, \langle\langle d, t \rangle, t \rangle\rangle$ ist, also ein Gradquantor.³⁰ Komparativmorphem und Vergleichssatz bilden auf der Ebene der Logischen Form eine Konstituente. Der Vergleichssatz wird parallel zum übergeordneten Satz als elliptische Struktur gedeutet. Die Ausmaßphrase besetzt die Spezifikatorphrase eines auf der Oberflächstruktur getilgten Adjektivs. *als* wird als Binder der Ausmaßposition gedeutet. Auf einer Ebene der Derivation besetzt diese Konstituente aus Vergleichsmorphem und Vergleichssatz die Spezifikatorphrase der Adjektivphrase des übergeordneten Satzes. Dort kann diese Konstituente aus typentheoretischen Gründen allerdings nicht interpretiert werden. Sie unterliegt den üblichen Regeln für Quantorenbewegung. Die Spur, die diese Bewegung hinterlässt wird als Variable vom Ausmaßtyp *d* gedeutet, und der Bewegungsindex seinerseits führt den Binder für diese Variable ein.

Das erste Ausmaßprädikat wird durch den Vergleichssatz eingeführt, das zweite Ausmaßprädikat durch den übergeordneten Satz.

³⁰In dieser Hinsicht unterscheidet sich meine Rekonstruktionen einer Komparativtheorie von der von Stechows. In von Stechows Analyse ist die Komparativfunktion vom Typ $\langle d, \langle d, t \rangle \rangle$. Sie ordnet Paaren von Graden bzw. Ausmassen einen Wahrheitswert zu. Die Argumente sind definite Gradterme und nicht Gradprädikate.

(105) zeigt die Repräsentation der Logischen Form in (104-b).



Für die Interpretation dieser Struktur fehlt uns natürlich noch die Bedeutung des Komparativmorphems. Die Wahrheitsbedingungen für *-er* kann man wie in (106) definieren.

- (106) $\llbracket \text{-er} \rrbracket^g = f : D_{\langle \langle d,t \rangle, \langle \langle d,t \rangle, t \rangle \rangle}$
 Für beliebige Ausmaßprädikate D_1 und $D_2 \in D_{\langle d,t \rangle}$ gilt:
 $f(D_2)(D_1) = 1$ gdw. $MAX(D_1)(e) > MAX(D_2)$

-er, angewandt auf die Ausmaßprädikate D_2 (das Ausmaßprädikat, das der Vergleichssatz ausdrückt) und D_1 (das Ausmaßprädikat, das der übergeordnete Satz ausdrückt) ergibt den Wahrheitswert "wahr", gdw. das maximale Ausmaß, das das erste Prädikat erfüllt, und das maximale Ausmaß, das das zweite Prädikat erfüllt in der Relation ">" stehen. Dabei ist ">" wiederum

eine Abkürzung für einen Vergleich zwischen positiven oder negativen Ausmaßen im Sinne der Definition in (93) bzw. (94), oben Seite 335. Maximalität ist definiert wie in (107).

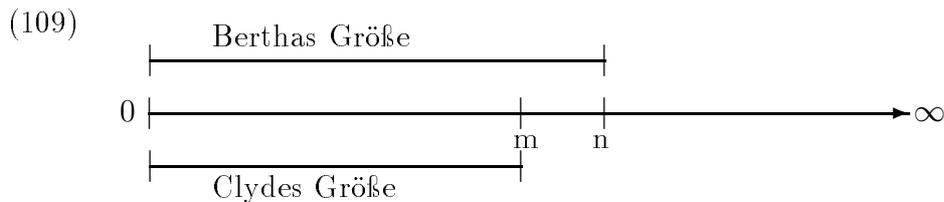
$$(107) \quad \text{Maximalität} \\ \text{MAX}(E) = \iota e[e \in E \ \& \ \forall e' \in E \Rightarrow e \geq e']$$

Der Maximalitätsoperator wählt aus einer Menge von Ausmaßen das längste Stück aus.

In gewöhnlichen Komparativkonstruktionen werden also das jeweils längste Ausmaß aus zwei Mengen von Ausmaßen verglichen.³¹ Unter diesen Annahmen erhält die Formel in (104-b) die Interpretation in (108).

$$(108) \quad \begin{array}{l} \text{a.} \quad \llbracket \text{-er}(\lambda e.\text{gross}(@)(e)(\mathbf{Clyde}))(\lambda e.\text{gross}(@)(e)(\mathbf{Bertha})) \rrbracket^g = 1 \\ \text{b.} \quad \text{gdw. (Funktionsapplikation)} \\ \quad \llbracket \text{-er} \rrbracket^g(\llbracket \lambda e.\text{gross}(@)(e)(\mathbf{C.}) \rrbracket^g)(\llbracket \lambda e.\text{gross}(@)(e)(\mathbf{B.}) \rrbracket^g) \\ \text{c.} \quad \text{gdw. (Bedeutung von -er, (106))} \\ \quad \text{MAX}(\llbracket \lambda e.\text{gross}(@)(e)(\mathbf{Bertha}) \rrbracket^g) > \\ \quad \text{MAX}(\llbracket \lambda e.\text{gross}(@)(e)(\mathbf{Clyde}) \rrbracket^g) \end{array}$$

Die Ausmaßprädikate enthalten nur positive Ausmaße. Für negative Ausmaße wäre die Funktion, die das Adjektiv *groß* denotiert, nicht definiert. Eine Situation, in der das Ausmaß $\langle 0, n \rangle$ die Größe von Bertha abdeckt und in der das Ausmaß $\langle 0, m \rangle$ die Größe von Clyde abdeckt und in der n eine größere reelle Zahl ist als m , ist die Proposition, die der Satz in (104-a) ausdrückt, also wahr. Eine solche Situation illustriert die Figur in (109).

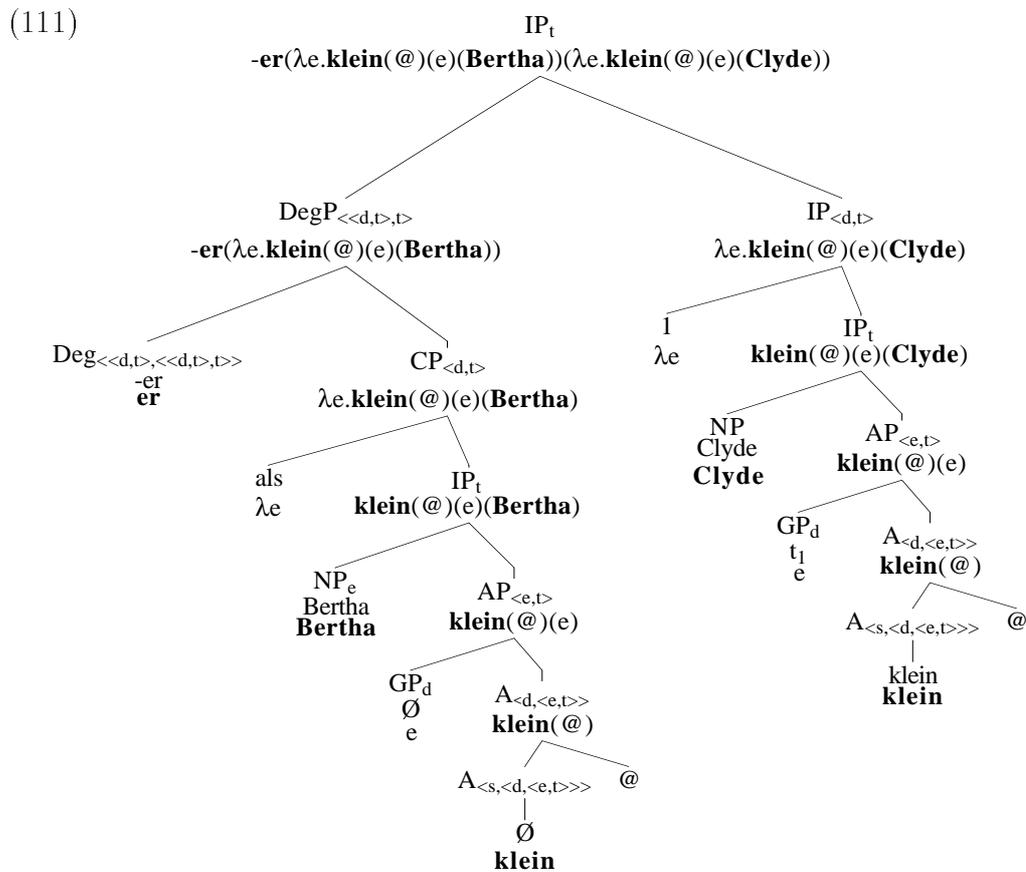


Für Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven kann man analog verfahren. Ein Satz wie (110-a) erhält die Logische Form in (110-b).

³¹Diese Auffassung ist wohl noch nicht ganz korrekt. In vielen Fällen scheint es nicht möglich zu sein, das maximale Ausmaß aus einer Menge von Ausmaßen auszuwählen, einfach weil es keines gibt. Pinkal (1989) schlägt vor den Begriff der Maximalität in solchen Fällen durch den Begriff "obere Grenze" zu ersetzen.

- (110) a. Clyde ist kleiner als Bertha.
 b. $-\text{er}(\lambda e.\text{klein}(@)(e)(\text{Bertha}))(\lambda e.\text{klein}(@)(e)(\text{Clyde}))$

Die Herleitung dieser Formel findet sich in (111). Was diese Herleitung anbelangt, gibt es keine Unterschiede zwischen Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven und solchen mit positiv-polaren Adjektiven. Auch in diesem Fall nehme ich an, dass der Vergleichssatz elliptisch ist, dass er als Komplement zum Komparativmorphem zu deuten ist und Quantorenbewegung unterliegt.

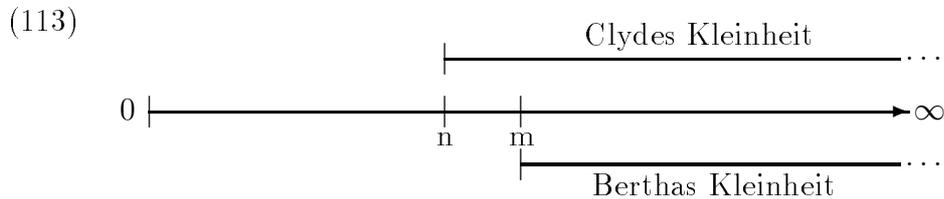


Unter diesen Annahmen erhält die Formel in (110-b) die Interpretation in (112).

- (112) a. $\llbracket -\text{er}(\lambda e.\text{klein}(@)(e)(\text{Bertha}))(\lambda e.\text{klein}(@)(e)(\text{Clyde})) \rrbracket^g = 1$
 b. gdw. (Funktionsapplikation)

$$\begin{aligned}
 & \llbracket \text{-er} \rrbracket^g (\llbracket \lambda e. \text{klein}(@)(e)(\mathbf{B.}) \rrbracket^g) (\llbracket \lambda e. \text{klein}(@)(e)(\mathbf{C.}) \rrbracket^g) \\
 \text{c.} \quad & \text{gdw. (Bedeutung von -er, (106))} \\
 & \text{MAX}(\llbracket \lambda e. \text{klein}(@)(e)(\mathbf{Clyde}) \rrbracket^g) > \\
 & \text{MAX}(\llbracket \lambda e. \text{klein}(@)(e)(\mathbf{Bertha}) \rrbracket^g)
 \end{aligned}$$

Die Ausmaßprädikate enthalten in diesem Fall nur negative Ausmaße. Für positive Ausmaße wäre die Funktion, die das Adjektiv *klein* denotiert, nicht definiert. Eine Situation in der das Ausmaß $\langle n, \infty \rangle$ die maximale Kleinheit von Clyde abdeckt und das Ausmaß $\langle m, \infty \rangle$ die maximale Kleinheit von Bertha und n eine kleinere reelle Zahl ist als m , ist die Proposition, die der Satz in (110-a) ausdrückt, dann wahr. Eine solche Situation illustriert die Figur in (113).



Motiviert wird die Interpretation der Gradphrase als bewegliche Konstituente durch Konstruktionen, die in die Literatur als ‘Russell-Ambiguitäten’ eingegangen sind. Bei den Russell-Ambiguitäten handelt es sich um Komparativkonstruktionen, die in der Oberflächenabfolge im Skopus von intensionalen Operatoren stehen.

Nach von Stechow (1998) hat ein Satz wie in (114) drei Lesarten, eine *de dicto*-Lesart und zwei *de re*-Lesarten.³²

(114) Arabella glaubt, dass mehr Rum in den Nachttisch gehört, als im Kochbuch steht.

Diese drei Lesarten können nun wie folgt umschrieben werden. Zuerst die *de dicto*-Lesart: In der *de dicto*-Lesart glaubt Arabella, dass dasjenige Maß an Rum, das in den Nachttisch gehört, größer ist als dasjenige Maß an Rum, welches im Kochbuch angegeben ist. Damit dieser Satz wahr ist, muss Arabella aber in der Äußerungswelt nicht im Kochbuch nachgeschaut haben, welches

³²Diese Beobachtung macht auch Ulrike Haas-Spohn, siehe auch die Diskussion in Pinkal (1989, 224), insbesondere Fn 5. Und sie veranlasste von Stechow, seine 1984a-Version der Komparativbedeutung, in der Adjektiv und Komparativ-Morphem noch eine interpretatorische Einheit bilden, zu verwerfen.

Maß dort angegeben ist. Es genügt sozusagen, dass sie von einem bestimmten Maß Rum, das im Kochbuch angegeben sein könnte, glaubt, dass es in den Nachtisch gehört. Und es ist vollkommen unerheblich, ob der Sprecher der Äußerung weiß, welches Rummaß im Kochbuch für den Nachtisch angegeben ist. Verdeutlichen kann diese Lesart der Konjunktiv in beiden Vergleichskomponenten wie in (115).

- (115) Arabella glaubt, dass mehr Rum in den Nachtisch gehören würde, als im Kochbuch stehen würde.

Die beiden *de re*-Lesarten sind präferiert, wenn in der ersten Vergleichskomponente der Konjunktiv gesetzt wird, im Vergleichssatz aber der Indikativ wie in (116).

- (116) Arabella glaubt, dass mehr Rum in den Nachtisch gehören würde, als im Kochbuch steht.

Von der *de dicto*-Lesart unterscheiden sich diese beiden Lesarten darin, dass vom tatsächlichen Maß *e* die Rede ist, für das gilt: im Kochbuch in der Äußerungswelt steht, dass *e*-viel Rum in den Nachtisch gehört.

Die beiden *de re*-Lesarten wiederum unterscheiden sich darin, ob Arabella, also das Subjekt der Einstellung, einen Vergleich macht, oder ob der Sprecher des Satzes einen Vergleich macht. Von Stechow (1998) nennt die erste Variante die *de comparatione*-Lesart und die zweite Variante die *de gradu*-Lesart.

Für die *de comparatione*-Lesart ist typisch, dass Arabella weiß, welches Rummaß im Kochbuch für die Herstellung des Nachtisches angegeben ist. Nehmen wir an, dass im Kochbuch steht, dass 2 cl Rum in den Nachtisch gehören. In einer solchen Situation glaubt Arabella, dass mehr als 2 cl Rum in den Nachtisch gehören und dass nicht genug Rum im Nachtisch sein kann. Wenn Arabella tatsächlich mehr als 2 cl Rum verwendet, dann verletzt sie absichtlich die Kochbuchregeln. Ob der Sprecher weiß, wieviel Rum nötig ist, ist wiederum nicht relevant.

Für die *de gradu*-Lesart ist charakteristisch, dass der Sprecher weiß, was im Kochbuch steht. Ob Arabella weiß, wieviel Rum nötig ist, ist nicht relevant. In einer Situation, in der im Kochbuch steht, dass 2 cl Rum in den Nachtisch gehören, kann also Arabella glauben, dass 2 dl Rum in den Nachtisch gehören und es ist möglich, dass sie nicht weiß, dass sie die Regeln des Kochbuchs verletzt, wenn sie tatsächlich 2 dl Rum in den Nachtisch schüttet.

Die drei Lesarten kann man mit den Formeln in (117) repräsentieren. @ steht hier für die Welt der Äußerung.

- (117) a. *de dicto*-Lesart
 glaubt(@)[λw .
 MAX(λe .*e-viel Rum in den Nachtisch gehört in w*) >
 MAX(λe .*im Kochbuch steht in w , dass e -viel Rum in
 den Nachtisch gehört in w)](Arabella)*
- b. *de comparatione*-Lesart
 glaubt(@)[λw .
 MAX(λe .*e-viel Rum gehört in den Nachtisch in w*) >
 MAX(λe .*im Kochbuch steht in @, dass e -viel Rum in
 den Nachtisch gehört in @)](Arabella)*
- c. *de gradu*-Lesart
 MAX(λe .glaubt(@)[λw . *e – viel
 Rum gehört in den Nachtisch in w*](Arabella)) >
 MAX(λe .*im Kochbuch steht in @, dass e – viel Rum in
 den Nachtisch gehört in @*)

Die Formel für die *de dicto*-Lesart und die *de comparatione*-Lesart unterscheiden sich nur, was die Indizierung der intensionalen Argumente anbelangt. In der *de comparatione*-Lesart geht es um tatsächliche Kochbuchangaben, in der *de dicto*-Lesart um geglaubte Kochbuchangaben. Der Vergleich ist in beiden Fällen Gegenstand der Einstellung von Arabella. In beiden Lesarten hat das Komparativ-Morphem engen Skopus in bezug zur Einstellung. In der *de gradu*-Lesart hingegen hat das Komparativ-Morphem weiten Skopus gegenüber der Einstellung von Arabella.

Für die Herleitung dieser Skopus- und Indizierungsunterschiede geht von Stechow (1993, 1998b) von einer Bewegung der Komparativphrase auf einer Ebene der Derivation aus. Die *de dicto*-Lesart verlangt eine Bewegung in Form von Adjunktion der kompletten Komparativphrase aus der Spezifikatorposition des impliziten Adjektivs *viel* innerhalb des Skopus der Einstellung an eine die eingebettete IP dominierende Stelle. Diese Bewegung ist typengetrieben. Die *de comparatione*-Lesart verlangt diese Bewegung auch, allerdings ist in einem zweiten Schritt das Vergleichskomplement allein aus dem Skopus des Einstellungsoperators in eine geeignete A-quer-Position zu bewegen. Für die Herleitung der *de gradu*-Lesart nimmt er an, dass die gesamte Vergleichsphrase lang aus dem Skopus der Einstellung bewegt wird.

Diese Auffassung von Komparationskonstruktionen ist allerdings noch nicht allgemein genug. Typisch für Konstruktionen mit Komparativ ist nämlich, dass sie auch mit Differenzangaben vorkommen. Dabei scheint es keine Restriktionen zu geben, die abhängig sind von der Polarität des an der Konstruktion beteiligten Adjektivs. Differenzangaben sind sowohl bei positiv-polaren Adjektiven wie auch bei negativ-polaren Adjektiven möglich. Wie die Beispiele in (118) zeigen.

- (118) a. Bertha ist 5 cm größer als Arabella.
b. Arabella ist 5 cm kleiner als Bertha.

Die Lösung dieses Problems besteht nun darin, dass man das Komparativ-Morphem nicht als zweistelligen Operator auffasst, der zwei Ausmaßprädikate korreliert, sondern als dreistelligen Operator, der zusätzlich auch noch eine Differenzangabe in die Bedeutung integriert.

Differenzangaben sind, genau wie Maßphrasen (siehe oben die Bemerkungen zu Konstruktionen mit Maßphrasen), als positive Ausmaße definiert.

$$(119) \quad \llbracket 5 \text{ cm} \rrbracket^g = \langle_{cm} 0, 5 \rangle$$

Dreistelliges *-er* kann man wie in (120) definieren.

$$(120) \quad \llbracket -er \rrbracket^g = f : D_{\langle \langle d, t \rangle, \langle d, \langle \langle d, t \rangle, t \rangle \rangle \rangle}$$

Für ein Ausmaß $e \in D_d$ und für beliebige Ausmaßprädikate D_1 und $D_2 \in D_{\langle d, t \rangle}$ gilt:

$$f(D_2)(e)(D_1) = 1 \text{ gdw. } MAX(D_1) > MAX(D_2) \oplus e$$

“ \oplus ” steht dabei als Zeichen für eine Verkettungsoperation von Ausmaßen. Die Verkettung von Ausmaßen kann man wie in (121) als partielle Funktion definieren. Die Verkettung ist nur definiert, wenn die zu verkettenden Ausmaße beide positiv sind, oder wenn das erste negativ ist und das zweite positiv und wenn sie auf dieselben Maßeinheiten und Dimensionen auf einer Skala Bezug nehmen. Sind die Argumente der Verkettung zwei positive Ausmaße $\langle 0, n \rangle$ und $\langle 0, m \rangle$, dann ist das Resultat dieser Verkettung wieder ein positives Ausmaß, nämlich eins das im Nullpunkt der Skala beginnt und endet mit einem Punkt, der sich aus $n + m$ errechnet, also ein Ausmaß von der Form $\langle 0, n+m \rangle$. Ist das erste Kettenglied ein negatives Ausmaß von der Form $\langle n, \infty \rangle$ und das zweite ein positives Ausmaß von der Form $\langle 0, m \rangle$, dann ist das Resultat der Verkettung ein negatives Ausmaß von der Form $\langle n-m, \infty \rangle$. Für andere Formen von Ausmaßen ist die Verkettung “ \oplus ” nicht

definiert.

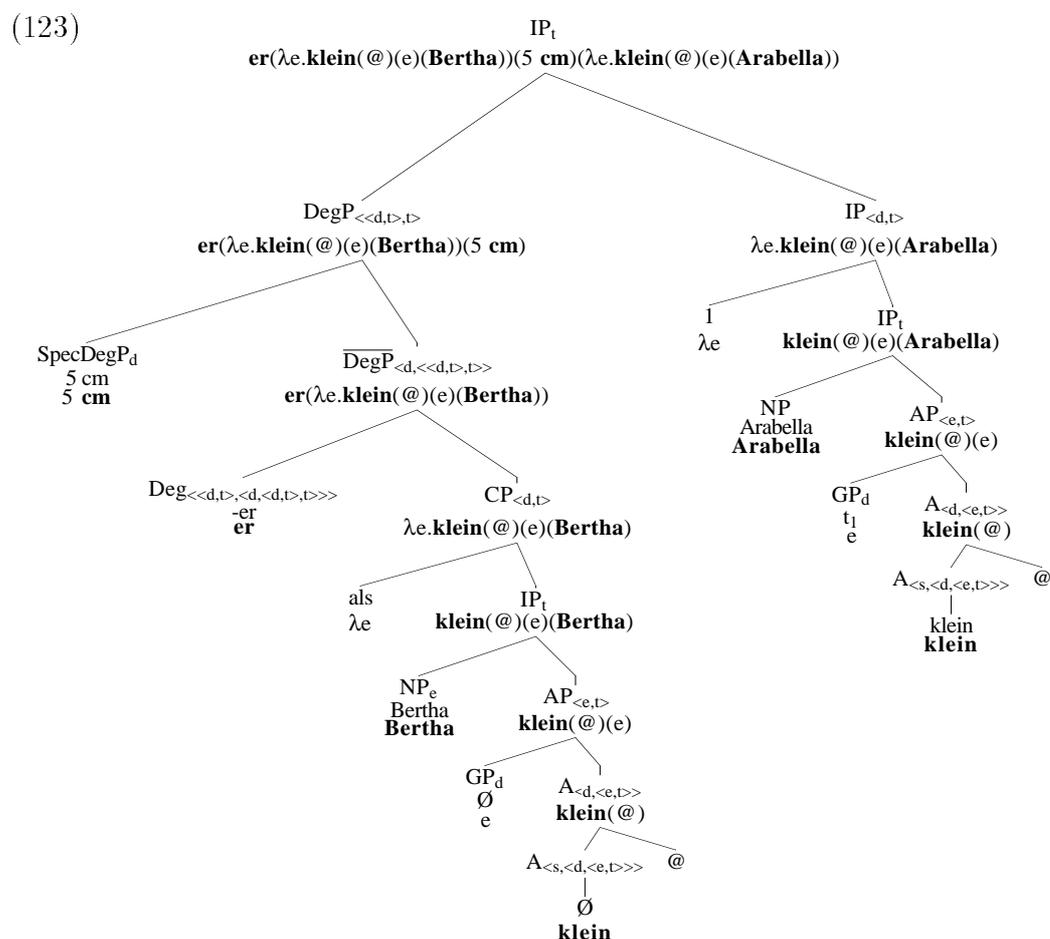
- (121) a. Verkettung “ \oplus ” für positive Ausmaße
 $\langle 0, n \rangle \oplus \langle 0, d \rangle = \langle 0, n + d \rangle$
 b. Verkettung “ \oplus ” für ein negatives und ein positives Ausmaß
 $\langle n, \infty \rangle \oplus \langle 0, d \rangle = \langle n - d, \infty \rangle$

Die Verkettung zweier positiver Ausmaße geht also mit der Addition der Endpunkte dieser Ausmaße, qua reelle Zahlen einher. Bei der Verkettung eines negativen Ausmaßes mit einem positiven Ausmaß, wird vom Anfangspunkt des negativen Ausmaßes der Endpunkt des positiven Ausmaßes subtrahiert. Das Resultat dieser Operationen ist wieder eine positive reelle Zahl. (Dass das so ist, regelt die Definition für Ausmaße.)

Exemplarisch möchte ich die Anwendung dieser Definition an einer Konstruktion mit negativ-polarem Adjektiv wie in (118-b) demonstrieren. (118-b) kann wie in (122) formalisiert werden.

- (122) **-er**(λe .**klein**(@)(e)(**Bertha**))(5 cm)(λe .**klein**(@)(e)(**Arabella**))

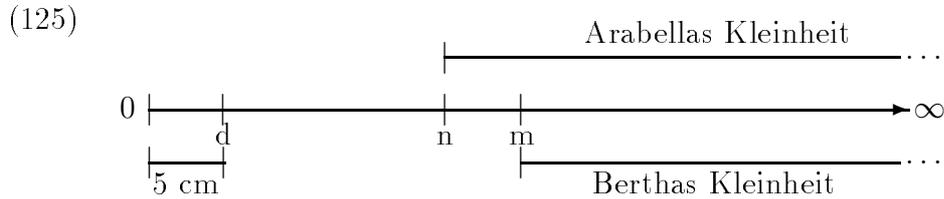
Diese Formel ist mittels der Logischen Form in (123) herzuleiten.



Die Regeln für die Deutung des Komparativs und die Regeln für die Verkettung für ein Paar von negativem und positivem Ausmaß vorausgesetzt, kann man die Formel in (122) wie in (124) interpretieren.

- (124)
- $\llbracket \text{-er}(\lambda e.\text{klein}(@)(e)(\text{Bertha}))(\mathbf{5\ cm})$
 $(\lambda e.\text{klein}(@)(e)(\text{Arabella}))\rrbracket^g = 1$
 - gdw. (Funktionsapplikation)
 $\llbracket \text{-er} \rrbracket^g (\llbracket \lambda e.\text{klein}(@)(e)(\text{Bertha}) \rrbracket^g) (\llbracket \mathbf{5\ cm} \rrbracket^g)$
 $(\llbracket \lambda e.\text{klein}(@)(e)(\text{Arabella}) \rrbracket^g) = 1$
 - gdw. (WB für *-er*, (120))
 $\text{MAX}(\llbracket \lambda e.\text{klein}(@)(e)(\text{Arabella}) \rrbracket^g) >$
 $\text{MAX}(\llbracket \lambda e.\text{klein}(@)(e)(\text{Bertha}) \rrbracket^g) \oplus \langle \text{cm } 0, 5 \rangle$

Eine Situation, die diese Wahrheitsbedingungen illustriert, gibt (125) wieder.



Für die Ableitung der Oberflächenstruktur der Komparativkonstruktionen muss man in dieser Konzeption annehmen, dass (1.) der Komplex von Differenzangabe, Komparativ-Morphem und Vergleichssatz in der Spezifikatorposition des Adjektivs basisgeneriert ist, dass (2.) das Komparativ-Morphem per Kopfbewegung an den Adjektivkopf rechts adjungiert wird, und dass (3.) der Vergleichssatz an eine geeignete Position an der rechten Peripherie des Satzes extraponiert ist.

8.3.3 Äquativ

Auch die Interpretation von Äquativkonstruktionen ist als Vergleich von zwei Ausmaßen zu erfassen. *so* ist also vom semantischen Typ $\langle\langle d, t \rangle, \langle\langle d, t \rangle, t \rangle\rangle$. Die Wahrheitsbedingungen für äquatives *so* kann man wie in (126) erfassen.

$$(126) \quad \llbracket \text{so} \rrbracket^g = f : D_{\langle\langle d, t \rangle, \langle\langle d, t \rangle, t \rangle\rangle}$$

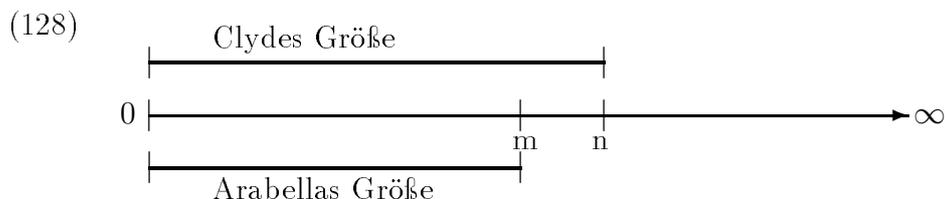
Für beliebige Ausmaßprädikate D_1 und $D_2 \in D_{\langle d, t \rangle}$ gilt:
 $f(D_2)(D_1) = 1$ gdw. $MAX(D_1) \geq MAX(D_2)$

so, angewandt auf die Ausmaßprädikate D_2 (das Ausmaßprädikat, das der Vergleichssatz ausdrückt) und D_1 (das Ausmaßprädikat, das der übergeordnete Satz ausdrückt) ergibt den Wahrheitswert "wahr", gdw. das maximale Ausmaß, das das erste Prädikat erfüllt, und das maximale Ausmaß, das das zweite Prädikat erfüllt, in der Relation " \geq " stehen. Dabei ist " \geq " wiederum eine Abkürzung für einen Vergleich zwischen positiven oder negativen Ausmaßen im Sinne der Definition in (93) bzw. (94), oben Seite 335.

Äquativkonstruktionen wie in (127-a) sind wie in (127-b) zu formalisieren.

- (127) a. Clyde ist so groß wie Arabella.
 b. $\text{so}(\lambda e.\text{gross}(@)(e)(\text{Arabella}))(\lambda e.\text{gross}(@)(e)(\text{Clyde}))$

Die Herleitung dieser Formel und ihre Interpretation erfolgt analog zu den Komparativkonstruktionen siehe oben, Seite 341f. Eine Situation, die die Interpretation dieser Formel wahr macht, ist in (128) illustriert. Clyde könnte aber auch gleich groß sein wie Arabella.



Die *wie*-Phrase kann unter Umständen eine Zeiggeste ersetzen. Zeigen wir bei der Äußerung von *Unser Goldfisch ist so dick* auf eine Zuckerschote oder eine Aubergine, dann meinen wir, dass der Goldfisch so dick ist wie diese Zuckerschote bzw. diese Aubergine. Solche Konstruktionen werde ich als elliptische Konstruktionen von gewöhnlichen Äquativen.

Äquative mit positiven Adjektiven können (wie Komparative) zusammen mit sogenannten Faktorphrasen erscheinen. Einen solchen Satz illustriert das Beispiel in (129-a).

- (129) a. Der Kugelschreiber ist *fünfmal* so lang wie die Büroklammer.
 b. **so**($\lambda e.gross(@)(e)(BK)$)(**fuenfmal**)($\lambda e.gross(@)(e)(KG)$)

Faktorphrasen motivieren die Revision der Wahrheitsbedingungen in (126). Für die Interpretation von Faktorphrasen folge ich Bierwisch (1987:171) und interpretiere sie als Anweisung für eine iterierte Verkettung von Ausmaßen. Die Kardinalzahl gibt an, wieviele Stücke (Teilstücke) zu verketteten sind.

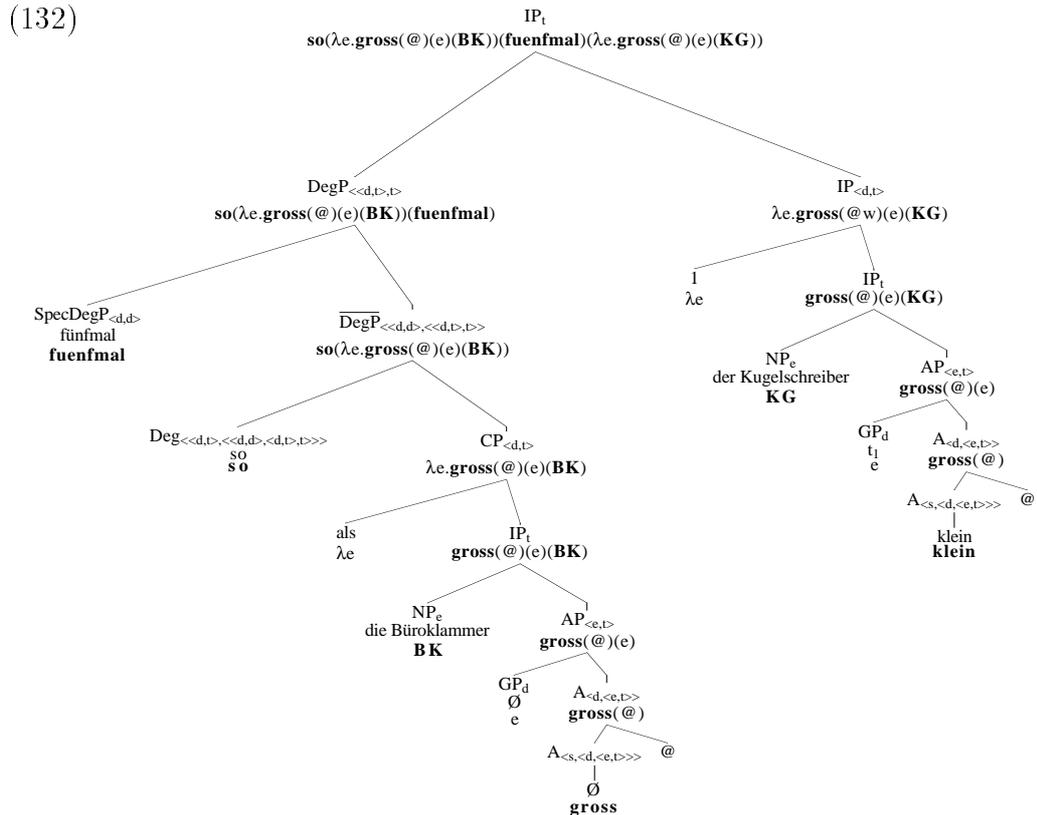
- (130) $\llbracket \mathbf{fuenfmal} \rrbracket^g = f : D_{\langle d,d \rangle}$ Für beliebige Ausmaße $e \in D_d$ gilt:
 $f(e) = (((e \oplus e) \oplus e) \oplus e) \oplus e$, falls \oplus definiert. Sonst ist f nicht definiert.

Die Wahrheitsbedingungen für äquative Konstruktionen mit Faktorphrasen sind dann dreistellige Funktionen, die einem ersten Ausmaßprädikat, einer Faktorphrase und einem zweiten Ausmaßprädikat einen Wahrheitswert zuordnen. Dreistelliges *so* ist wie in (131) definiert.

- (131) $\llbracket \mathbf{so}^f \rrbracket^g = f : D_{\langle \langle d,t \rangle, \langle \langle d,d \rangle, \langle \langle d,t \rangle, t \rangle \rangle \rangle}$
 Für beliebige Ausmaßprädikate D_1 und $D_2 \in D_{\langle d,t \rangle}$ und eine Faktorphrase $n \in D_{\langle d,d \rangle}$ gilt:

$$f(D_2)(n)(D_1) = 1 \text{ gdw. } MAX(D_1) \geq n(MAX(D_2))$$

Faktorphrasen sitzen genau wie Differenzangaben in der Spezifikatorposition der Vergleichsphrase. Die Herleitung der Formel in (129-b) kann man wie in (132) darstellen.



Iterierte Verkettung von negativen Phrasen ist nicht definiert. (Siehe oben Seite 348 die Diskussion zur Definition der Verkettung.) Man kann also ableiten, dass äquative Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven nicht wohlgeformt sind. Dass das erwünscht ist, zeigt das Beispiel in (133) (vgl. auch Bierwisch (1987, 172)).

(133) *Die Büroklammer ist fünfmal so kurz wie der Kugelschreiber.

Faktorphrasen sind Funktionen, die Ausmaßen wieder Ausmaße zuordnen, Differenzangaben sind vom Typ der Ausmaße. Dass Äquativkonstruktionen mit einer Faktorphrase vorkommen können, nicht aber mit einer Differenz-

angabe, ist in diesem Ansatz typentheoretisch begründet.

Hier muss der kurze Überblick über die Analyse von gewöhnlichen Komparationskonstruktionen im Rahmen einer Extentsemantik enden. Im Folgenden ist nun zu zeigen, dass auch konsekutive Konstruktionen mit gradueller Bedeutungskomponente als Varianten von Komparationskonstruktionen zu analysieren sind.

8.4 Die kompositionale Deutung

8.4.1 Bedeutungsregeln für *so*, *zu* und *genug*

Die Grundidee für die Interpretation der konsekutiven Konstruktionen ist, dass *so* und *zu* und *genug* als intensionale Operatoren aufgefasst werden, d.h. dreistellige Relationen, die ein Weltargument, mit der Bedeutung des Komplementes und der Bedeutung des übergeordneten Satzes in Beziehung setzen. Ich verwende im Folgenden für *so* in Konstruktionen mit gradueller Bedeutungskomponente ein Superskript *g*, um es von dem *so* ohne graduelle Bedeutungskomponente zu unterscheiden.³³

So^g hat hauptsächlich zwei Funktionen. Einmal führt es eine Vergleichsrelation ein, nämlich die *größer-gleich*-Relation, und dann macht es das unvollständige Konditional, das der *dass*-Satz ausdrückt, vollständig. In der Definition (134) drückt Q das unvollständige Konditional aus. P steht für das Ausmaß-Prädikat.

(134) **Die Bedeutung von so^g**

$$\llbracket so^g \rrbracket = f : D_{\langle s, \langle \langle s, \langle p, t \rangle \rangle, \langle \langle d, p \rangle, t \rangle \rangle \rangle}$$

Für beliebige $w \in W$, $Q \in D_{\langle s, \langle p, t \rangle \rangle}$ und $P \in D_{\langle d, p \rangle}$:

$$f(w)(Q)(P) = 1 \text{ gdw.}$$

$$\iota e. P(e)(w) \geq \text{MIN}(\lambda e^*. Q(w)(P(e^*))).$$

Eine Konsekutivkonstruktion mit *so* ist also wahr in einer Welt *w*, wenn das Ausmaß, das das Prädikat, ausgedrückt durch den übergeordneten Satz, erfüllt, größer oder gleich groß ist wie das minimale Ausmaß, für das das Konditional erfüllt ist, das durch die Bedeutung der Teilsätze charakterisiert ist.

³³Wenn immer keine Verwechslungsmöglichkeiten bestehen, lasse ich das Superskript *g* allerdings weg.

Minimalität für eine beliebige Menge von Ausmaßen ist standardmäßig wie in (135) definiert.

$$(135) \quad \textbf{Minimalität} \\ \text{MIN}(E) = \iota e[e \in E \ \& \ \forall e' \in E \Rightarrow e' \geq e]$$

Dabei ist “ \geq ” eine Abkürzung für einen Vergleich zwischen positiven oder negativen Ausmaßen im Sinne der Definition in (93) bzw. (94), oben Seite 335.

Konstruktionen mit *zu* unterscheiden sich von Konstruktionen mit *so^g* in zweierlei Hinsicht. Erstens ist die Vergleichsrelation “größer-gleich” zu ersetzen durch die Vergleichsrelation “echt größer”. Und zweitens wird das tatsächliche Ausmaß, das ein Objekt hat, nicht mit dem minimalen Ausmaß einer Menge von Ausmaßen verglichen, sondern mit dem maximalen Ausmaß. In diesem Sinne können wir die Bedeutung von *zu* wie in (136) definieren.

$$(136) \quad \textbf{Die Bedeutung von zu} \\ \llbracket \text{zu} \rrbracket = f : D_{\langle s, \langle \langle s, \langle p, t \rangle \rangle, \langle \langle d, p \rangle, t \rangle \rangle \rangle} \\ \text{Für beliebige } w \in W, Q \in D_{\langle s, \langle p, t \rangle \rangle} \text{ und } P \in D_{\langle d, p \rangle}: \\ f(w)(Q)(P) = 1 \text{ gdw.} \\ \iota e.P(e)(w) > \text{MAX}(\lambda e^*.Q(w)(P(e^*))).$$

Maximalität ist definiert wie in (107), hier wiederholt in (137).

$$(137) \quad \textbf{Maximalität} \\ \text{MAX}(E) = \iota e[e \in E \ \& \ \forall e' \in E \Rightarrow e \geq e']$$

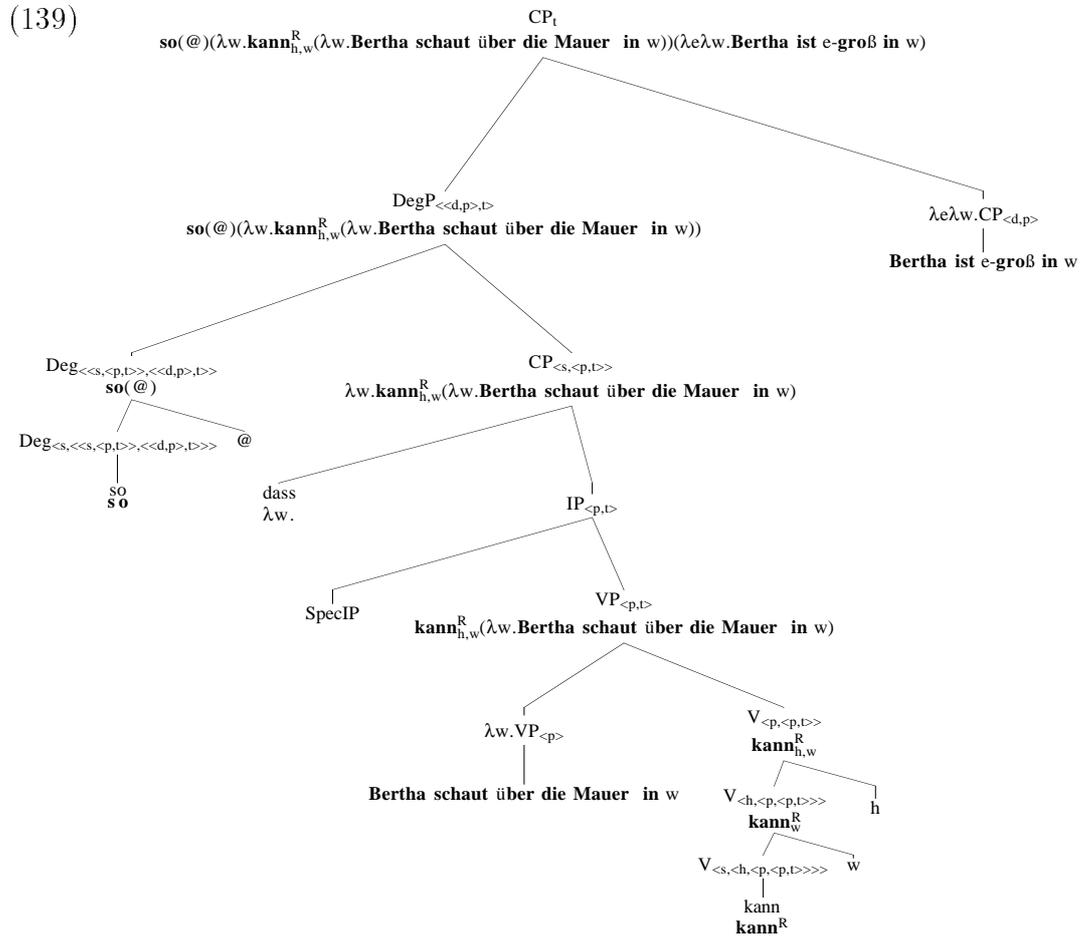
Die Anwendung dieser Definitionen wird in den nächsten Schritten diskutiert. In einem ersten Schritt möchte ich einfache komparative Konsektuivkonstruktionen betrachten.

8.4.2 Anwendung 1: Einfache Konstruktionen

Betrachten wir zuerst Konstruktionen mit *so* in Kombination mit einem positiv-polaren Adjektiv. Ich nehme an, dass ein Satz wie in (1) aus Kapitel 7.1, hier wiederholt in (138-a) die Logische Form in (138-b) erhält.

$$(138) \quad \begin{array}{l} \text{a. Bertha ist so groß, dass sie über die Mauer schauen kann.} \\ \text{b. } \text{so}(\text{@})(\lambda w.\text{kann}^R(w)(h) \\ \quad (\lambda w.\text{B. schaut über die Mauer in } w)) \\ \quad (\lambda e \lambda w.\text{B. ist } e\text{-groß in } w) \end{array}$$

Diese Logische Form ist mit der Repräsentation in (139) herzuleiten.



Charakteristisch für diese Repräsentation ist einerseits die Bewegung der *so*-Phrase in eine satzinitiale Position. Die Spur der *so*-Bewegung wird als gebundene Variable gedeutet, der Bewegungsindex wird als Binder dieser Variable gedeutet. Diese Technik wurde bereits im Einleitungskapitel Seite 13 eingeführt. Der übergeordnete Satz selbst ist eine offene Proposition. Der untergeordnete Satz denotiert keine Proposition wie man auf den ersten Blick annehmen könnte, sondern eine Funktion, die Welten Mengen von Propositionen zuordnet.

Sowohl der Ausmaßoperator *so* wie auch das Adjektiv *groß* subkategorisieren für ein verborgenes Weltargument. Das Modal *kann* im untergeord-

neten Satz wird gedeutet, wie wenn es in einem Konditionalgefüge stehen würde, also als Operator, der für zwei Propositionen subkategorisiert. Diese Analyseidee wurde bereits ausführlich in Kapitel 4.2 motiviert und diskutiert.

Diese Repräsentation erlaubt es, die Wahrheitsbedingungen unseres Satzes direkt zu berechnen. Gehen wir diese Berechnung Schritt für Schritt durch. In einem ersten Schritt werden die Regel der Funktionsapplikation und die Wahrheitsbedingungen für *so* angewendet. Im zweiten Schritt sind die Wahrheitsbedingungen des Modals *können* anzuwenden.

- (140) a. $\llbracket \text{so}(@)(\lambda w.\text{kann}^R(w)(h)(\lambda w.\mathbf{B. \text{ schaut über die Mauer in } w}))(\lambda e\lambda w.\mathbf{B. \text{ ist } e\text{-groß in } w}) \rrbracket^g = 1$
 b. gdw. (Funktionsapplikation, Def. *so* (134))
 $\iota e \llbracket \lambda e\lambda w.\mathbf{B. \text{ ist } e\text{-groß in } w} \rrbracket^g(e)(\llbracket @ \rrbracket^g) \geq$
 $\text{MIN}(\lambda e \llbracket \lambda w.\text{kann}^R(w)(h)(\lambda w.\mathbf{B. \text{ schaut über die Mauer in } w}) \rrbracket^g(\llbracket w \rrbracket^g)$
 $(\llbracket \lambda e\lambda w.\mathbf{B. \text{ ist } e\text{-groß in } w} \rrbracket^g(e))$
 c. gdw. (Def. *kann* (5), $\llbracket @ \rrbracket^g = @$ “die aktuelle Welt”, λ -Konv.)
 $\iota e [\text{Bertha ist } e\text{-groß in } @] \geq$
 $\text{MIN}(\lambda e. (\cap (g(h)(@) \cup \{w \mid \mathbf{B. \text{ ist } e\text{-groß in } w}\}) \cap \{w \mid \mathbf{B. \text{ schaut über die Mauer in } w}\} \neq \emptyset))$

Nehmen wir an, dass in einem Äußerungskontext die Variablenzuweisungsfunktion g der Kontextvariable h das zuweist, was die Umstände in der Äußerungssituation sind. Und nehmen wir an, dass für die definite Deskription, die durch den Minimalitätsoperator gegeben ist, die Abkürzung *das minimale* e^* verwendet werden kann.³⁴ Unter diesen Annahmen kann man die Paraphrase in (141) als Bedeutung für (138-a) herleiten.

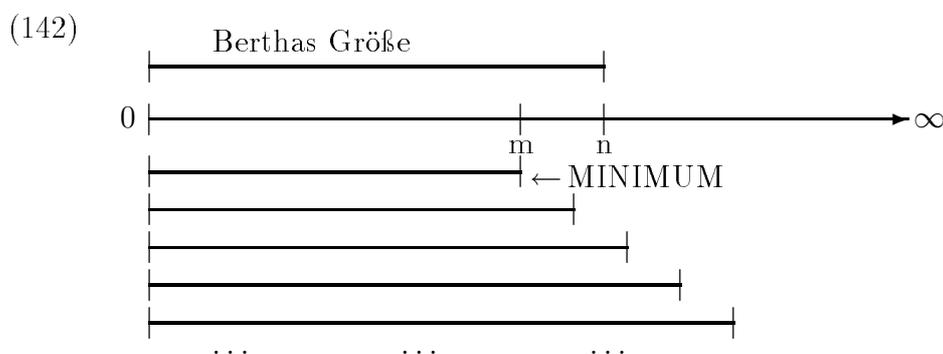
- (141) “Dasjenige e , für das gilt: Bertha ist e -groß in $@$, \geq das minimale e^* , für das gilt: Im Hinblick auf das, was die Umstände in $@$ sind und wenn Bertha e^* -groß ist, ist es möglich, dass sie in $@$ über die Mauer schaut.”

Weil *groß* ein positiv-polares Adjektiv ist, stehen e und e^* in dieser Paraphrase für positive Ausmaße von der Form $\langle 0, n \rangle$. Der Vergleichswert ist das minimalste Element einer Menge von Ausmaßen e^* , nämlich der Menge, die das Konditional *Im Hinblick auf das, was die Umstände in $@$ sind und*

³⁴Diese Deskription muss die üblichen Einzigkeits- und Existenzbedingungen erfüllen.

wenn Bertha e^* -groß ist, ist es möglich, dass sie in @ über die Mauer schaut erfüllen. Für eine Menge von positiven Ausmaßen $\langle 0, n \rangle$ liefert der Minimalitätsoperator dasjenige Intervall, das an der Stelle der kleinsten reellen Zahl n endet.

Diese Wahrheitsbedingungen sagen voraus, dass unser Satz in der folgenden Situation, wahr ist. Hier wird vorausgesetzt, dass die Projektionsoperation $\delta_{\text{groß}}$ Bertha den Wert n zuweist und der relevanten Mauer den Wert m . In der Menge der Ausmaße, die das Konditional erfüllen, sind dann alle Ausmaße, die an einem Punkt enden, der größer oder gleich groß ist wie m , die Mauerhöhe. Das minimale Ausmaß aus dieser Menge ist gerade das Ausmaß $\langle 0, m \rangle$. Die Umstände sichern, dass Bertha nicht auf einem Stuhl steht und dass die Mauer nicht gekippt wird. Die *größer-gleich*-Relation verlangt, dass die reelle Zahl n größer als m ist, und diese Bedingung ist in (142) erfüllt.

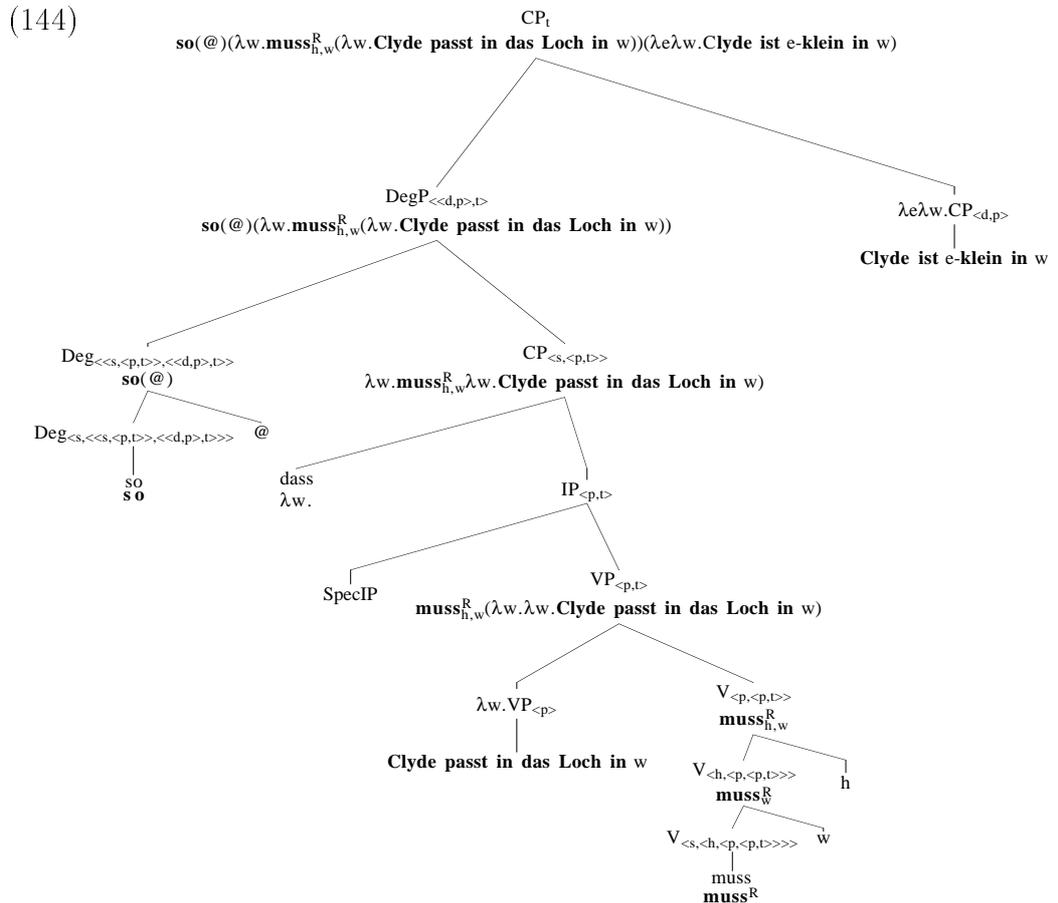


Mit dem technischen Apparat bisher können wir demnach Konstruktionen mit positiv-polaren Adjektiven erfassen. Wir können ausdrücken, dass der Vergleichswert eine untere Grenze von möglichen Werten ist. Außerdem folgt aus den Wahrheitsbedingungen nicht, dass Bertha größer ist als eine bestimmte Standardgröße. Wir können also herleiten, dass die Konstruktionen mit *so* und positiv-polarem Adjektiv nicht-contrastiv sind (im Sinne von Bierwisch 1987, siehe die Diskussion in Kapitel 5.5).

Wie sieht nun die Derivation der Wahrheitsbedingungen für negativ-polare Adjektive aus? Betrachten wir unser Beispiel in (3-a), hier wiederholt in (143).

- (143)
- a. Clyde ist so klein, dass er in das Loch passt.
 - b. $\text{so}(@)(\lambda w.\text{muss}^R(w)(h)(\lambda w.\text{er in das Loch passt in } w))$
 $(\lambda e\lambda w.\text{C. ist } e\text{-klein in } w)$

Diese Logische Form ist mit der Repräsentation in (144) herzuleiten. Diese Repräsentation kommt ganz analog zu stande wie die Repräsentation in (139).



Voraussetzung dafür ist allerdings, dass wir annehmen, dass unmodalisierte Konsekutivsätze implizit modalisiert sind, und zwar in diesem Beispiel durch ein Modalwort das rein epistemisch zu interpretieren ist und das Notwendigkeit signalisiert. In diesem Beispiel kommt also die Regel der “M-Expansion” (73) zur Anwendung. Evidenz für die Richtigkeit dieser Annahme ist, dass wir ein Modalwort wie *notwendigerweise* zu unmodalisierten Konsekutivsätzen hinzufügen können oder weglassen können, ohne dadurch notwendigerweise Bedeutungsänderungen zu provozieren. Für die Diskussion dazu verweise ich auf Kapitel 7.2. Die Paraphrase in (145) lässt sich analog zur Berechnung in

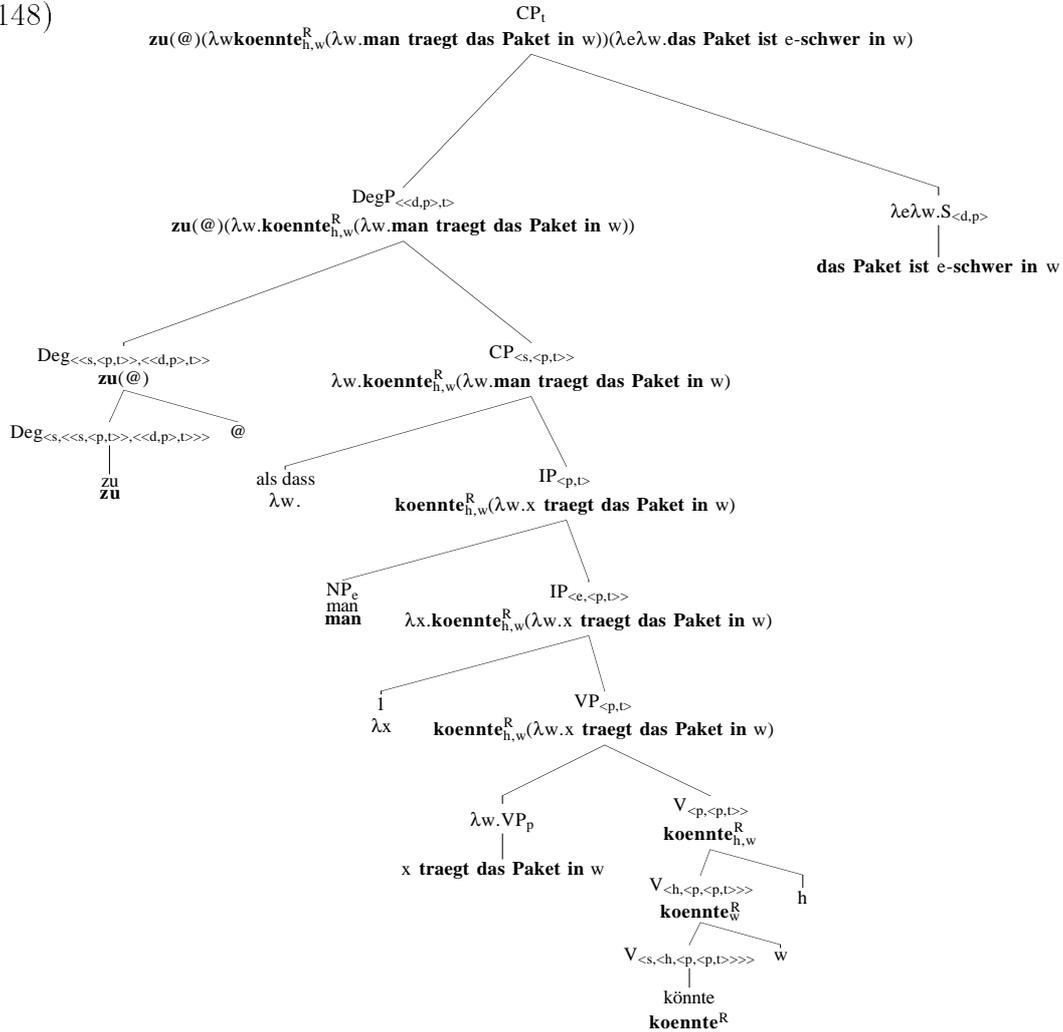
Wir können nun die Perspektive wechseln und die Komplemente der Ausmaße, die das Konditional erfüllen, betrachten. Diese komplementären Ausmaße haben ihren Anfangspunkt im Nullpunkt der Skala. Ihr Endpunkt ist der Anfangspunkt der Ausmaße, die das Konditional erfüllen. Dem minimalen negativen Ausmaß entspricht ein maximales positives Ausmaß. Wir können also in diesem Sinn erfassen, dass intuitiv der Vergleichswert in solchen Konstruktionen eine obere Grenze von möglichen Werten darstellt. Außerdem folgen die Kontrastivitätscharakteristiken.

Die Annahmen für die Derivation der Wahrheitsbedingungen von Konstruktionen mit *zu* und einem positiv-polaren Adjektiv sind gleich wie für die Konstruktionen mit *so*. Für eine Konstruktion wie (5-a) hier wiederholt in (147-a) schlage ich die Logische Form in (147-b) vor.

- (147) a. Das Paket ist zu schwer, als dass man es tragen könnte.
 b. $\text{zu}(@)(\lambda w.\text{könnte}^R(w)(h)(\lambda w.\text{man trägt das Paket in } w))$
 $(\lambda e\lambda w.\text{Das Paket ist } e\text{-schwer in } w)$

(148) zeigt die transparente Logische Form von unserem Beispiel in (147-a). Das konjunktivische Modalverb *könnte* ist wiederum als intensionaler Operator aufgefasst, das zwei propositionale Argumente nimmt. Das Satzkomplement ist ein unvollständiger modaler Ausdruck.

(148)



Die Bedeutung von *schwer* ist ganz analog zum positiv-polaren Adjektiv in (78) zu definieren. Ich schlage hier die Bedeutungsdefinition in (149) vor.

- (149) $\llbracket \text{schwer} \rrbracket^g = f : D_{\langle s, \langle d, \langle e, t \rangle \rangle \rangle}$
 f ist für beliebige Welten $w \in W$, Ausmaße $e \in E$ und Individuen $a \in D_e$ definiert, wenn e ein positives Ausmaß von der Form $\langle 0, n \rangle$ ist.
 Wenn f definiert ist, dann gilt:
 $f(w)(e)(a) = 1$ gdw. $\delta_{\text{schwer}} a$ auf der Gewichtsskala n in w zuweist.

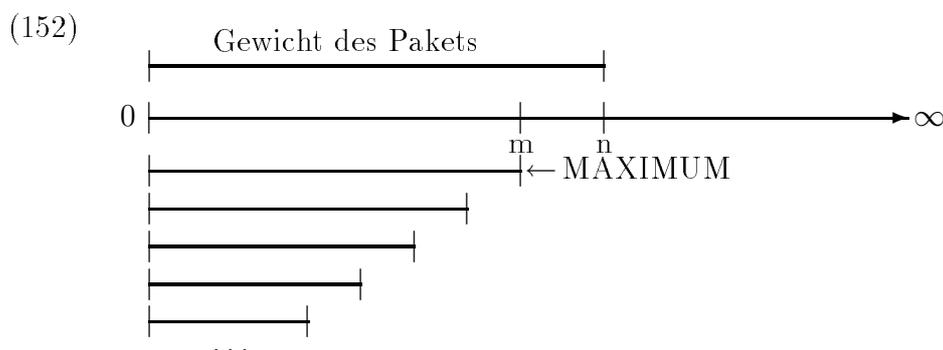
Die Repräsentation in (148) erlaubt uns die Bedeutung von (147-a) wie in (150) zu berechnen.

$$\begin{aligned}
 (150) \quad & \text{a. } \llbracket \mathbf{zu}(\textcircled{a})(\lambda w.\mathbf{könnte}^R(w)(h)(\lambda w.\mathbf{man trägt das Paket in } w)) \\
 & \quad (\lambda e\lambda w.\mathbf{das Paket ist } e\text{-schwer in } w) \rrbracket^g = 1 \\
 & \text{b. } \text{gdw. (Funktionsapplikation, Def. zu (136))} \\
 & \quad \iota e \llbracket \lambda e\lambda w.\mathbf{das Paket ist } e\text{-schwer in } w \rrbracket^g(e)(\llbracket w \rrbracket^g) \geq \\
 & \quad \text{MAX}(\lambda e \llbracket \lambda w.\mathbf{könnte}^R(w)(h)(\lambda w.\mathbf{man hebt das Paket hoch} \\
 & \quad \mathbf{in } w) \rrbracket^g(\llbracket \textcircled{a} \rrbracket^g) \\
 & \quad (\llbracket \lambda e\lambda w.\mathbf{das Paket ist } e\text{-schwer in } w \rrbracket^g(e)) \text{ (Def. zu (136))}
 \end{aligned}$$

Ich lasse hier die genaue Interpretation von kontrafaktischen Konditionalen unberücksichtigt und setze einfach voraus, dass wir die Paraphrase in (151) ableiten können.

$$(151) \quad \text{“Dasjenige } e, \text{ für das gilt: das Paket ist } e\text{-schwer, } > \text{ das maximale } e^*, \\
 \text{für das gilt: wenn das Paket } e^*\text{-schwer wäre, könnte man es tragen.”}$$

Für den Vergleichswert betrachten wir also in einem ersten Schritt Ausmaße e^* , die das kontrafaktische Konditional *wenn das e^* -schwer wäre, könnte man es tragen* wahr machen. Von diesen nimmt man das maximale Ausmaß und vergleicht es mit dem tatsächlichen Ausmaß, das dem Paket auf der Gewichtsskala zukommt. Ist das tatsächliche Ausmaß größer als dieser Vergleichswert, sind die Wahrheitsbedingungen von *zu* erfüllt. Wiederum kann ein Diagramm, wie in (152) helfen, diese Wahrheitsbedingungen zu verstehen. Nehmen wir an, dass das Intervall $\langle 0, n \rangle$ das Gewicht des Pakets auf der Gewichtsskala repräsentiert und dass das Intervall $\langle 0, m \rangle$ für das Gewicht steht, für das gilt, dass ein normal trainierter Mensch ein Objekt mit diesem Gewicht noch hochheben kann. Intervalle, die das Konditional wahr machen, sind kleiner oder gleich groß wie dieses Intervall.



Diese Konzeption kann auch erfassen, dass der aktuelle Vergleichswert eine obere Grenze darstellt. Außerdem ist es möglich, abzuleiten, dass es in der Äußerungssituation unmöglich ist, das Paket zu tragen. Das tatsächliche Ausmaß, das das Paket auf der Gewichtsskala hat, ist kein Wert, der das kontrafaktische Konditional wahr macht. Was die Folgerungseigenschaften anbelangt, kann abgeleitet werden, dass solche Konstruktionen nicht kontrastiv (im Sinne von Bierwisch) sind.

Betrachten wir in einem weiteren Schritt eine Konstruktion mit *zu* in Assoziation mit einem negativ-polaren Adjektiv. Ein Satz wie in (153-a) hat die Logische Form in (153-b).

- (153) a. Der Pilz ist zu leicht, als dass man ihn wiegen könnte.
 b. $\mathbf{zu}(@)(\lambda w.\mathbf{könnte}^R(w)(h)(\lambda w.\mathbf{man wiegt den Pilz in } w))$
 $(\lambda e\lambda w.\mathbf{der Pilz ist } e\text{-leicht in } w)$

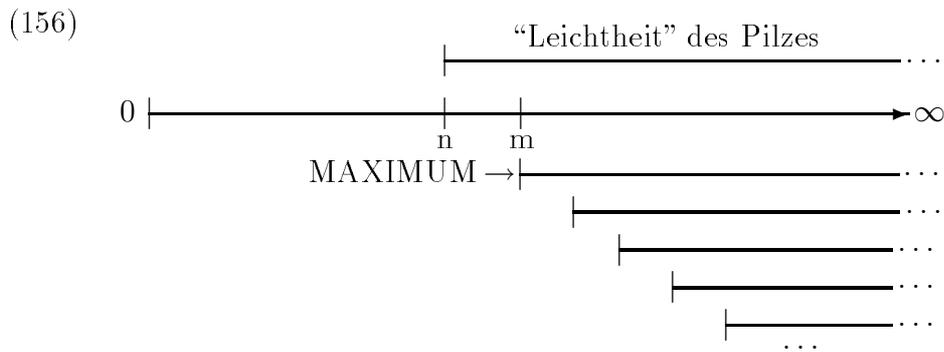
Die Herleitung dieser Logische Form unterscheidet sich in den Grundzügen nicht von der Logischen Form von Konstruktionen mit positiv-polaren Adjektiven. Die Interpretation setzt die Bedeutung von *leicht* in (154) voraus.

- (154) $\llbracket \mathbf{leicht} \rrbracket^g = f : D_{\langle s, \langle d, \langle e, t \rangle \rangle \rangle}$
 f ist für beliebige Welten $w \in W$, Ausmaße $e \in E$ und Individuen $a \in D_e$ definiert, wenn e ein negatives Ausmaß von der Form $\langle n, \infty \rangle$ ist.
 Wenn f definiert ist, dann gilt:
 $f(w)(e)(a) = 1$ gdw. δ_{leicht} a auf der Gewichtsskala n in w zuweist.
- (155) a. $\llbracket \mathbf{zu}(@)(\lambda w.\mathbf{könnte}^R(w)(h)(\lambda w.\mathbf{man wiegt den Pilz in } w))$
 $(\lambda e\lambda w.\mathbf{der Pilz ist } e\text{-leicht in } w) \rrbracket^g = 1$
 b. gdw. (Funktionsapplikation, Def. *zu* (136))

- $$ie\llbracket\lambda e\lambda w.\text{der Pilz ist } e\text{-leicht in } w\rrbracket^g(e)(\llbracket\textcircled{\text{a}}\rrbracket^g) >$$
- $$\text{MAX}(\lambda e\llbracket\lambda w.\text{könnte}^R(w)(h)(\lambda w.\text{man wiegt den P. in } w)\rrbracket^g$$
- $$(\llbracket\textcircled{\text{a}}\rrbracket^g)(\llbracket\lambda e\lambda w.\text{der Pilz ist } e\text{-leicht in } w\rrbracket^g(e))$$
- c. “Dasjenige e , für das gilt: der Pilz ist e -leicht $>$ das maximale e^* , für das gilt: Wenn der Pilz e^* -leicht ist, könnte man ihn wiegen.”

Der Satz in (153-a) ist wahr, wenn das Vergleichsausmaß (also das Maximum e^* , das das kontrafaktische Konditional *wenn der Pilz e^* -leicht ist, könnte man ihn wiegen* erfüllt) kleiner ist als das tatsächliche Ausmaß des Pilzes auf der Gewichtsskala. Beide Ausmaße sind kraft der Definitionsbeschränkung für *leicht* als negativ-polares Adjektiv negative Ausmaße. Das Vergleichsausmaß ist kleiner, wenn das entsprechende Intervall höher auf der Skala seinen Anfangspunkt hat, als das negative Ausmaß, das das Gewicht des Pilzes repräsentiert.

Angenommen wir haben eine Situation, in der es eine Waage gibt, die nur Sachen wiegt, die schwerer als 34 g sind und in der der Pilz 32 g wiegt. Die relevante Skala ist die Gewichtsskala. n im Bild (156) steht in dieser Situation für die Zahl 32 und m für die Zahl 34. Negative Ausmaße, die das relevante Konditional *Wenn der Pilz e^* -leicht ist, könnte man ihn wiegen* wahr machen, sind Ausmaße, die “kleiner” oder gleich groß sind wie das negative Ausmaß, das die Gewichtsbeschränkung der Waage festhält. Den Anfangspunkten dieser Ausmaße entsprechen also immer größere reelle Zahlen. In einer solchen Situation ist (153-a) wahr.



Wechseln wir wiederum die Perspektive und betrachten zu jedem negativen Ausmaß, das das Konditional erfüllt, die entsprechenden komplementären Ausmaße. Das Minimum der Komplemente der Ausmaße, die das Kondi-

tional erfüllen, ist natürlich eine untere Grenze. Außerdem folgt, dass die Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven nicht kontrastiv (im Sinne von Bierwisch (1987)) sind.

Konstruktionen, in denen die *so-* bzw. die *zu-*Phrase nicht prädikativ sondern attributiv zusammen mit einem Adjektiv in Kombination mit einem indefiniten Individualterm oder Massenterm oder mit einem Adverb vorkommt, werden ganz analog interpretiert. Die Herleitung einer geeigneten, d.h. direkt interpretierbaren setzt allerdings unter Umständen in einem ersten Schritt *so-*Pied-Piping und in einem zweiten Schritt den Prozess der Rekonstruktion des gepied-pipten Materials nach Bewegung des *so-/zu-*Komplexes voraus.

So und *zu* können zusammen mit *Intensifikatoren* wie *sehr* vorkommen. Das zeigt das Beispiel in (157).

(157) Er hat sich zu sehr geärgert, um befangen zu sein.

Für Emotive wie *ärgern* nehme ich (vereinfachend) an, dass diese Verben genau wie graduierbare Adjektive ein Ausmaß-Argument subkategorisieren.³⁵ Sie sind also als Funktionen aufzufassen, die einem Weltargument, einem Ausmaßargument, und zwei Individuen einen Wahrheitswert zuordnen.³⁶ *Ärgern* hat die Semantik in (158).

(158) $\llbracket \text{ärgern} \rrbracket^g = f : D_{\langle s, \langle d, \langle e, \langle e, t \rangle \rangle \rangle \rangle}$
 f ist für beliebige Welten $w \in W$, Ausmaße $e \in E$ und Individuen $a, b \in D_e$ definiert, wenn e ein negatives Ausmaß von der Form $\langle n, \infty \rangle$ ist.
 Wenn f definiert ist, dann gilt:
 $f(w)(e)(b)(a) = 1$ gdw. $\delta_{\text{Ärger}}$ a auf der Emotionskala n in w zuweist.

Entsprechend der bisher verwendeten Paraphrasemethode wird in (157) also intuitiv das Ausmaß e , für das gilt: er hat sich mit e geärgert, mit dem maximalen Ausmaß e^* verglichen, für das gilt: wenn er sich mit e^* geärgert hat, kann er befangen sein. Die Äußerung in (157) ist wahr, wenn das letztere Ausmaß kleiner ist als das erstere.

³⁵Für die Diskussion zu diesem Punkt danke ich Graham Katz.

³⁶Zu Verben mit Ausmaßargument gibt es typischerweise Antonyme. In dieser Hinsicht bilden graduierbare Adjektive und Ausmaß-abhängige Prädikate also eine natürliche Klasse. Für *sich ärgern* ist es wohl sinnvoll anzunehmen, dass es nur für negative Ausmaße definiert ist, im Gegensatz zu *sich freuen*.

Sehr modifiziert in diesen Konstruktionen die Vergleichsrelation, die *zu* einführt. Intuitiv bedeutet *sehr*, dass die Differenz zwischen dem tatsächlichen Ausmaß e für das gilt: er hat sich e -geärgert, und dem maximalen Ausmaß e^* , für das gilt: wenn er sich e^* -geärgert hat, muss er befangen sein, größer ist als man (i.e. der Sprecher) für normal hält. Mit *sehr* wird also ein (sekundärer) Vergleich von möglichen Vergleichsrelationen eingeführt (für entsprechende Bemerkungen zu *considerably* siehe Cresswell (1976, 289)). Auf eine Formalisierung dieser Idee muss ich hier verzichten. *Sehr* hat aber offensichtlich auch die Funktion die Ausmaßvariable für die Bindung durch den Operator *zu* zu ermöglichen. *Sehr* kann in Konstruktionen mit *zu* nicht weggelassen werden, im Unterschied zu Konstruktionen mit *so*.

- (159) Er hat sich über ihr Verhalten so geärgert, dass er nicht mehr mit ihr sprach.

Konstruktionen mit absoluten Adjektiven unterscheiden sich von relativen Adjektiven darin, dass sie keine Ausmaße als Argumente nehmen. Absolute und relative Adjektive unterscheiden sich also typentheoretisch. Konsekutive Konstruktionen wie in (4) hier wiederholt in (160) mit absoluten Adjektiven sind also typentheoretisch nicht wohlgeformt.

- (160) ?Otto ist so verheiratet, dass er keiner anderen Frau mehr in die Augen schaut.

Eine erfolgreiche Interpretation solcher Konstruktionen setzt voraus, dass das absolute Adjektiv nicht wörtlich interpretiert wird.

Ich komme nun dazu, einige Probleme dieser Definitionen zu besprechen.

Gleich vorweg: Unklar ist mir, wie der **Definitheitseffekt** zu erklären ist. Die Klärung dieses Punktes muss ich verschieben. Hier bietet sich unter Umständen eine syntaktische Lösung an im Sinne von Bresnan (1973) an.

Für **Differenzangaben** schlage ich vor, zusätzlich ein dreistelliges *zu* zu definieren, ganz analog zu den gewöhnlichen Komparativen (siehe oben Kapitel 8.3.2).³⁷

- (161) **Die Bedeutung von zu^3**
 $\llbracket zu^3 \rrbracket = f : D_{\langle s, \langle d, \langle \langle s, \langle p, t \rangle \rangle, \langle \langle d, p \rangle, t \rangle \rangle \rangle \rangle}$
 Für beliebige $w \in W$, $Q \in D_{\langle s, \langle p, t \rangle \rangle}$, ein Ausmaß $e \in D_d$ und

³⁷Eine entsprechende Mehrdeutigkeit für Konstruktionen mit konsekutivem *so* scheint es nicht zu geben.

$$\begin{aligned}
P &\in D_{\langle d,p \rangle}: \\
f(w)(e)(Q)(P) &= 1 \text{ gdw.} \\
\iota e'.P(e')(w) &> \text{MAX}(\lambda e'.Q(w)(P(e')) \oplus e.
\end{aligned}$$

Für Beispiele wie (48) hier wiederholt in (162-a) schlage ich die Logische Form in (162-b) vor.

- (162) a. Das Paket ist 5 Kilo zu schwer, als dass man es tragen könnte.
 b. $\text{zu}^3(\text{@})(5 \text{ Kilo})$
 $(\lambda w'.\text{könnte}^R(w')(h)(\lambda w.\text{man trägt das Paket in } w))$
 $(\lambda e\lambda w.\text{das Paket ist } e - \text{schwer in } w)$

Die Herleitung dieser Logischen Form zeigt die Repräsentation in (163). Vereinfachend habe ich hier angenommen, dass die Differenzangabe die Spezifikatorposition der Gradphrase besetzt.

$$\begin{aligned} & \text{MAX}(\lambda e \llbracket \lambda w. \text{könnte}^R(w)(h)(\lambda w. \text{man hebt das Paket hoch} \\ & \text{in } w) \rrbracket^g (\llbracket @ \rrbracket^g) \\ & (\llbracket \lambda e \lambda w. \text{das Paket ist } e\text{-schwer in } w \rrbracket^g(e)) \oplus \langle_{kg} 0, 5 \rangle \end{aligned}$$

Konstruktionen mit *genug* analysiere ich grundsätzlich gleich wie Konstruktionen mit konsekutivem *so*. Diese Annahme stellt natürlich eine Vereinfachung dar. Ich bin im Moment allerdings noch nicht in der Lage, alle Facetten des Bedeutungsunterschiedes von *so* und *genug* zu erfassen.

$$(166) \quad \llbracket \text{genug} \rrbracket^g = \llbracket \text{so} \rrbracket^g$$

Es gibt allerdings außer den Subkategorisierungseigenschaften einige Differenzen zwischen den beiden Operatoren. Insbesondere hatten wir festgestellt, dass Konstruktionen mit *genug* unakzeptabel sind, wenn die Proposition, die die Infinitivkonstruktion ausdrückt, nicht erwünscht ist.³⁸

Nominale Konstruktionen mit Adjektiven und *genug* können eine Mehrdeutigkeit zeigen, die bei entsprechenden Konstruktionen mit *so* nicht zu beobachten ist. Das zeigen die beiden Paraphrasen von (167).

- (167) Fritz hat genug heißes Wasser gebracht, um die Tabletten aufzulösen.
- a. “Die Temperatur d , für die gilt Fritz hat d -heißes Wasser gebracht ist größer oder gleich wie die minimale Temperatur d^* , für die gilt: wenn Fritz d^* -heißes Wasser gebracht hat, kann man die Tabletten auflösen.”
 - b. “Die Menge n , für die gilt Fritz hat n -viel heißes Wasser gebracht ist größer oder gleich wie die minimale Menge n^* , für die gilt: wenn Fritz n^* -viel heißes Wasser gebracht hat, kann man die Tabletten auflösen.”

In der ersten Lesart ist die Temperatur für den Auflösungsprozess der Tabletten entscheidend, in der zweiten Lesart die Menge Wasser. Meines Erachtens ist die zweite Lesart präferiert.

Die entsprechende Variante mit *so* anstatt *genug* hat nur die erste Lesart. In einer Variante bedeutet *genug* also dasselbe wie *so*, in der anderen Variante dasselbe wie *so viel*.

Diese Bedeutungsunterschiede möchte ich auf unterschiedliche Logische Formen wie in (168) zurückführen. *genug* wird hier als Operator gedeutet,

³⁸Siehe Beispiel (12) Seite 221 in Kapitel 6.2 oben.

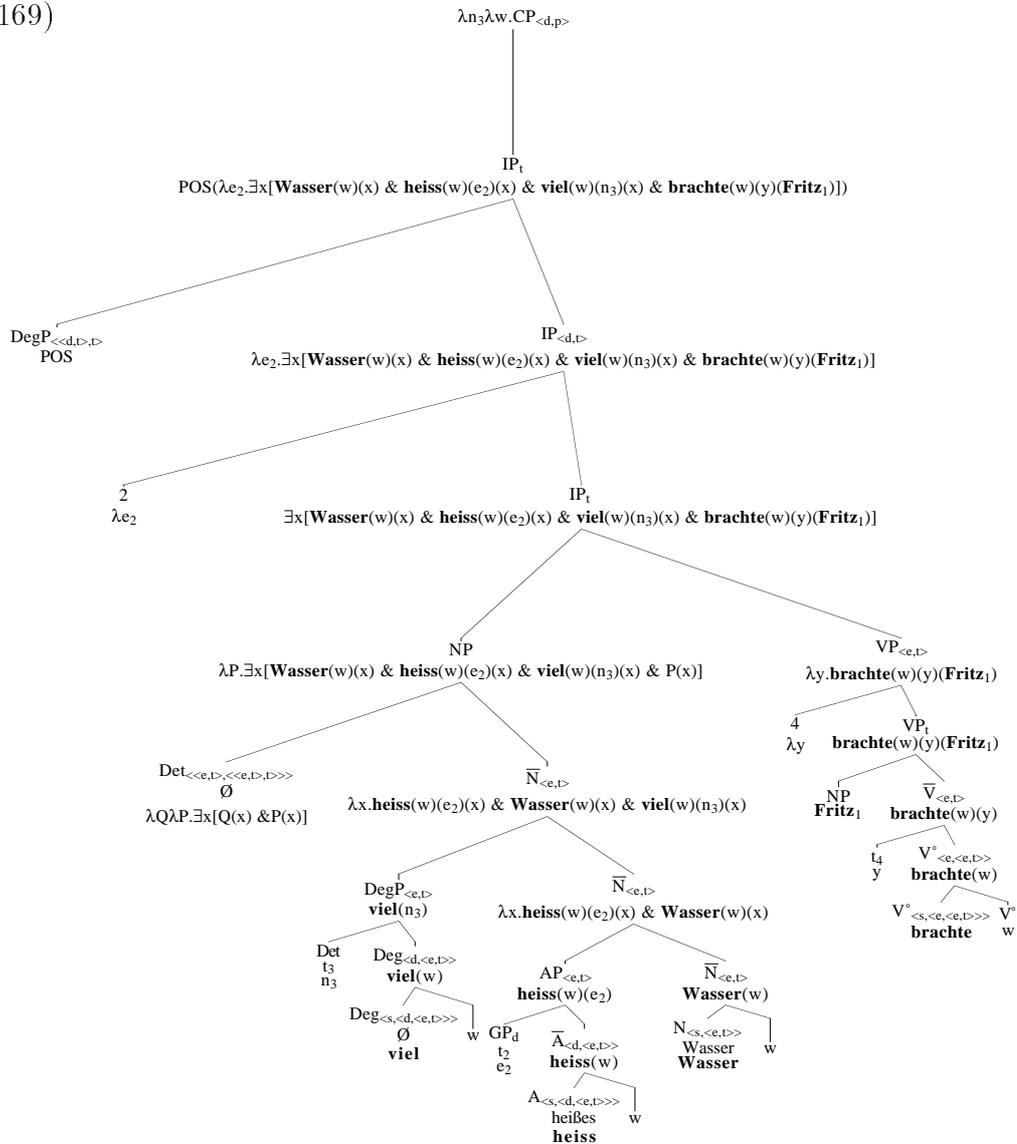
der einmal die Ausmaßvariable von *heiß* modifiziert und einmal die Ausmaßvariable eines impliziten Zahladjektivs *viel*.³⁹

- (168) a. **genug(@)**
 $(\lambda w.\text{kann}^R(w)(h)(\lambda w.\text{man löst die Tabletten auf in } w))$
 $(\lambda e\lambda w.\text{F. bringt } e - \text{heißes Wasser in } w)$
- b. **genug(@)**
 $(\lambda w.\text{kann}^R(w)(h)(\lambda w.\text{man löst die Tabletten auf in } w))$
 $(\lambda e\lambda w.\text{F. bringt } e - \text{viel heißes Wasser in } w)$

Die Herleitung der Formel in (168-a) ist analog zu Konstruktionen mit *so*. Für die Herleitung der Formel in (168-b) schlage ich für den untergeordneten Satz die Repräsentation in (169) vor.

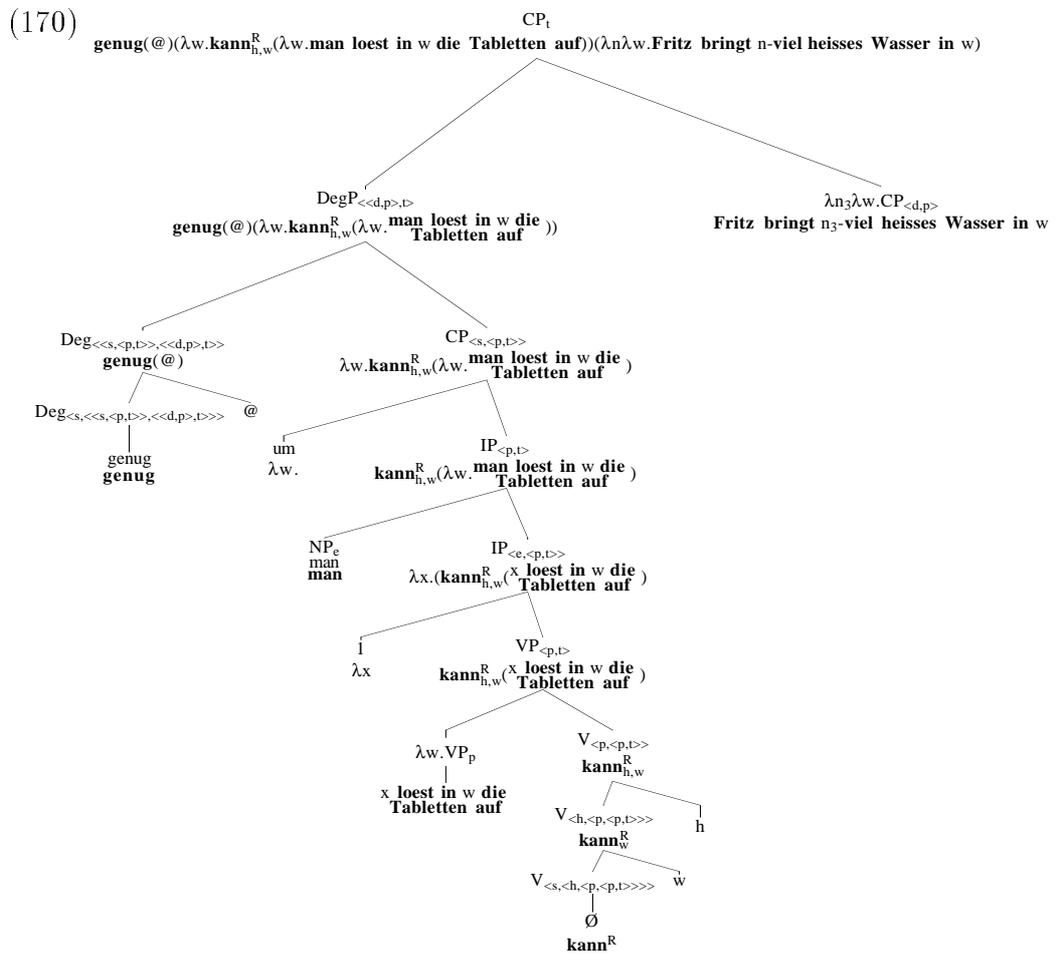
³⁹Hier folge ich also einem Vorschlag von Bresnan (1973).

(169)



Hier habe ich erstens vereinfachend angenommen, dass *viel heißes Wasser* als generalisierter Quantor gedeutet wird (cf. Krifka (1991)). *Wasser* ist dabei ein Prädikat, das auf Wasserquantitäten angewendet wird. Sowohl *viel* wie auch *heiß* werden als Adjektive gedeutet, die Ausmaße einführen. Die Ausmaßvariable von *heiß* ist dabei durch den Positivoperator gebunden, die Ausmaßvariable von *viel* ist durch *genug* gebunden.

Zweitens habe ich angenommen, dass *genug* zusammen mit der Infinitivkonstruktion auf der Ebene der Logischen Form in eine satzinitiale Position bewegt wird. Diese Bewegung setzt in einem ersten Schritt Pied-Piping der NP *genug (viel) heisses Wasser* voraus, in einem zweiten Schritt ungebundene Bewegung von *genug* zusammen mit der Infinitivkonstruktion und in einem dritten Schritt einen Rekonstruktionsprozess. Für den Rekonstruktionsprozess postuliere ich, dass der Bedeutungsbestandteil *viel* rekonstruiert werden muss. Die Repräsentation von *genug* und Infinitivkomplement findet sich in (170).



Die Interpretation dieser Formeln erlaubt die Herleitung der Paraphrasemuster in (167) nach der üblichen Methode.

Fazit: Ich habe hier eine Anwendung der Bedeutungsdefinitionen für *so* und *zu* aus dem letzten Kapitel am Beispiel von Konstruktionen mit prädikativem Adjektiv vorgeführt. Für die korrekte Ableitung der Konstruktionen mit *zu* in Kombination mit Differenzangaben wurde zusätzlich eine Bedeutungsvariante definiert, die Vergleichswert und Differenzwert verkettet, analog zum Vorgehen bei Komparativen. Die Bedeutungsdefinitionen können erfassen, dass der Vergleichswert eine untere Grenze im Fall von Konstruktionen mit *so* bzw. *genug* und positiv-polaren Adjektiven und in Konstruktionen mit *zu* und negativ-polaren Adjektiven darstellt und eine obere Grenze in den anderen Fällen.

8.4.3 Anwendung 2: Anomalien

Um Beispiele zu erfassen, die die Charakteristiken von sogenannten Anomalien zeigen, möchte ich eine minimal revidierte Definition für positive und negative Ausmaße wie in (171) vorschlagen. (171) unterscheidet sich von der ursprünglichen Variante in (77) darin, dass der Bereich für die Belegungen von n auf reelle Zahlen ohne das minimale Element der Skala und ohne ∞ beschränkt wird. Die Projektionsoperation δ_A weist jedem Objekt einen Punkt n auf der durch das Adjektiv (A) spezifizierten Skala zu.

(171) **Positive und negative Ausmaße**

- a. Das positive Ausmaß eines Objektes o auf einer durch ein Adjektiv A identifizierten Skala: $\langle 0, n \rangle$
- b. Das negative Ausmaß eines Objektes o auf einer durch ein Adjektiv A identifizierten Skala: $\langle n, \infty \rangle$
wobei $\delta_A(o) = n$, n eine reelle Zahl, $n \neq 0$ und $n \neq \infty$.

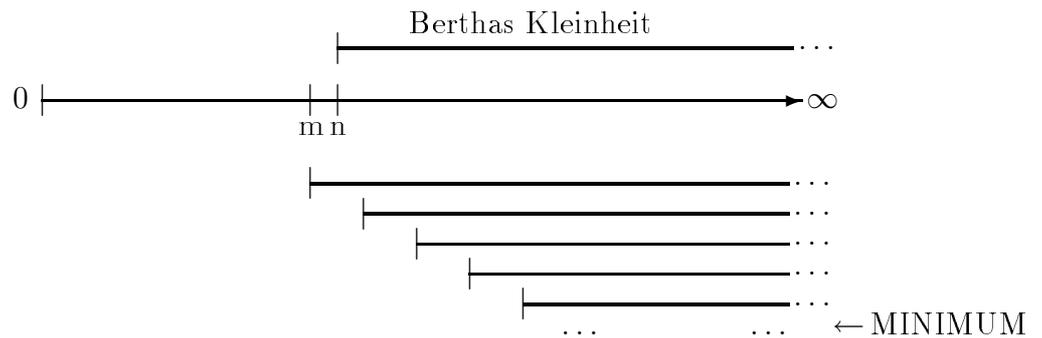
Geordnete Paare von der Form $\langle_{Kelvin} 0, 0 \rangle$, $\langle_m \infty, \infty \rangle$ oder Intervalle, die die ganze Skala abdecken wie $\langle_m 0, \infty \rangle$, sind demnach keine Ausmaße.

Im Rahmen der Ausmaßontologie ist für das Beispiel in (172-a) die Paraphrase in (172-b) vorzuschlagen. Auf die Herleitung dieser Formel und die Berechnung der Wahrheitsbedingungen verzichte ich.

- (172) a. #Bertha ist so klein, dass sie über die Mauer schauen kann.
b. "Dasjenige e , für das gilt: Bertha ist e -klein, \geq das minimale e^* , für das gilt: Wenn Bertha e^* -klein ist, dann kann sie über die Mauer schauen."

Versuchen wir diese Wahrheitsbedingungen durch ein Diagramm zu veranschaulichen! Nehmen wir wiederum an, dass die Projektionsfunktion δ Bertha den Wert n auf der Größenskala zuweist und den Wert m der Mauer. Die Situation ist also grundsätzlich identisch zu der Situation, die den entsprechenden Satz mit positiv-polarem Adjektiv wahr macht. Zum Vergleich stehen allerdings negative Ausmaße, also Ausmaße von der Form $\langle n, \infty \rangle$. Das ist der Beitrag des negativ-polaren Adjektivs *klein*.

(173)



Der Objektwert entspricht dem Ausmaß von Berthas Kleinheit, also der Größe, die sie nicht hat. Der Vergleichswert ist entsprechend der Bedeutungsdefinition von *so* das minimale Ausmaß e^* , das das Konditional *wenn Bertha e^* -klein ist, dann kann sie über die Mauer schauen* erfüllt. Ein minimales negatives Ausmaß beginnt mit einer maximal hohen reellen Zahl und die maximalste die wir haben ist ∞ selbst. Das kleinste Intervall, das das Konditional erfüllen könnte, ist in diesem Beispiel gerade das Intervall $\langle m, \infty \rangle$ und Vergleiche sind für dieses Intervall nicht definiert.

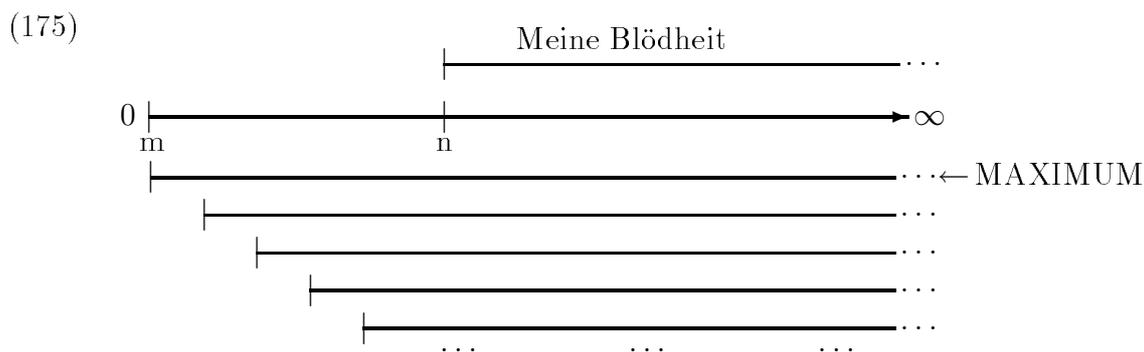
Ganz analog kann man für die Unakzeptabilität des folgenden Beispiels, einer Konstruktion mit *zu*, argumentieren. Für ein Beispiel wie in (174-a) möchte ich die Paraphrase in (174-b) vorschlagen. Die Herleitung dieser Paraphrase erfolgt nach dem üblichen Prozedere.

- (174) a. #Ich bin zu blöd, als dass ich gefeuert werden könnte.
 b. "Dasjenige e , für das gilt: ich bin e -blöd $>$ das maximale e^* , für das gilt: Wenn ich e^* -blöd bin, könnte ich gefeuert werden."

Zum Vergleich stehen wiederum negative Ausmaße, also Intervalle von der Form $\langle n, \infty \rangle$. Dem Objektwert entspricht das Ausmaß, das meine Blödheit abdeckt. Der Vergleichswert ist das maximale Ausmaß e^* , das das Konditional *Wenn ich e^* -blöd bin, könnte ich gefeuert werden* erfüllen könnte. Die

Wahrscheinlichkeit, bei der Arbeit gefeuert zu werden, steigt natürlich intuitiv mit der Zunahme von Blödheit. Je kleiner also die reelle Zahl, mit der das Intervall beginnt, das das Konditional erfüllt, desto höher die Wahrscheinlichkeit, gefeuert zu werden. Diese kleinste Zahl ist wiederum ein Extrem der Skala, nämlich der Nullpunkt. Intervalle, die die ganze Skala abdecken, sind aber grundsätzlich keine Ausmaße. Der Vergleich ist also nicht definiert, weil $\langle {}_m\infty, \infty \rangle$ im Sinne der Definition in (171) kein Ausmaß ist.

Diese Wahrheitsbedingungen illustriert das Diagramm in (175).



Fazit: Die sogenannten Anomalien möchte ich also gerade als Fälle behandeln, in denen der Vergleichswert einen Extremwert auf der Skala bestimmt, entweder ein minimales Intervall das im Nullpunkt beginnt und endet oder ein minimales Intervall, das im Unendlichen beginnt und auch dort endet, oder ein Intervall, das die ganze Skala abdeckt. Solche Intervalle sind nicht als Ausmaße definiert.

8.4.4 Anwendung 3: Obere UND untere Grenze

Allerdings kann man die Anomalieeffekte nicht immer durch Umdrehen der Polarität des in der Konstruktion beteiligten Adjektivs erzwingen. Dieser Effekt ist typisch für Konstruktionen, in denen das Konditional eine Menge von Graden auf einer Skala beschreibt, die sowohl eine untere wie auch eine obere Grenze haben. Betrachten wir dazu das Beispielpaar in (176).

- (176)
- a. Peter ist so schwer, dass er Halbschwergewichtsboxer werden kann.
 - b. Peter ist so leicht, dass er Halbschwergewichtsboxer werden kann.

Beide Beispiele sind intuitiv wahr, wenn Peter ein Gewicht zwischen 75 Kilo und 81 Kilo hat. Halbschwergewichtsboxer müssen mehr als 75 Kilo und dürfen höchstens 81 Kilo schwer sein. Die vorgeschlagene Analyse kann allerdings diese Intuition nicht ausdrücken. Um das zu sehen betrachte man die Paraphrasen in (177).

- (177) a. “Dasjenige Gewicht e , für das gilt: Peter ist e -schwer, ist größer als (oder gleich groß wie) das minimale Gewicht e^* , für das gilt: Wenn Peter e^* -schwer ist, kann er Mittelschwergewichtsboxer werden.”
- b. “Dasjenige Gewicht e , für das gilt: Peter ist e -leicht, ist kleiner als (oder gleich klein wie) das maximale Gewicht e^* , für das gilt: Wenn Peter e^* -leicht wäre, könnte er Mittelschwergewichtsboxer werden.”

Die Paraphrase in (177-a) ist in einer Situation wahr, in der Peter tatsächlich 85 Kilo wiegt. In einer solchen Situation ist wahr, dass Peters Gewicht größer ist als das minimale Gewicht, für das das Konditional erfüllt ist. Die Paraphrase sagt also voraus, dass in einer Situation, in der Peters Gewicht die obere Grenze der Gewichtssklasse für Halbschwergewichtsboxer überschreitet, wahr ist. Und das ist nicht richtig. Das Problem ist, dass das Konditional selbst falsch ist in dieser Situation.

Analog ist auch für das Beispiel mit negativ-polarem Adjektiv in (177-b) zu argumentieren. Peters tatsächliches Gewicht könnte gut die untere Grenze der Gewichtsklasse unterschreiten, die Paraphrase wäre intuitiv wahr, nicht aber die konsekutive Konstruktion.

Um dieses Problem zu beheben, schlage ich vor anzunehmen, dass das Konditional in Konstruktionen mit *so-dass* für den Wert, den das Objekt tatsächlich hat, wahr sein muss.

In dieselbe Richtung weist auch das Beispielpaar in (178) für Konstruktionen mit *genug*.

- (178) a. Der Korken ist groß genug, um in die Flasche zu passen.
b. Der Korken ist klein genug, um in die Flasche zu passen.

Das Paraphrasemuster wertet die Konstruktionen (178-a) und (178-b) als wahr, wenn der Korken größer ist als der Flaschenhals (179-a) bzw. wenn der Korken viel kleiner ist als der Flaschenhals (179-b) und das ist nicht

korrekt.⁴⁰

- (179) a. “Dasjenige Ausmaß e , für das gilt: Der Korken ist e -groß, ist größer als (oder gleich groß wie) der minimale Grad e^* , für den gilt: Wenn der Korken e^* -groß ist, kann er in die Flasche passen.”
- b. “Dasjenige Ausmaß e , für das gilt: Der Korken ist e -klein, ist kleiner als (oder gleich klein wie) das minimale Ausmaß e^* , für den gilt: Wenn der Korken e^* -klein ist, kann er in die Flasche passen.”

Diese unerwünschte Folgerung kann man ausschließen, wenn man fordert, dass das Konditional in der Welt der Äußerung für den Grad, den das Objekt tatsächlich auf der durch das Adjektiv bezeichneten Skala hat, wahr ist.

Die Bedeutungsdefinition von *so* bzw. *genug* ist also wie in (180) zu revidieren.

- (180) **Die Bedeutung von so^g** (revidiert, vgl. (134))

$$\llbracket so^g \rrbracket = f : D_{\langle s, \langle \langle s, \langle p, t \rangle \rangle, \langle \langle d, p \rangle, t \rangle \rangle \rangle}$$

Für beliebige $w \in W$, $Q \in D_{\langle s, \langle p, t \rangle \rangle}$ und $P \in D_{\langle d, p \rangle}$:

$$f(w)(Q)(P) = 1 \text{ gdw.}$$

$$\text{i.e. } P(e)(w) \ \& \ Q(w)(P(e)) \geq \text{MIN}(\lambda e^*.Q(w)(P(e^*))).$$

Die Änderung besteht hier darin, dass das Objektmaß nicht nur das Ausmaßprädikat, das der übergeordnete Satz denotiert, erfüllen muss, sondern auch das relevante Konditional.

Im nächsten Schritt sind die Phänomene im Zusammenhang mit negativen komparativen Konsekutivkonstruktionen zu erklären. Hier stehen insbesondere auch die Dualitätsbeziehung zwischen den Operatoren und die Distribution der negativen Polaritätselemente zur Diskussion.

8.4.5 Anwendung 4: Negation

Für die Deutung der Negation in einfachen Sätzen und im untergeordneten Satz (bzw. dem Infinitivkomplement) einer komparativen konsekutiven Konstruktion verweise ich auf die Ausführungen in Kapitel 4.2.7. Was diese Konstruktionen betrifft, können wir an dieser Stelle keine neuen Erkenntnisse gewinnen.

⁴⁰Für diesen Hinweis bedanke ich mich bei Brigitte Haftka.

In Kapitel 7.5.2 wurde außerdem die Generalisierung aufgestellt, dass eine Negation im übergeordneten Satz immer weitesten Skopus hat bezüglich des durch *so*, *zu* oder *genug* eingeführten Vergleichs. Das zeigen die Paraphrasen für das Beispiel (181).

- (181) Clyde ist nicht so groß, dass er über die Mauer schauen kann.
- a. “Es ist nicht der Fall, dass dasjenige Ausmaß e , für das gilt: Clyde ist e -groß, größer ist als (oder gleich groß ist wie) das minimale Ausmaß e^* , für das gilt: wenn Clyde e^* -groß ist, kann er über die Mauer schauen.”
 - b. #“Dasjenige Ausmaß e , für das gilt: es ist nicht der Fall, dass Clyde e -groß ist, ist größer als (oder gleich groß wie) das minimale Ausmaß e^* , für das gilt: wenn es nicht der Fall ist, dass Clyde e^* -groß ist, kann er über die Mauer schauen.”

Was die Interaktion von konsekutiven Operatoren und Negation anbelangt, sind also keine Mehrdeutigkeiten zu beobachten.

Um diese Generalisierung herzuleiten, möchte ich von zwei Annahmen ausgehen. Erstens: Die Logische Form von komparativen Konsekutivkonstruktionen ist das Resultat einer LF-Bewegung der *so/zu/genug*-Phrase. Und zweitens: Für diese LF-Bewegung gilt der “Beck’sche Filter”. Die informelle Version davon ist in (182) zitiert.

- (182) $*[\dots X_i \dots [\text{NEG} \dots [\dots t_k^{LF} \dots]] \dots]$ (Beck (1995, 32))

Dieser Filter verhindert üblicherweise, dass *in-situ*-Wh-Phrasen in Mehrfachfragen und Quantoren generell auf LF über eine Phrase hinweg bewegt werden, die eine Negation dominiert. Er verhindert aber auch im Zusammenhang mit *wieviele*-Fragen semantisch motivierte, syntaktische Rekonstruktion von Material, das eine LF-Spur enthält, also Abwärtsbewegung einer Restkonstituente auf LF. Für Beispiele und eine Formalisierung dieses Filters verweise ich auf Beck (1995).

Für konsekutive Komparationskonstruktionen kann man damit vorhersagen, dass Konstruktionen wie (183-a) grammatisch sind, Konstruktionen wie (183-b) aber ungrammatisch.

- (183) a. $[\text{NEG} \dots [[\text{DegP} \dots]_i [t_i^{LF}]]]$
 b. $*[[[\text{DegP} \dots]_i \text{NEG} \dots [t_i^{LF}]]]$

Für negative Konstruktionen wie in (182) schlage ich die Logische Form in (184) vor.

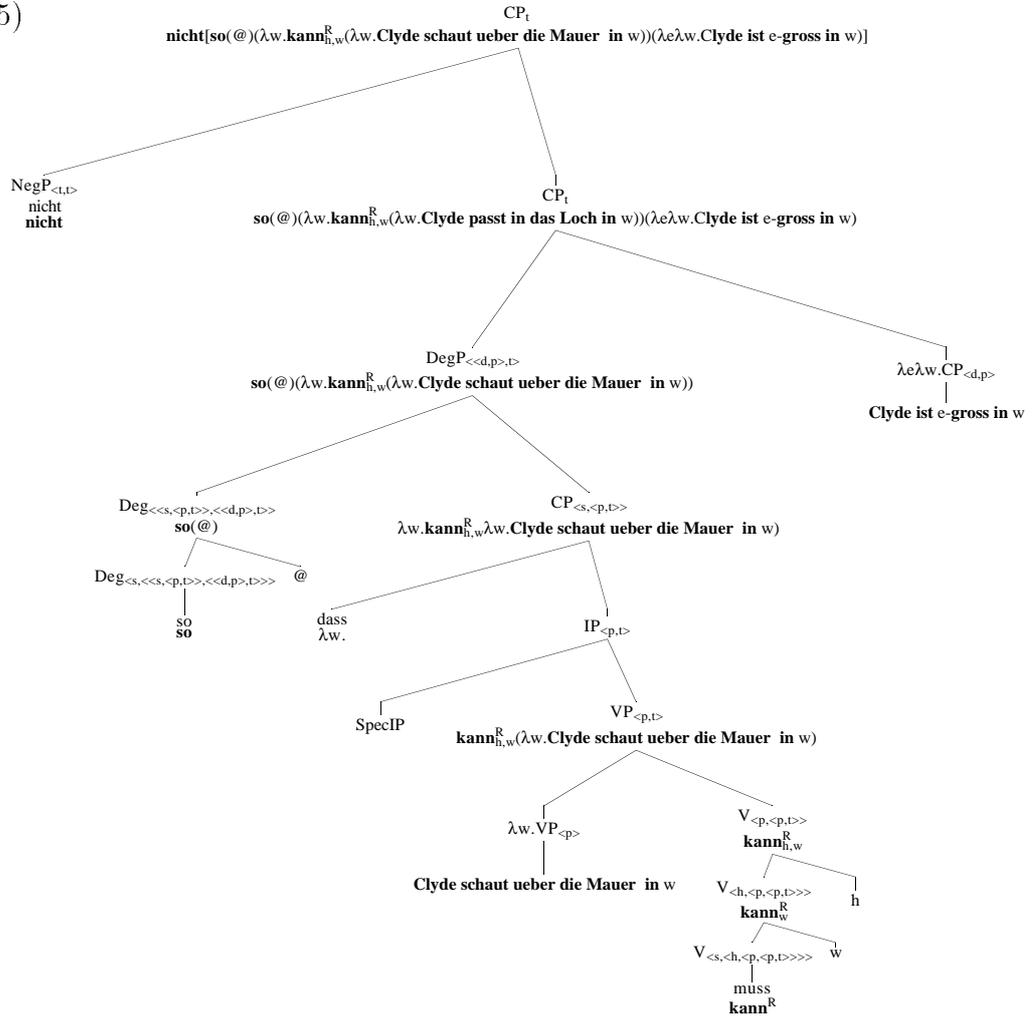
- (184) **nicht**[**so**(@)
 $(\lambda w.\text{kann}^R(w)(h)(\lambda w.\text{er schaut über die Mauer in } w))$
 $(\lambda e\lambda w.\text{C. ist } e\text{-groß in } w)]$

Die Herleitung dieser Logischen Form im Einzelnen ist allerdings problematisch. Würde man die Negation immer als VP-Modifikator im übergeordneten Satz generieren, wie ich in Kapitel 4.2.7 vorgeschlagen hatte, und fasst man LF-Bewegung der *so*-Phrase, von Quantoren und *w*-Elementen *in-situ* allgemein als Adjunktion an CP auf, würde diese Bewegung den Beckschen Filter notwendigerweise verletzen. Beck selbst fasst die Negation als IP-Modifikator auf und lässt Quantorenbewegung als Adjunktion an IP zu. Diese Annahme ist allerdings nicht konform mit der Tatsache, dass die Negation das propositionale Argument eines Modalverbs (syntaktisch eine VP) modifizieren kann. Ausweg aus diesem Dilemma ist die Annahme, dass die Negation überall adjungiert werden kann, wo sie interpretierbar ist und nicht den Beckschen Filter verletzt. Voraussetzung für diese Annahme ist allerdings, dass man eine "abstrakte Analyse" für die Negation befürwortet. Die Negation kann an Orten interpretiert werden, an denen sie overt nicht stehen kann.⁴¹

Ich schlage deshalb für die Herleitung der LF in (184) die Repräsentation in (185) vor. In dieser Repräsentation wird die zu interpretierende Negation als CP-Adjunkt aufgefasst. Die overte Negation im übergeordneten Satz ist Reflex der zu interpretierenden abstrakten Negation und wird bei der Interpretation ignoriert. Die LF-*so*-Bewegung kommt ganz analog zu erfassen wie in der Repräsentation in (139) oben. Eine Bewegung der *so*-Phrase über die abstrakte Negation würde den Beck'schen Filter verletzen und wäre demnach ungrammatisch.

⁴¹Eine solche Analyse vertritt zuerst von Stechow (1993, 73f). von Stechow (1996) nennt sie die NPI-Analyse der Negation.

(185)



Dass Negativinseleffekte wie bei Quantorenbewegung oder Wh-Bewegung auch bei negativen Konsekutivkonstruktionen zu beobachten sind, ist zusätzliche “interpretatorische Evidenz” für die LF-Bewegung der *so*/*zu*/*genug*-Phrase. Außerdem bestätigt sich hier die Hypothese, dass diese komparativen Phrasen als eine Art Quantor zu deuten sind, der auf der Ebene der logischen Form Quantorenanhebung unterliegt.

8.4.6 Anwendung 5: Äquivalenzbeziehungen

Für die Herleitung der Dualitätsbeziehungen aus Kapitel 5.6.1 möchte ich exemplarisch nur die Äquivalenzbeziehung in (186) demonstrieren. Eine Konstruktion mit *zu* ist äquivalent mit einer Konstruktion mit negiertem *so* bei Umkehrung der Polarität des Adjektivs.

(186) zu (P), als dass $q \Leftrightarrow \neg \text{so}(\neg P)$, (als) dass q .

Diese Beziehung illustriert das Beispielpaar in (187).

- (187) a. Bertha ist zu groß, als dass sie in das Loch passen würde.
 b. Bertha ist nicht so klein, dass sie in das Loch passen würde.

Mit der Analysemethode bisher können wir die Paraphrasen in (188) als Bedeutung für diese Konstruktionen herleiten.

- (188) a. "Dasjenige Ausmaß e für das gilt: Bertha ist e -groß ist größer als das maximale Ausmaß e^* für das gilt: wenn Bertha e^* -groß ist, würde sie in das Loch passen."
 b. "Es ist nicht der Fall, dass dasjenige Ausmaß e für das gilt: Bertha ist e -klein ist größer als (oder gleich groß ist wie) das minimale Ausmaß e^* , für das gilt: wenn Bertha e^* -klein ist, würde sie in das Loch passen."

Was die Formalisierung des Polaritätswechsels von einem positiv-polaren Adjektiv zu einem negativ-polaren Adjektiv folge ich von Stechow (1984b). Er führt einerseits die Definition der Komplementbildung für Ausmaße ein, wie in (189).

- (189) **Komplementbildung für Ausmaße**
 a. $-\langle 0, n \rangle := \langle n, \infty \rangle$ ("Negation" positiver Ausmaße)
 b. $-\langle n, \infty \rangle := \langle 0, n \rangle$ ("Negation" negativer Ausmaße)
 wobei n eine reelle Zahl ist.

Die Negation eines positiven Ausmaßes mit Endpunkt n ist gleich dem negativen Ausmaß mit Anfangspunkt n . Die Negation eines negativen Ausmaßes mit Anfangspunkt n ist gleich dem positiven Ausmaß mit Endpunkt n . Zwei Adjektive sind Antonyme, wenn die Bedingung in (190) erfüllt ist.

(190) **Antonymie**

$$\forall w, x_1 \dots x_n : \iota e. \bar{P}(w)(-e)(x_1 \dots x_n) = \iota e. P(w)(e)(x_1 \dots x_n)$$

Bezieht ein positiv-polares Adjektiv ein Objekt auf ein positives Ausmaß, dann bezieht das Antonym dieses Adjektivs dieses Objekt auf die Negation des positiven Ausmaßes bzw. das entsprechende negative Ausmaß.

Die Äquivalenz der beiden Sätze in (187) kann man nun wie in (191) beweisen. In einem ersten Schritt kommt die Bedeutungsregel für *zu* zur Anwendung. In einem zweiten Schritt werden die positiven Ausmaße durch die entsprechenden negativen Ausmaße ersetzt. In einem dritten Schritt wird eine spezielle Form der Kontraposition vorausgesetzt. (191-d) ist äquivalent zu (191-e) gemäß allgemeinen Regeln für die Negation und lineare Ordnungsrelationen. Dem Ausmaß $\langle n, \infty \rangle$ in (191-e) entspricht das Ausmaß $\iota e. \text{klein}(w)(e)(\text{Bertha})$ in (191-f) und dem Ausmaß $\langle m, \infty \rangle$ entspricht das minimale Ausmaß, das das Ausmaßprädikat $\lambda e. \text{würde}(w)(h)(\lambda w. \text{Bertha ist } e\text{-klein in } w, \lambda w. \text{sie passt ins Loch in } w)$ erfüllt.

- (191) Sei $\forall w, h : \iota e. \text{groß}(w)(e)(\text{Bertha}) = \langle 0, n \rangle$ und $\text{MAX}(\lambda e. \text{würde}(w)(h)(\lambda w. \text{Bertha ist in } w \text{ } e\text{-groß, } \lambda w. \text{sie passt ins Loch in } w)) = \langle 0, m \rangle$. Dann gilt:
- $\llbracket (187\text{-a}) \rrbracket = 1$ gdw. (Definition (136))
 - $\langle 0, n \rangle > \langle 0, m \rangle$ gdw. (Definition (189))
 - $-\langle n, \infty \rangle > -\langle m, \infty \rangle$ gdw. (Kontraposition)
 - $\langle n, \infty \rangle < \langle m, \infty \rangle$ gdw.
 - $\neg(\langle n, \infty \rangle \geq \langle m, \infty \rangle)$ gdw.
 - $\neg(\iota e. \text{klein}(w)(e)(\text{Bertha}) \geq \text{MIN}(\lambda e. \text{würde}(w)(h)(\text{Bertha ist } e\text{-klein, } \lambda w. \text{sie passt ins Loch in } w)))$ gdw.
 - $\llbracket (187\text{-b}) \rrbracket = 1$

Die Herleitung der übrigen Äquivalenzbeziehungen, die auf der Dualität der beteiligten Operatoren beruhen, lassen sich analog herleiten.

In konsekutiven Konstruktionen kann aber unter Umständen auch die Negation eines übergeordneten Satzes in das Infinitivkomplement hineingezogen werden, bei Umkehrung der Polarität des an der Konstruktion beteiligten Adjektivs (siehe dazu die Diskussion in Kapitel 5.6.2). Die Konversionsmöglichkeit einer Konstruktion mit negativ-polarem Adjektiv in Konstruktion mit *genug* und negiertem Komplement in eine negierte Konstruktion mit positiv-polarem Adjektiv und unnegiertem Komplement, ist in (192) schematisiert.

(192) genug(-P), um $\neg q \Leftrightarrow \neg$ genug(P), um q

Diese Konversion illustriert das Beispiel in (193).

- (193) a. Die Straße war kurz genug, um *nicht* im Verkehrsfunk Berücksichtigung zu finden. (FR)
 b. Die Straße war *nicht* lang genug, um im Verkehrsfunk Berücksichtigung zu finden.

Für die Bedeutung dieser Sätze sind die Paraphrasen in (194) vorzuschlagen.

- (194) a. “Dasjenige Ausmaß e , für das gilt: die Straße war e -kurz ist größer (oder gleich groß) wie das minimale Ausmaß e^* , für das gilt: Wenn die Straße e^* -kurz ist, dann ist es nicht der Fall, dass es sein kann, dass sie im Verkehrsfunk Berücksichtigung findet.”
 b. “Es ist nicht der Fall, dass dasjenige Ausmaß e , für das gilt: die Straße war e -lang, größer ist (oder gleich groß) wie das minimale Ausmaß e^* , für das gilt: Wenn die Straße e^* -lang ist, dann kann sie im Verkehrsfunk Berücksichtigung finden.”

Dass diese beiden Konstruktionen in derselben Situation wahr sein können, zeigen die Umformungen in (195). Über die Bedeutungsregeln von *genug* (195-b), Komplementbildung (195-c), Kontraposition (195-d) und die Regeln für die Interaktion von Negation und Ordnungsrelation \geq kann man aus (193-a) die Wahrheit von (195-e) ableiten. Das positive Ausmaß $\langle 0, n \rangle$ ist natürlich gleich demjenigen Ausmaß e , für das gilt: die Straße ist e -lang. Das positive Ausmaß $\langle 0, m \rangle$ in (195-e) ist echt kleiner als das minimale e^* , für das gilt, wenn die Straße e^* lang ist, ist es möglich, dass sie im Verkehrsfunk Berücksichtigung findet. Formal ist in diesem Ansatz das Minimum allerdings nicht definiert. Die Lösung dieses Problems erfordert eine Neudefinition der Begriffe Minimalität (bzw. Maximalität) im Sinne von Grenzwertberechnungen, wie man sie aus der Analysis kennt. (Dieses Problem konnte ich allerdings formal nicht lösen.) Der Endpunkt dieses Ausmaßes strebt von ∞ gegen m . Für ein Ausmaß mit dem Endpunkt m selbst ist das Konditional allerdings falsch. Dieses Ausmaß kann man als das Komplement des halboffenen Intervalls von m bis ∞ ohne m auffassen. Ich habe dafür die Notation $\rightarrow m, \infty$ gewählt. Es ist klar, dass unter diesen Umständen (195-f) gilt und (195-f) ist äquivalent zu (195-g). (195-g) gibt gerade die Wahrheitsbedingungen für

(193-b) wieder.

- (195) Sei $\forall w, h : \iota e.kurz(w)(e)(\text{die Straße}) = \langle n, \infty \rangle$ und
 $MIN(\lambda e.nicht(kann^R(w)(h)$
 $(\lambda w.\text{die Straße ist in } w \text{ } e\text{-kurz,}$
 $\lambda w.\text{sie findet im Verkehrsfunk Berücksichtigung in } w)))$
 $= \langle m, \infty \rangle$. Dann gilt:
- a. $\llbracket(193\text{-a})\rrbracket = 1$ gdw. (Definition (134))
 - b. $\langle n, \infty \rangle \geq \langle m, \infty \rangle$ gdw. (Definition (189))
 - c. $-\langle 0, n \rangle \geq -\langle 0, m \rangle$ gdw. (Kontraposition)
 - d. $\langle 0, n \rangle \leq \langle 0, m \rangle$ gdw.
 - e. $\neg(\langle 0, n \rangle > \langle 0, m \rangle)$ gdw.
 - f. $\neg(\langle 0, n \rangle \geq -\langle m, \infty \rangle)$ gdw.
 - g. $\neg(\iota e.lang(w)(e)(\text{die Straße}) \geq MIN(\lambda e.kann(w)(h)$
 $(\lambda w.\text{die Straße ist } e\text{-lang in } w,$
 $\lambda w.\text{sie findet im Verkehrs f. Berücksichtigung in } w)))$
gdw.
 - h. $\llbracket(193\text{-b})\rrbracket = 1$

8.4.7 Anwendung 6:

No eye-injury is too trivial to ignore

Schwer zu verstehende Konstruktionen mit einem negativen Quantor *keine*, wie das notorische Beispiel in (196), entpuppen sich in dieser Analyse als Fälle von Anomalien.

(196) Keine Augenverletzung ist zu harmlos, um ignoriert zu werden.

Für die Herleitung der Logischen Form dieser Konstruktion ist *keine*, wie in Kapitel 4.2.7 bereits vorgeführt in einen negativen und einen existenzquantifizierenden Bedeutungsbestandteil zu zerlegen. Für diese Konstruktion schlage ich eine Analyse vor, in der erstens die Negation weitesten Skopus über die gesamte Konstruktion hat. Die Quantorenphrase *eine Augenverletzung* wird auf der Ebene der Logischen Form unterhalb der Negation aber überhalb der *zu*-Phrase adjungiert. Sie hat also intermediären Skopus. Engen Skopus hat die *zu*-Phrase. Für alle Operatoren nehme ich CP-Adjunktion an. (197) erhält unter diesen Annahmen die Logische Form in (197-a). Die Interpretation dieser LF ist die Paraphrase in (197-b). (197-b) ist äquivalent zu (197-c).

- (197) a. **nicht** $[\exists x \text{Augenverletzung}(@)(x) \ \& \ \text{zu}(@)(\lambda w. \text{kann}^R(w)(h) (\lambda w. \text{man ignoriert } x \text{ in } w))(\lambda e \lambda w. x \text{ ist } e\text{-harmlos in } w)]$
- b. “Es ist nicht der Fall, dass es ein x gibt, x ist eine Augenverletzung, und dasjenige Ausmaß e , für das gilt: x ist e -harmlos, $>$ als das maximale Ausmaß e^* , für das gilt: wenn x e -harmlos ist, dann darf man x ignorieren.”
- c. “Für alle Augenverletzungen x gilt: es ist nicht der Fall, dass dasjenige Ausmaß e , für das gilt: x ist e -harmlos, $>$ das maximale Ausmaß e^* , für das gilt: wenn x e -harmlos ist, dann darf man x ignorieren.”

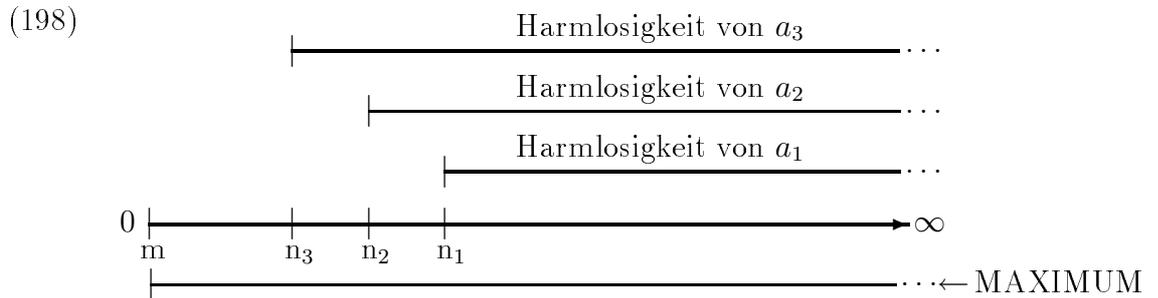
Das Problem ist nun hier, dass die Menge der Ausmaße, die das versteckte Konditional erfüllen, die Einermenge ist, die nur dasjenige (negative) Ausmaß enthält, das die ganze Skala abdeckt, die mit dem Adjektiv *harmlos* assoziiert ist. Dieses Ausmaß $\langle 0, \infty \rangle$ ist also das Maximum und damit der Vergleichswert in dieser Konstruktion. Für Ausmaße, die die ganze relevante Skala abdecken, sind allerdings Vergleiche nicht definiert. Hier folge ich der Argumentation in Kapitel 8.4.3 zu Anomalien allgemein. Meine Wahrheitsbedingungen sagen also im Prinzip voraus, dass der Satz (196) nicht definiert ist. Und das, denke ich, trifft die Intuition korrekt.

Wie kann man den Satz dann trotzdem verstehen, wenn man sich Mühe gibt? Um die Wahrheitsbedingungen zu berechnen, können wir so tun, als ob der Vergleichswert ein guter Kandidat für Ausmaße wäre.⁴² Grundsätzlich sind alle Ausmaße an Harmlosigkeit, die einer Augenentzündung zukommen können, *kleiner als* oder gleich groß wie dasjenige Ausmaß, das die ganze Skala abdeckt. Damit ist falsch, dass es eine Augenentzündung gibt, für die gilt: ihr Harmlosigkeitsgrad ist *größer als* das maximale Ausmaß, das das Konditional erfüllt.

In einer Situation, in der wir von nur drei Augenentzündungen a_1 , a_2 und a_3 mit je einem gewissen Harmlosigkeitsausmaß ausgehen, ist der Satz in (196) also wahr.

Diese Situation illustriert das Diagramm in (198).

⁴²Diese Strategie können wir auch bei allen anderen Anomalien natürlich anwenden.



Interessant ist außerdem, dass der Satz in (196) verstanden wird wie (199). Dieser Satz ist einwandfrei interpretierbar. Wir beobachten keine Anomalieeffekte. Gemäß unserem bisherigen Vorgehen können wir die Paraphrase in (199-b) herleiten.

- (199)
- a. Jede Augenverletzung ist so schwerwiegend, dass man sie nicht ignorieren darf.
 - b. “Für alle Augenverletzungen x gilt: dasjenige Ausmaß e , für das gilt: x ist e -schwerwiegend, \geq als das minimale Ausmaß e^* , für das gilt: wenn x e -schwerwiegend ist, dann darf man x nicht ignorieren.”

Die Analysemethode für dieses Beispiel ist allerdings auch problematisch, weil es kein Minimum gibt, das das Konditional *wenn x e -schwerwiegend ist, dann darf man x nicht ignorieren* erfüllt. (Siehe dazu die Diskussion im letzten Kapitel 8.4.6.) Zu jedem minimalen Schweregrad gibt es im Prinzip einen noch minimaleren, für den das relevante Konditional in (199-b) wahr wäre. Die Endpunkte, die den Vergleichswert definieren könnten, streben gegen Null. Intuitiv möchte man über das minimale Ausmaß, das das relevante Konditional erfüllt, als das Intervall von Null bis zu einem Punkt auf der Skala reden, dem eine reelle Zahl zugewiesen wird, die echt größer als Null ist, aber kleiner als alle anderen durch die Projektionsfunktionen δ_A zugewiesenen Zahlen. Man beachte, dass ein Intervall von der Form $< 0, 0 >$, das die ganze Skala abdecken würde, das Konditional nicht erfüllen würde. Das erklärt das Fehlen eines Anomalieeffektes bei (199-a). Wenn eine Augenentzündung so minimal wie möglich ist, dann gilt auf jeden Fall, dass sie gleich groß ist, wie jedes minimal mögliche Ausmaß, das das relevante Konditional erfüllt.

Zwischen dem Satz in (196) und (199-a) besteht keine Dualitätsbeziehung im Sinne der Definition in (97) (siehe oben Seite 210). Die Paraphra-

se zu (196) in (197-b) ist äquivalent zu (200-a) (entsprechend den üblichen Gesetzen für die Negation und den Existenzquantor). Nach den Regeln für Dualitätsbeziehungen zwischen *so* und *zu* erhalten wir durch Elimination der Negation des Vergleichs und einen Polaritätswechsel beim Adjektiv die Paraphrase in (200-b) und dieser Paraphrase fehlt die Negation im untergeordneten Satz im Vergleich mit (199-b).

- (200) a. “Für alle Augenverletzungen x gilt: es ist nicht der Fall, dass dasjenige Ausmaß e , für das gilt: x ist e -harmlos, $>$ als das maximale Ausmaß e^* , für das gilt: wenn x e -harmlos ist, dann darf man x ignorieren.”
- b. #“Für alle Augenverletzungen x gilt: dasjenige Ausmaß e , für das gilt: x ist e -schwerwiegend, \geq als das minimale Ausmaß e^* , für das gilt: wenn x e -schwerwiegend ist, dann darf man x ignorieren.”

Dass (196) und (199) in der gleichen Situation wahr sein können, zeigen die Umformungen in (201).

Setzen wir also wiederum ein Modell voraus, in dem nur drei Augenentzündungen a_1 , a_2 und a_3 vorkommen. Diesen drei Objekten kommen die Ausmaße $\langle 0, n_1 \rangle$, $\langle 0, n_2 \rangle$ und $\langle 0, n_3 \rangle$ auf der Skala, die mit *schwerwiegend* bzw. *harmlos* assoziiert ist, zu. Über die üblichen Regeln für die Wahrheitsbedingungen von *zu* bzw. *so* und die Regeln für die Beziehungen zwischen Antonymen (Komplementbildung) und Kontraposition für Vergleiche kann man darüber hinaus zeigen (Schritte (201-a) bis (201-d)), dass die gewünschten (196) in derselben Situation wahr sein kann wie (199).

Den Schritt von (201-e) auf (201-f) motiviert die Einsicht, dass einer Augenverletzung nicht das Ausmaß $\langle 0, 0 \rangle$ an “Schwergewicht” zukommen kann, weil man dann nicht mehr von einer Augenverletzung sprechen könnte. (201-f) wiederum ist äquivalent zu (201-g). Für das halboffene Intervall, das den (minimalen) Vergleichswert in (199) definiert, wähle ich, wie schon im letzten Kapitel 8.4.6 die Notation $\langle 0, 0 \langle$. Und diesem halboffenen Intervall entspricht das minimale Ausmaß, für das gilt: wenn die Augenentzündung dieses erreicht hat, dann ist es nicht der Fall, dass man sie ignorieren darf.

- (201) Sei $\forall w, h : \iota e. \mathbf{harmlos}(w)(e)(\mathbf{a}_1) = \langle n_1, \infty \rangle$,
 $\iota e. \mathbf{harmlos}(w)(e)(\mathbf{a}_2) = \langle n_2, \infty \rangle$,
 $\iota e. \mathbf{harmlos}(w)(e)(\mathbf{a}_3) = \langle n_3, \infty \rangle$ und
für alle $x \text{ MAX}(\lambda e. \mathbf{darf}(w)(h))$

($\lambda w.x$ ist in w *e-harmlos*,
 $\lambda w.$ man ignoriert x in w)

= $\langle 0, \infty \rangle$. Dann gilt:

- a. $\llbracket(196)\rrbracket = 1$ gdw. (Definition (136))
- b. für alle n : $\neg(\langle n, \infty \rangle > \langle 0, \infty \rangle)$ gdw. (Definition (189))
- c. für alle n : $\neg(\neg\langle 0, n \rangle > \neg\langle 0, 0 \rangle)$ gdw. (Kontraposition)
- d. für alle n : $\neg(\langle 0, n \rangle < \langle 0, 0 \rangle)$ gdw.
- e. für alle n : $\langle 0, n \rangle \geq \langle 0, 0 \rangle$ gdw.
- f. für alle n : $\langle 0, n \rangle > \langle 0, 0 \rangle$, für $n \neq 0$ gdw.
- g. für alle n : $\langle 0, n \rangle \geq \langle 0, 0 \rangle$ gdw.
- h. für alle Augenentzündungen x gilt:
 $\iota e.$ schwerwiegend(w)(e)(x) \geq MIN($\lambda e.$ nicht[$\text{darf}(w)(h)$
 $(\lambda w.x$ ist *e-schwerwiegend* in w ,
 $\lambda w.x$ wird ignoriert in w)]
gdw.
- i. $\llbracket(199)\rrbracket = 1$

Analoges gilt übrigens auch für die Beziehung zwischen *genug* und *zu*. Der Satz (199) kann auch wie (202) verstanden werden. Die Negation im Infinitivkomplement ist nicht weglassbar, ohne erstens einen Anomalieeffekt hervorzurufen und zweitens die Konstruktion zu falsifizieren.

(202) Jede Augenverletzung ist schwerwiegend genug, um nicht ignoriert zu werden.

Was das für die Dualitätshypothese zwischen *so* bzw. *genug* und *zu* in (97) aus Kapitel 5.6.1 bedeutet, ist mir nicht klar. Meines Erachtens ist sie nicht widerlegt, weil die negative Konstruktion mit *zu* eigentlich nicht interpretierbar ist.

8.4.8 Anwendung 7: NPI-Distribution

Grundsätzlich können negative Polaritätsausdrücke in Konstruktionen mit *zu* oder in explizit negierten Konstruktionen mit *so* und *genug* vorkommen. Das habe ich in Kapitel 5.7 oben bereits gezeigt. Außerdem wurde gezeigt, dass *zu*, *nicht so* oder *nicht genug* keine monoton fallenden Operatoren sind.⁴³

⁴³Zu zeigen, dass das auch durch die Semantik für konsekutive Konstruktionen hergeleitet wird, darauf verzichte ich hier. Wären die Operatoren monoton fallend, müsste

Linebarger (1981) hat nun dafür argumentiert, dass NPIs entweder durch einen satzgrammatischen Prozess oder “indirekt” durch einen abgeleiteten Prozess lizenziert werden können. Linebargers “Immediate Scope Constraint” verlangt, dass ein Satz, der ein NPI enthält, im Skopus und adjazent zu einer Negation steht auf der Ebene der Logischen Form. Diese Bedingung kann allerdings für konsekutive Konstruktionen nicht erfüllt sein. In Konstruktionen mit *zu* erscheint in der Logischen Form kein negatives Element. Und in Konstruktionen mit *nicht genug* und *nicht so* hat die Negation weiten Skopus bezüglich dem durch *so* oder *genug* ausgedrückten Vergleich. In diesen Konstruktionen ist die Adjazenzbedingung verletzt. Das zeigen die Beispiele in (203) und (204).

- (203) a. Der Bauarbeiter wurde zu schwer verletzt, um jemals wieder gehen zu können.
 b. $\text{zu}(@)(\lambda w.\text{kann}^R(w)(h)(\lambda w.\text{er geht jemals wieder in } w))$
 $(\lambda e\lambda w.\text{der Bauarbeiter wurde } e\text{-schwer verletzt in } w)$
- (204) a. Die Straße ist nicht lang genug, als dass sich auch nur ein Taxifahrer um sie scheren würde.
 b. $\neg(\iota e.\text{lang}(@)(e)(\text{die Straße}) \geq$
 $\text{MIN}(\lambda e.\text{würde}^R(@)(h)\lambda w.\text{die Straße iste} - \text{lang in } w,$
 $\lambda w.\text{man zeichnet sie auf einem Stadtplan ein in } w))$

Um die Akzeptabilität von solchen Konstruktionen herzuleiten, hat Linebarger (1987, 342) nun vorgeschlagen, dass die Propositionen, die diese Sätze ausdrücken, eine pragmatische Beziehung zu einer Proposition haben müssen, der ein Satz entspricht (Implikation), in dem das fragliche negative Polaritätselement vorkommt, und das direkt im Skopus einer Negation erscheint. Diese Implikation muss also den Immediate Scope Constraint erfüllen. Ist eine solche Beziehung nachweisbar, dann sind die NPIs lizenziert.

Tatsächlich implizieren die Äußerungen in (203-a) und (204-a) die Äußerungen in (205). Es ist klar, dass die Logischen Formen zu diesen Sätzen den “Immediate Scope Constraint” erfüllen.

- (205) a. Es ist nicht der Fall, dass der Bauarbeiter jemals wieder geht.
 b. Es ist nicht der Fall, dass sich auch nur ein Taxifahrer um die Straße kümmert.

die Verstärkung des Konsequens des versteckten Konditionals erlaubt sein. Das ist aber generell nicht der Fall.

Können wir nun zeigen, dass diese Sätze tatsächlich Folgerungen der konsekutiven Konstruktionen sind, ist die Linebargersche Theorie der NPI-Lizensierung auf konsekutive Konstruktionen übertragbar.⁴⁴ Ich beschränke mich hier auf die Illustration der Folgerungsverhältnisse von Konstruktionen mit *zu*. Die Dualitätsbeziehungen zwischen Konstruktionen mit *zu* und *genug* bzw. *so* garantieren, dass die Erkenntnisse über Konstruktionen mit *zu* auf Konstruktionen mit *nicht genug* bzw. *nicht so* übertragbar sind.

Der Satz in (203-a) hat die Bedeutung, die mit der Paraphrase in (206) wiedergegeben werden kann.

- (206) “Dasjenige Ausmaß e , für das gilt: der Bauarbeiter wurde e -schwer verletzt, ist größer als das maximale Ausmaß e^* , für das gilt: wenn der Bauarbeiter e^* -schwer verletzt wird, kann er zu irgendeinem (späteren) Zeitpunkt wieder gehen.”

Dass aus (206) folgt, dass der Bauarbeiter nie wieder geht, kann man sich leicht überlegen. In jeder Welt, in der der Bauarbeiter eine Verletzung hat, die schwerer ist als das maximale Verletzungsausmaß, für das das implizite Konditional gilt, ist das Konditional für dieses Verletzungsausmaß intuitiv falsch, setzt man für die Auswertung einen realistischen Redehintergrund voraus. Es ist also nicht der Fall, dass es einen späteren Zeitpunkt gibt, zu dem der Bauarbeiter geht.

Interessant ist, dass man mit dieser Methode voraussagt, dass in nicht-implikativen Konstruktionen⁴⁵ wie in (207-a) keine negativen Polaritätsausdrücke vorkommen können. Diese Voraussage bewahrheitet sich auch. Eine Sequenz wie in (207-a) ist in einem Kontext, in dem John tatsächlich Regent ist, der Sprecher sich aber idealere Situationen vorstellen kann, in denen John nicht Regent ist, akzeptabel. Eine Sequenz wie in (207-b) ist in einer solchen Situation nicht akzeptabel.

- (207) a. John ist zu blöd, um Regent zu sein. Trotzdem hat man ihn gewählt.
 b. #John ist zu blöd, um auch nur Regent zu sein. Trotzdem hat man ihn gewählt.

⁴⁴In Meier (n.d.) habe ich aber gezeigt, dass diese Theorie für negative Kausalkonstruktionen problematisch ist.

⁴⁵Ich verwende hier den Terminus von Karttunen (siehe die Diskussion zu diesem Punkt oben in Kapitel 7.3 auf Seite 267).

Fazit: In Kapitel 5.7 habe ich gezeigt, dass (negative) konsekutive Konstruktionen keine monoton fallenden Operatoren enthalten und hier habe ich gezeigt, dass die vorgeschlagenen Bedeutungsregeln für *zu* mit den Lizenzierungsbedingungen für NPIs im Sinne von Linebarger vereinbar sind. Ob tatsächlich NPIs in (negativen) konsekutiven Konstruktionen vorkommen können oder nicht, ist grundsätzlich kontextabhängig und keine Eigenschaft der Konstruktion als solcher. Problematisch ist dieser Ansatz allerdings, weil die spezifische Bedeutungskomponente, die das NPI in die Bedeutung der Konstruktion einbringt (das NPI *auch nur* triggert eine Form von skalarer Implikatur), nicht berücksichtigt ist. Vorzuziehen sind da Theorien wie Heim (1984) und in der Folge Krifka (1995), die die Lizenzierungsbedingungen aus der Interaktion von NPI-Bedeutung und Konstruktionsbedeutung herleiten. In diesen Konzepten sind NPIs lizenziert, wenn die NPI-Bedeutung der Konstruktionsbedeutung nicht widerspricht. Die Anwendung dieses Ansatzes muss ich allerdings auf später verschieben.

Im nächsten Schritt ist die Interaktion von konsekutiven Operatoren und Modalen bzw. Einstellungen im übergeordneten Satz zu untersuchen.

8.4.9 Anwendung 8: Modale und Einstellungen im übergeordneten Satz

Konstruktionen mit Modalen oder Einstellungen im übergeordneten Satz können grundsätzlich Mehrdeutigkeiten zeigen, im Gegensatz zu negativen Konstruktionen (siehe oben). Diesen Punkt habe ich in Kapitel 7.5.3 ausführlich diskutiert. Die Ambiguitäten möchte ich durch Skopusunterschiede der Ausmaßphrase bezüglich dem Modal oder der Einstellung herleiten.

Für einen Satz wie in (66) hier wiederholt in (208) schlage ich im Rahmen der Ausmaßtheorie die Lesarten in (208-a) und (208-b) vor.

- (208) Peter glaubt, dass Marie so ehrlich ist, dass sie ihn niemals anlügt.
- a. “Peter glaubt, dass dasjenige Ausmaß e , für das gilt: Marie ist e -ehrlich, größer ist als (oder gleich groß ist wie) das minimale Ausmaß e^* , für das gilt: wenn Marie e^* ehrlich ist, dann lügt sie ihn im Hinblick auf das, was Peter glaubt, notwendigerweise niemals an.”
 - b. “Dasjenige Ausmaß e , für das gilt: Peter glaubt, dass Marie e -ehrlich ist, ist größer als (oder gleich groß wie), das minimale Ausmaß e^* , für das gilt: wenn Peter glaubt, dass Marie e^* -

ehrlich ist, lügt sie ihn, im Hinblick auf das, was wir wissen, notwendigerweise niemals an.”

Um diese Mehrdeutigkeit herzuleiten, folge ich Müller (1993, 60). Er schlägt vor, dass Objektsätze generell eine NP-Schale haben. Sie werden also wie in (209) basisgeneriert.

(209) [CP ... [VP ... [NP N [CP [IP ...] V]]]

Eine Bewegung (hier die Bewegung der *so*-Phrase) aus dem Objektsatz ist nun nur möglich, wenn die CP-Barriere und die NP-Barriere umgangen werden können. Müller (1993, 41) nimmt an, dass die IP im Deutschen keine Barriere ist. Evidenz dafür ist, dass im Deutschen erstens kein Komplementierer-Spur-Effekt zu beobachten ist und zweitens, dass der Doppel-KOMP-Filter nicht zu greifen scheint.

Brückenverben haben die spezielle Eigenschaft, einen Inkorporationsmechanismus auszulösen, bei dem der (leere) N-Kopf dieser Schale in V inkorporiert wird. Die NP verliert damit ihre Barriereneigenschaft. Die CP kann mit einer Bewegung in die [Spec,CP]-Position verlassen werden. Für die Analyse der Lesart mit weitem Skopus des Modals bzw. Glaubens- und Einstellungsprädikates nehme ich an, dass die *so*-Phrase die eingebettete CP verlässt. Die Herleitung der Logischen Form für die Lesart mit weitem Skopus der Vergleichsrelation bezüglich des Glaubensoperators (*de gradu*-Lesart) kann man sich wie in (210) vorstellen. In einem ersten Schritt wird die AP zyklisch bewegt. Diese Bewegung ist gebunden und darf die üblichen Bedingungen für Bewegung nach links nicht verletzen.

- (210) a. D-Struktur:
 [CP [IP_ü Peter [NP N [CP dass [IP_u Marie [AP [DegP so [CP dass sie ihn niemals anlügt]] ehrlich] ist]]] glaubte]]
- b. LF-Vorstufe (QR der AP (Pied-Piping), Zwischenlandung in SpecCP):
 [CP [AP [DegP so [CP dass sie ihn niemals anlügt]] ehrlich]₁ [CP [IP_ü Peter [NP t₂ [CP (t'₁) dass [IP_u Marie t₁ ist]]] [V N₂ glaubte]]]]
- c. LF (Bewegung der *so*-Phrase, Rekonstruktion des ge-pied-pipten Materials):
 [CP [DegP so [CP dass sie ihn niemals anlügt]]₃ [CP [IP_ü Peter [NP [CP dass [IP_u Marie [AP t₃ ehrlich] ist]]] N-glaubte]]]

Für die Lesart mit engem Skopus der Vergleichsrelation bezüglich dem Glaubensoperator nehme ich an, dass die *so*-Bewegung die untergeordnete CP nicht verlässt (*de dicto*-Lesart).⁴⁶

- (211) a. D-Struktur:
 [CP [IP_ü Peter [NP [CP dass [IP_u Marie [AP [DegP so [CP dass sie ihn niemals anlügt]] ehrlich] ist]]] glaubte]]
- b. LF-Vorstufe (QR der AP (Pied-Piping), Zwischenlandung in SpecCP):
 [CP [IP_ü Peter [NP t₂ [CP dass [IP_u [AP [DegP so [CP dass sie ihn niemals anlügt]] ehrlich]]₁ [IP_u Marie t₁ ist]]]] [V N₂ glaubte]]]
- c. LF (Bewegung der *so*-Phrase, Rekonstruktion des ge-pied-pipten Materials):
 [CP [IP_ü Peter [NP [CP dass [IP_u [DegP so [CP dass sie ihn niemals anlügt]]₃ [IP_u Marie [AP t₃ ehrlich] ist]]] glaubte]]]

Ob konsekutive Konstruktionen wie gewöhnliche Komparative in intensionalen Kontexten eine *de comparatione*-Lesart haben, kann ich hier nicht entscheiden.

In Konstruktionen mit Verben ohne Brückenverbeigenschaft (v.a. die faktiven Verben) ist nur diese kurze Bewegung erlaubt. Die lange Bewegung würde die NP-Barriere überschreiten. In Konstruktionen mit Expletivum wie *es glauben*, *dass* ist die Inkorporation des N-Kopfes nicht möglich, auch wenn das Verb die Brückeneigenschaft hätte, weil der N-Kopf lexikalisch mit *es* besetzt ist.⁴⁷

Konstruktionen, die die Brückeneigenschaft haben, aber die *so*-Bewegung nicht zulassen, sind inhärent negative Konstruktionen. Diese Generalisierung kann man herleiten, indem man annimmt, dass die negative Komponente der Verben sich gleich auswirkt wie eine overte Negation (siehe oben Kapitel 8.4.5). Dass die Bewegung in negativen verbalen Konstruktionen nicht möglich ist, ist demnach eine Folge des Beck'schen Filters für Bewegung auf LF. (Für eine analoge Argumentation in Bezug auf Restriktionen für die Was-w-Bewegung verweise ich auf Beck & Berman (1996).) Ist die Negation

⁴⁶*De dicto*-Lesart und *de comparatione*-Lesart unterscheiden sich nur, was die Bindungsverhältnisse der impliziten Weltvariable von *so* angeht. In der *de comparatione*-Lesart ist diese Weltvariable frei, in der *de dicto*-Lesart ist die Weltvariable im Skopus des Glaubensoperators gebunden.

⁴⁷Für die Annahme, dass *es* in solchen Konstruktionen die N-Position besetzt, wird auch in Müller (1995) argumentiert.

semantisch relevant, greift auch der Becksche Filter (*bezweifeln*), ist sie nicht relevant (*befürchten*), dann greift er nicht.

Problematisch für diese Erklärungsmethode sind nun zwei Datenkomplexe. Erstens wird Konstruktionen mit halb-faktiven Verben die Brückeneigenschaft üblicherweise abgesprochen. *So*-Bewegung ist aber trotzdem möglich. Zweitens scheint *so*-Bewegung aus Infinitiven in nominalen Kontexten möglich zu sein. Auch diese Generalisierung kann meines Erachtens mit den Annahmen bisher nicht hergeleitet werden.

Problematisch ist diese Ableitungsmethode des weiteren für das Englische: Hier wird angenommen, dass IP eine Barriere ist. Dieser Unterschied müßte zur Folge haben, dass in Konstruktionen mit einer *so*-Phrase in Subjektfunktion keine *de gradu*-Lesart möglich ist. Diese Voraussage bewahrheitet sich aber nicht.

- (212) Peter told her_i, that so many people attended the concert last year, that Mary_i decided not to go.

Außerdem sollten Nicht-Objekt-Objekt-Asymmetrien zu beobachten sein bei Verben die keine *N-Inkorporation* erlauben. Die NP bleibt als Barriere erhalten. Hier verlässt einen aber die Intuition. Generell müsste also das [a]-Beispiel akzeptabler sein als die Beispiele in (213-b) und (213-c).

- (213) a. Peter flüsterte Fritz zu, dass Helga so viele Freunde hat, dass Fritz sich ärgerte.
 b. Peter flüsterte Anna zu, dass so viele Leute sie beobachten, dass Frieda erstarrte.
 c. Peter flüsterte Anna zu, dass Frida so lange in dem Haus blieb, dass Frieda sich ärgerte.

Ganz analog muss man auch für die Konstruktionen mit *genug* und *zu* argumentieren. Problematisch ist allerdings die marginale Akzeptabilität der *de gradu*-Lesart von Konstruktionen mit *zu als dass* bzw. den infiniten Varianten dieser Konstruktionen.

Fazit: Ich habe hier eine syntaktisch basierte Erklärung für die Mehrdeutigkeiten der Konstruktionen mit Einstellungsoperatoren vorgeführt. Diese Analysemethode ist ein Prüfstein für die Richtigkeit meiner in Kapitel 8.1.2 vertretenen Position. Mit dieser syntaktisch basierten Erklärung der Mehrdeutigkeiten kann man einige interessante Probleme lösen und die relevanten

Daten herleiten. Insgesamt handelt man sich mit dieser Analyse-methode aber viele unlösbare Probleme ein.

Dasselbe gilt auch für die sogenannten Split-Antecedens-Konstruktionen. Dass diese Konstruktionen mit der hier vertretenen syntaktischen Position nicht verträglich sind, ist bereits in Kapitel 8.1.2 gesagt worden. Ich werde im Folgenden nun einen Versuch präsentieren, wie die Lesarten in die bisherige Semantik einzugliedern sind.

8.4.10 Anwendung 9: Split-Antecedens-Konstruktionen

Mit unseren bisherigen Bedeutungsregeln kann man die Bedeutung von Split-Antecedent-Konstruktionen nicht herleiten. Jeder Ausmaßoperator führt in dieser Konzeption einen eigenen Vergleich ein. Konstruktionen mit mehr als einer *so*-Phrase wie in (214-a) reden aber nicht über mehr als einen Vergleich. Vielmehr drücken sie *einen* Vergleich aus, der über mehr als einen Parameter variieren kann. In (214-b) ist dieser Vergleich darüberhinaus negiert.

- (214) a. Gerd schlug so stark mit einem so großen Hammer so oft auf die Kühlerhaube, dass der Motor ansprang. (Lieberman)
 b. Den Schweizern ist kein Weg zu weit, kein Hügel zu hoch, keine Streckenführung zu krumm, als dass sie nicht irgendwo noch ein Schienchen hinlegen könnten. (FR)

Um diese Intuition herzuleiten, möchte ich für Sätze wie in (214) eine Logische Form wie in (215) vorschlagen, in der alle *so*-Elemente einen Operator bilden. Der Konsekutivsatz ist mit einem der Gradelemente assoziiert. Dieser Komplex muss auf der Ebene der Logischen Form in die satzinitiale Position angehoben werden. Alle weiteren *so*-Operatoren erscheinen an dieses Element adjungiert. Probleme der Herleitung dieser Formel müssen hier ausgeklammert werden. Insbesondere verletzt diese Vorgehensweise die Grundsätze des Aufbaus von transparenten Logischen Formen. Sie liegt mehr in der Tradition von Mays Absorptionsmechanismus (vgl. May (1985)).

- (215) a. $[_{CP} [_{DegP} so_1 so_2 so_3 [_{CP} \text{dass der Motor ansprang}]]_{1,2,3} [_{CP} \text{Gerd schlug } t_1 \text{ stark mit einem } t_2 \text{ großen Hammer } t_3 \text{ oft auf die Kühlerhaube}]]$
 b. $[_{CP} \text{nicht } [_{CP} \text{ein Weg}_x [_{CP} \text{ein Hügel}_y [_{CP} \text{eine Streckenführung}_z [_{DegP} zu_1 zu_2 zu_3 [_{CP} \text{dass sie nicht irgendwo noch ein Schienchen hinlegen könnten}]]_{1,2,3} [_{CP} x \text{ ist } t_1 \text{ weit, } y \text{ ist } t_2 \text{ hoch und}]]]]]]$

z ist t₃ krumm]]]]

Für die Interpretation dieser LFs möchte ich hier die folgende Idee verfolgen: Split-Antecedens-Konstruktionen sind grundsätzlich als Vergleiche von “komplexen Ausmaßen” aufzufassen. Sogenannte komplexe Ausmaße werden in die semantische Sprache als Listen von Ausmaßen eingeführt. Zwei Ausmaße e_1 und e_2 stehen in einer Liste, wenn sie durch den Operator “•” verbunden sind.⁴⁸

Für Listen von Ausmaßen scheint es keine Restriktionen zu geben, was die durch die Adjektive identifizierten Skalen anbelangt. Eine Liste von Ausmaßen kann, wie das Beispiel in (214-a) zeigt, ein Ausmaß enthalten, das sich auf die Kräfteskala bezieht und ein Ausmaß, das sich auf die Größenskala bezieht. Um Listen von Ausmaßen in unserer semantischen Sprache zur Verfügung zu haben, führe ich zusätzlich zu den bisherigen Typen e , s , t und d den Typ l und den Denotatsbereich D_l ein. Für Listen von Ausmaßen gibt es in der natürlichen Sprache allerdings keine Namen.

Multiple Ausmaßelemente wie $so_1 so_2 so_3$ werden als Operatoren $so_1 • so_2 • so_3$ übersetzt, die eine Menge von Listen von Ausmaßen und ein unvollständiges Konditional in Beziehung setzen. Diese Auffassung setzt voraus, dass es auch Variablen mit dem Listentyp gibt. Diese Variablen müssen durch den ι -Operator und den λ -Operator gebunden werden können. Funktionsapplikation für Listen von Ausmaßen ist wie folgt auf gewöhnliche Funktionsapplikation zurückzuführen: $\lambda e_1 • \dots • e_n \varphi(e_1 • \dots • e_n) = \lambda e_n \dots \lambda e_1 \varphi(e_n) \dots (e_1)$ Ganz analog zum bisherigen Vorgehen müsste man also für eine Konstruktion wie in (214-a) die Repräsentation in (216) herleiten können.

$$(216) \quad \begin{aligned} &so_1 • so_2 • so_3(@)(\lambda w'.muss^R(w')(h) \\ &(\lambda w.der \text{ Motor springt an in } w)) \\ &(\lambda e_1 • e_2 • e_3 \lambda w.Gerd \text{ schlug } e_1\text{-stark mit einem } e_2\text{-großen} \\ &\text{ Hammer } e_3\text{-oft auf die Kühlerhaube in } w) \end{aligned}$$

Für die Interpretation von komplexem so schlage ich die Bedeutungsregel in (217) vor.

⁴⁸Für die Interpretation von solchen Konstruktionen, in denen der Konsekutivsatz bezogen auf mehr als eine *so*-/*zu*- oder *genug*-Phrase erscheint, folge ich also im wesentlichen den Ausführungen von Krifka (1992) zum Problem des sogenannten komplexen Fokus.

(i) Bill introduced only BILL to SUE.

- (217) **Die Bedeutung von $so_1 \bullet \dots \bullet so_n$**
 $\llbracket so_1 \bullet \dots \bullet so_n \rrbracket = f : D_{\langle s, \langle \langle s, \langle p, t \rangle \rangle, \langle \langle l, p \rangle, t \rangle \rangle \rangle}$
 Für beliebige $w \in W$, $Q \in D_{\langle s, \langle p, t \rangle \rangle}$ und $P \in D_{\langle l, p \rangle}$:
 $f(w)(Q)(P) = 1$ gdw.
 $\iota e_1 \bullet \dots \bullet e_n \cdot P(e_1 \bullet \dots \bullet e_n)(w) \geq \text{MIN}(\lambda e_1^* \bullet \dots \bullet e_n^* \cdot Q(w)(P(e_1^* \bullet \dots \bullet e_n^*)))$.

Als geeignete Paraphrase für das Beispiel in (214-a) kann man im Sinne dieser Definition die Paraphrase in (218) vorschlagen.

- (218) “Diejenige Ausmaßliste $e_1 \bullet e_2 \bullet e_3$, für die gilt: Gerd schlug e_1 -stark mit einem e_2 -großen Hammer e_3 -oft auf die Kühlerhaube, ist größer als die minimale Ausmaßliste $e_1^* \bullet e_2^* \bullet e_3^*$, für den gilt: wenn Gerd e_1^* -stark mit einem e_2^* -großen Hammer e_3^* -oft auf die Kühlerhaube schlägt, dann springt der Motor an.”

Diese Paraphrase ist allerdings nichtssagend, solange Minimalität bzw. die *größer(-gleich)*-Relation für Ausmaßlisten nicht definiert ist.

Die *größer(-gleich)*-Relation für Listen von positiven Ausmaßen ist wie in (219) definiert und für negative Ausmaße wie in (220).

- (219) **Definition “ \succeq ” (positive Ausmaße)**
 Für zwei beliebige Listen von positiven Ausmaßen $\langle_A 0, n_1 \rangle \bullet \dots \bullet \langle_A 0, n_n \rangle$ und $\langle_A 0, m_1 \rangle \bullet \dots \bullet \langle_A 0, m_n \rangle$ gilt:
 $\langle_A 0, n_1 \rangle \bullet \dots \bullet \langle_A 0, n_n \rangle \succeq \langle_A 0, m_1 \rangle \bullet \dots \bullet \langle_A 0, m_n \rangle$
 gdw.
 $n_1 + \dots + n_n$ größer (oder gleich groß) ist wie $m_1 + \dots + m_n$.
- (220) **Definition “ \succeq ” (negative Ausmaße)**
 Für beliebige Listen von negativen Ausmaßen $\langle_{A n_1, \infty} \rangle \bullet \dots \bullet \langle_{A n_n, \infty} \rangle$ und $\langle_{A m_1, \infty} \rangle \bullet \dots \bullet \langle_{A m_n, \infty} \rangle$ gilt:
 $\langle_{A n_1, \infty} \rangle \bullet \dots \bullet \langle_{A n_n, \infty} \rangle \succeq \langle_{A m_1, \infty} \rangle \bullet \dots \bullet \langle_{A m_n, \infty} \rangle$ gdw.
 $n_1 + \dots + n_n$ kleiner (oder gleich groß) ist wie $m_1 + \dots + m_n$.

Verglichen werden die Endpunkte bzw. Anfangspunkte der Ausmaße qua Summen von reelle Zahlen. Für Listen, die Kombinationen von negativen und positiven Ausmaßen auflisten, ist “ \succeq ” nicht definiert.

Minimalität ist ganz analog für eine beliebige Menge von Listen von positiven oder negativen Ausmaßen (L) wie in (221) definiert.

- (221) **Minimalität**
 $\text{MIN}(L) = \iota l[l \in L \ \& \ \forall l' \in L \Rightarrow l < l']$

Für positive Ausmaßlisten wählt der Minimalitätsoperator aus der Menge der Ausmaßlisten diejenige Liste aus, bei der die Summe der Zahlen die den Endpunkt der Ausmaße repräsentieren, am kleinsten ist. Für negative Ausmaßlisten wählt er diejenige Liste aus, für die die Summe der Anfangspunkte am höchsten ist.

Die Bedeutung von komplexem *genug* bzw. *zu* wäre ganz analog zu definieren. Die Bedeutung von *genug* unterscheidet sich von *so* nicht. Die Bedeutung von komplexem *zu* müsste sich von der Bedeutung von *so* in bezug auf die Vergleichsrelation und die Eigenschaft der Maximalität für den Vergleichswert unterscheiden.

Diese Vorgehensweise ist allerdings in mehrerer Hinsicht problematisch: Problematisch ist erstens, dass mehr als eine Ausmaßliste das Minimalitäts- bzw. Maximalitätskriterium erfüllen kann. Für eine Konstruktion wie in (214-a) ist es durchaus vorstellbar, dass die kleinste Summe der Endpunkte der involvierten Ausmaße sich entweder aus einem Schlag mit einer bestimmten Stärke und mit einem Hammer mit einer bestimmten Größe oder einem etwas weniger starken Schlag, dafür aber mit einem größeren Hammer zusammensetzt. In einem solchen Fall wäre die Bedeutung von komplexen Ausmaßelementen dann nicht definiert und das ist unerwünscht. Eine Korrektur dieser Definition ist also wünschenswert.

Für Listen von Ausmaßen ungleicher Polarität ist die Vergleichsrelation nicht definiert. Unklar ist mir, ob sich Listen von Ausmaßen aus positiven und negativen Ausmaßen zusammensetzen können. Von einer Liste, bestehend aus mindestens einem positiven Ausmaß und einem negativen Ausmaß, hat man unter Umständen für die Interpretation der Beispiele in (222) auszugehen.

- (222) a. Larry "Wild" Rice vergisst die Stöcke und arbeitet mit den Besen so federnd, so leicht, so leise und doch so swingend-prägnant, dass man schon nach wenigen Takten aufhorcht. (FR)
- b. Zu oft hat Brecht seine Werke umgeschrieben, zu unsicher war die Material-Lage, als dass ein schnelleres Arbeiten möglich gewesen wäre. (FR)

Hier bietet sich der Ausweg, zu behaupten, dass solche Konstruktionen keine Spit-Antecedens-Konstruktionen sind, sondern gewöhnliche konsekutive

Konstruktionen, in denen alle Vorkommen von *so* bzw. *zu* deiktisch interpretiert werden außer das letzte. Dieselbe Argumentation muss man auch für Konstruktionen wie (223) vertreten.

- (223) Insbesondere die Pendler, die in Wilhelmsbad in den Zug nach Frankfurt steigen, rügten, daß der Rack-Bus morgens nicht oft genug und häufig zu spät fahre, um den Anschluß zu erreichen. (FR)

Fazit: Die Analyse von Split-Antecedens-Konstruktionen im Rahmen von Vergleichen von Listen von Ausmaßen ist noch nicht ausgereift. Problematisch ist einerseits die Auffassung der *größer-gleich*-Relation für Listen als Vergleich von Summen der reellen Zahlen die den Anfangs- bzw. Endpunkten der Listenelemente entsprechen. Eine verbesserte Version dieser Auffassung ist Gegenstand weiterer Forschung. Nicht unproblematisch ist auch die Annahme für die Herleitung der zu interpretierenden Logischen Formen auf der Basis einer Bewegungsanalyse. Insgesamt sprechen also Split-Antecedens-Konstruktionen gegen die hier verteidigte Analysemethode.

In einem letzten Schritt möchte ich nun noch die nicht graduelle Verwendung von konsekutivem *so* diskutieren.

8.5 Andere Verwendungsweisen von *so*

So ist in einer adverbiellen Variante verwendbar. Das zeigt das Beispiel in (37) von Seite 195 hier wiederholt in (224).

- (224) Er teilte die Parzellen *so* auf, dass die Familie Zanini bevorzugt wurde. (WW, 36)

In diesem Beispiel stehen verschiedene Methoden zur Debatte, eine bestimmte Anzahl Parzellen auf verschiedene Familien zu verteilen. Diese Verteilung kann mehr oder weniger gerecht sein. Konstruktionen mit adverbiellem *so* haben aber meines Erachtens keine graduelle Bedeutungskomponente. Ich möchte für diese Art von Konstruktionen eine Analyse vorschlagen, die die Existenz einer bestimmten Methode oder Art und Weise, eine Handlung zu vollziehen, behauptet. Analog zu den Konsekutivgefügen mit *so dass* möchte ich die Bedeutung dieser Konstruktionsvariante als Konjunktion von zwei (offenen) Propositionen analysieren, der Proposition, die der übergeordnete Satz ausdrückt und dem versteckten Konditional das untergeordnete Satz

und übergeordneter Satz konstituieren. *So* ist hier eine Funktion, die ein Weltargument, ein unvollständiges Konditional und eine Menge von VP-Modifikatoren in Beziehung setzt.

Für diese Verwendungsweisen schlage ich die Bedeutungsdefinition in (225) vor.

- (225) **Die Bedeutung von so^{adv}**
 $\llbracket so^{adv} \rrbracket = f : D_{\langle s, \langle \langle s, \langle p, t \rangle \rangle, \langle \langle \langle e, t \rangle, \langle e, t \rangle \rangle, p \rangle, t \rangle \rangle \rangle}$
 Für beliebige $w \in W$, $Q \in D_{\langle s, \langle p, t \rangle \rangle}$ und $R \in D_{\langle \langle \langle e, t \rangle, \langle e, t \rangle \rangle, p \rangle}$:
 $f(w)(Q)(R) = 1$ gdw. gilt:
 Es gibt eine Methode m , für die gilt:
 $R(m)(w) = 1$ und $Q(w)(R(m)) = 1$.

so^{adv} ist wie sein graduierender Verwandter also eine Art Quantor.

Für das Beispiel in (224) schlage ich die Logische Form in (226) vor.

- (226) **so(@)($\lambda w'.muss^R(w')(h)$)**
 (λw .**die Familie Z. wird bevorzugt in w**)
 ($\lambda m \lambda w$.**er verteilt die Parzellen m – weise in w**)

Die Herleitung dieser Formel aus der Oberflächenstruktur erfolgt vollkommen analog zu den konsekutiven Konstruktionen mit gradueller Bedeutungskomponente. Die Interpretation erlaubt die Herleitung der Wahrheitsbedingungen in (227).

- (227) “Es gibt eine Methode m , für die gilt: er teilte die Parzellen m -weise auf und wenn er die Parzellen m -weise aufteilt, dann wird die Familie Zanini notwendigerweise bevorzugt.”

Zu unterscheiden ist diese Verwendungsweise allerdings von nicht-konsekutiven Verwendungsweisen von *so* wie in (228).

- (228) Er löste die Aufgabe so, dass er den Knoten zerhieb. (DUDEN, 1984)

Traditionell werden *dass*-Sätze in diesen Konstruktionen als Modalsätze klassifiziert. Typisch ist für diese Konstruktionen, dass *so-dass* durch *indem* ersetzt werden kann. Modalsätze erlauben außerdem keine Ergänzung mit einem Modal wie *müssen* oder *können* wie Konsekutivsätze. Die Art und Weise, wie er die Aufgabe löste wird hier propositional durch den *dass*-Satz

ausgedrückt.

Fazit: Zu unterscheiden ist die komparative, konsekutive Verwendung von *so* von einer nicht-graduellen, konsekutiven Verwendung und von einer rein modalen Verwendungsweise.

8.6 Zusammenfassung

Für die Herleitung der zu interpretierenden Logischen Formen aus der Oberflächenstruktur gibt es grundsätzlich zwei Vorschläge in der Literatur: (1) Bewegung des konsekutiven Komplements und Bewegung der Gradphrase auf LF (vgl. Guéron & May (1984)), (2a) Basisgenerierung des konsekutiven Komplements an der rechten Satzperipherie, höher als VP, und Bewegung der Gradphrase auf LF Rochemont & Culicover (1990), (2b) Basisgenerierung des konsekutiven Komplements an der rechten Satzperipherie innerhalb der VP so tief wie möglich Haider (1994). Keiner der Vorschläge erwies sich als geeignet die relevanten Daten in Bezug auf Stellungsmöglichkeiten des konsekutiven Komplements, Bindungsphänomene, Inseleffekte, Abfolgeregeln, Split-Antecedens-Konstruktionen, VP-Ellipse herzuleiten.

Ich habe hier eine Analyse vorgeschlagen, die sich an der Extrapositionsanalyse von Guéron & May (1984) für Konstruktionen mit *so* und der LF-Pied-Piping-Analyse von von Stechow (1996) für *w*-Konstruktionen im Japanischen orientiert. Die *so/zu/genug*-Elemente werden zusammen mit dem konsekutiven Komplement in der Spezifikatorposition eines Adjektivs basisgeneriert. Die Derivation der Oberflächenstruktur erfolgt durch zyklische Bewegung (Rechts-Adjunktion) des konsekutiven Komplements an die rechte Peripherie des Satzes. Die Derivation der Logischen Form erfolgt in mehreren Schritten: (1) syntaktische Rekonstruktion des Komplements in die Basisposition. (2) Gebundene Bewegung der syntaktischen Insel, die den *so/zu/genug*-Komplex enthält. Diese Bewegung ist eine Form von Pied-Piping zur Ableitung einer Vorstufe der zu interpretierenden LF. Die Zulässigkeit der Bewegungen regelt das "Principle of Unambiguous Bindung" im Zusammenspiel mit einer geeigneten Barrierendefinition (vgl. Müller & Sternefeld (1993)). (3) Ungebundene Bewegung des *so/zu/genug*-Komplexes aus der syntaktischen Insel. (4) syntaktische Rekonstruktion des gepied-pipten Materials. Die kompositionale Ableitung der Wahrheitsbedingungen beruht also darauf, dass *so/zu/genug* zusammen mit dem Komplement eine Art Quantor bilden, der

auf der Ebene der LF Quantorenraising unterliegt.

Diese Auffassung garantiert die korrekte Ableitung der Inseleffekte (Negativinseln, *w*-Inseln etc.) und Skopusphänomene, der Stellungsmöglichkeiten und Bindungsphänomene, verhindert aber nicht eine Bewegung aus einer komplexen NP. Problematisch ist diese Vorgehensweise für Split-Antecedens-Konstruktionen.

Die Formalisierung der Wahrheitsbedingungen für konsekutive Konstruktionen mit gradueller Bedeutungskomponente basieren auf der Ausmaßsemantik für gewöhnliche Komparative etc. von von Stechow (1984b). In diesem theoretischen Rahmen wird angenommen, dass graduierbare Adjektive eine Dimension, eine Richtung der Dimension und eine Skala identifizieren, die zu der Dimension passt. Skalen werden als linear geordnete Mengen von Punkten aufgefasst, mit einem minimalen Element und ohne maximales Element. Die Punkte der Skalen ihrerseits werden auf (reelle) Zahlen abgebildet. Skalen können darüberhinaus Maßeinheiten haben.

Adjektive werden als Relationen zwischen Ausmaßen, Objekten und Welten gedeutet. Positiv-polare Adjektive nehmen als Argumente positive Ausmaße. Das sind *per definitionem* Intervalle auf der relevanten Skala, die beim Nullpunkt beginnen und an einem Punkt enden, den eine Projektionsoperation dem Objekt in der relevanten Welt zuweist. Für andere Intervalle ist die Bedeutung der positiv-polaren Adjektive nicht definiert. Negativ-polare Adjektive nehmen als Argumente negative Ausmaße. Und negative Ausmaße sind Intervalle, die an einem Punkt, den eine Projektionsoperation dem Objekt zuweist, beginnen und nirgends (d.h. im Unendlichen) enden. Um die Ausmaße in die theoretische Sprache zu integrieren, sind Typentheorie und mögliche Denotationen um den Typ d für Ausmaße und den Bereich D_d für Ausdrücke vom Typ d zu erweitern.

Komparationskonstruktionen werden allgemein als Vergleiche von Ausmaßen aufgefasst. In gewöhnlichen Äquativkonstruktionen ist der Objektwert größer oder gleich dem Vergleichswert, der durch den Vergleichssatz eingeführt wird. In gewöhnlichen Komparativkonstruktionen ist der Objektwert echt größer als der Vergleichswert, der durch den Vergleichssatz eingeführt wird. Die *größer-gleich*-Relation ist für positive und negative Ausmaße nun unterschiedlich definiert. Zwei positive Ausmaße stehen in der *größer-gleich*-Relation, wenn der Endpunkt des ersten Ausmaßes einer *größeren* reellen Zahl entspricht als das zweite. Zwei negative Ausmaße stehen in der *größer-gleich*-Relation, wenn der Anfangspunkt des ersten Ausmaßes einer *kleineren* reellen Zahl entspricht als der Anfangspunkt des zweiten Ausmaßes.

Der Richtungswechsel der Vergleichsrelation in Konstruktionen mit negativ-polaren Adjektiven ist also in den Definitionsbedingungen für Vergleiche von negativen Ausmaßen angelegt. Für Kombinationen von positiven und negativen Ausmaßen ist die *größer-gleich*-Relation nicht definiert.

In meinem Vorschlag der Bedeutungsdefinition von graduellen, konsekutiven Konstruktionen findet man dieselben Vergleichsschemata wie in Komparationskonstruktionen allgemein. In Konstruktionen mit *so* und *genug* ist der Objektwert größer oder gleich groß wie der Vergleichswert (wie in gewöhnlichen Äquativen) und in Konstruktionen mit *zu* ist der Objektwert echt größer als der Vergleichswert (wie in gewöhnlichen Komparativkonstruktionen). Konstruktionen mit *so* und *genug* sind Varianten von Äquativkonstruktionen [\geq -Relation], Konstruktionen mit *zu* sind Komparativkonstruktionen [$>$ -Relation] (vgl. Bierwisch 1987, Löbner 1990).

Generell wird der Vergleichswert in konsekutiven Konstruktionen als das Minimum (im Fall von Konstruktionen mit *so* oder *genug*) oder Maximum (im Fall von Konstruktionen mit *zu*) einer Menge von Ausmaßen erfasst, die ein verstecktes Konditional erfüllen. Der übergeordnete Satz drückt in dieser Formalisierung eine offene Proposition aus und der untergeordnete Satz drückt ein unvollständiges (verstecktes) Konditional. Die Funktion der konsekutiven Operatoren ist es, die Information des übergeordneten Satzes zu verdoppeln, das versteckte Konditional zu vervollständigen und einen Vergleich zwischen dem Ausmaß einzuführen, das den übergeordneten Satz erfüllt und einem minimalen oder maximalen Ausmaß, einer Menge von Ausmaßen, die das versteckte Konditional erfüllen.

Die hier vorgeschlagene Analyse basiert wiederum auf den Formalisierungsvorschlägen für Konditionale von Kratzer, die bereits in Kapitel 3 ausführlich eingeführt und diskutiert wurde. Grundlegend für die Analyse sind die beiden Annahmen, (1) dass Konsekutivsätze (unter Umständen implizit) modalisiert sind und (2) dass diese Modalwörter (wie in gewöhnlichen Konditionalen) als 4-stellige Relationen gedeutet werden. Die Modalisierung ist das Resultat einer syntaktischen Operation "M-Expansion", die unmodalisierte konsekutive Komplemente modalisiert. Die Bedeutung der modalisierten konsekutiven Komplemente ist demnach eine Funktion, die einem Weltargument und einer Proposition einen Wahrheitswert zuordnet und vom semantischen Typ $\langle s, \langle p, t \rangle \rangle$. Die Interpretation der konsekutiven Konstruktionen ist analog zur Interpretation von Konditionalen oder Modalen allein grundsätzlich kontextabhängig. Die Kontextabhängigkeit ist aber keine Funktion der Bedeutung von *so/zu/genug*, sondern allein auf die Einführung der Modali-

sierung zurückzuführen.

In uninterpretierbaren Konstruktionen sind die zu vergleichenden Ausmaße nicht definiert.

Diese Konzeption erlaubt es, Äquivalenzbeziehungen wie die Dualitätsbeziehung zwischen *so/genug* und *zu* herzuleiten wie auch andere Äquivalenzbeziehungen. Probleme mit der Interaktion von Negation und konsekutiven Operatoren scheinen gelöst und die Distribution von NPIs kann im Rahmen der Linebargerschen Theorie vorhergesagt werden.

“Rätsel um Maß- und Faktorphrasen” (Bierwisch 1987) werden eher uninspiriert gelöst. Dass *zu* wie auch gewöhnliche Komparativkonstruktionen mit Differenzangaben verträglich sind, ist auf eine lexikalische Mehrdeutigkeit zurückzuführen. Faktorphrasen sind nur mit gewöhnlichen Äquativkonstruktionen möglich.

Eine lexikalische Mehrdeutigkeit ist auch anzusetzen, um deiktische und anaphorische Varianten von *so* oder die nicht-graduelle Verwendung von adverbiallem, konsekutivem *so* von der Verwendung von *so* in Modalsätzen zu unterscheiden.

Kapitel 9

Schlussbemerkungen

In dieser Dissertation werden konsekutive Konstruktionen, also Konstruktionen mit *so dass*, und die Korrelatkonstruktionen mit *so-dass*, *genug-dass* und *zu-als dass* untersucht.

Eine Konstruktion mit *so dass* wird als Konjunktion derjenigen Proposition interpretiert, die der übergeordnete Satz ausdrückt, und einem Konditional, dessen Konsequens durch den untergeordneten Satz und dessen Antezedens durch den übergeordneten Satz ausgedrückt wird. Die modale Kraft des Konditionals bestimmt ein explizites (oder implizites) modales Element im untergeordneten Satz. Konstruktionen mit *so-dass*, *genug-dass*, und *zu-als dass* und ihre infiniten Varianten werden vornehmlich als Vergleiche zwischen zwei Ausmaßen (im Sinne von von Stechow (1984b)) interpretiert. Das erste Ausmaß des Vergleichs ist dasjenige Ausmaß, das die Proposition, die der übergeordnete Satz ausdrückt, in der Welt der Äußerung wahr macht. Das Vergleichsausmaß ist das minimale oder maximale derjenigen Menge von Ausmaßen, die wiederum ein Konditional wahr machen, dessen Konsequens durch den untergeordneten Satz und dessen Antezedens durch den übergeordneten Satz ausgedrückt wird. Auch in diesem Konstruktionstypus wird die modale Kraft des Konditionals durch ein explizites (oder implizites) Modal im untergeordneten Satz bestimmt. Konsekutive Konstruktionen mit *so-dass*, in denen *so* adverbial, also nicht in Konstruktion mit einem Adjektiv verwendet wird, werden als Existenzbehauptungen gedeutet, in denen über eine Methode einer Handlung oder Art und Weise eines Zustands quantifiziert wird, die sowohl den übergeordneten Satz wahr macht, als auch das versteckte Konditional. In allen betrachteten Konstruktionstypen ist also ein verstecktes Konditional Bedeutungsbestandteil. Evidenz für die implizite Modalisierung

unmodalisierter Konstruktionen wird in 3.2.1 bzw. 7.2 beigebracht.

Generell kann in finiten Konstruktionen ohne explizites Modal ein Notwendigkeit signalisierendes Modal mit epistemischer Interpretation hinzugefügt werden. Eine analoge Generalisierung trifft Kratzer (1978) auch für gewöhnliche unmodalisierte Konditionalgefüge. In infiniten Konstruktionen ohne explizites Modal scheint tendentiell ein Möglichkeit signalisierendes Modal hinzufügender zu sein. Die Intuitionen, die hinter der Kratzerschen Interpretation der modalen Elemente stehen, werden im ersten Teil in Kapitel 3.1 ausführlich motiviert. Kratzer hat vorgeschlagen, die kontextuelle Information, die für die Interpretation der modalen Elemente wesentlich ist, als "im Hinblick auf"-Phrase zu explizieren. Diese "im Hinblick auf"-Phrase denotiert einen geeigneten Redehintergrund. In mit einem Notwendigkeit signalisierenden Modal modalisierten Sätzen wird die Proposition, die durch den Satz ausgedrückt wird, als Folgerung aus einem geeigneten Redehintergrund aufgefasst. In mit einem Möglichkeit signalisierenden Modal modalisierten Sätzen ist die Beziehung zwischen dem Redehintergrund und der Proposition, die der Satz ausdrückt, die Kompatibilitätsbeziehung.

Die wiederholt in der Literatur beobachtete Variabilität der Interpretation konsekutiver Konstruktionen ist auf die Kontextabhängigkeit der Interpretation der impliziten oder expliziten Modale im untergeordneten Satz zurückzuführen. Diese Tatsache wird im ersten Teil in Kapitel 3.2.2 und im zweiten Teil in Kapitel 7.3 demonstriert. Die Teilsatzbeziehungen sind immer dann kausal, wenn das (implizite oder explizite) Modal auf einem realistischen Redehintergrund, der typischerweise Fakten der Äußerungswelt und Kausalgesetze enthält, interpretiert wird. Replikative Schlüsse sind möglich, wenn das Modal in Bezug auf einen geeigneten epistemischen Redehintergrund interpretiert wird. Ob die Proposition, die der untergeordnete Satz (unmodalisiert) ausdrückt, auch tatsächlich der Fall ist oder nicht der Fall ist, hängt erstens von der modalen Kraft des verwendeten Modals und zweitens von den Eigenschaften des geeigneten Redehintergrundes ab. Von Folgerungen im eigentlichen Sinn kann man dann sprechen, wenn der Redehintergrund nur Information enthält, die in der Äußerungssituation wahr ist, und wenn das an der Konstruktion beteiligte Modal Notwendigkeit ausdrückt.

Diese Sichtweise hat den Vorteil gegenüber bisherigen Vorschlägen in der Literatur, dass man sich nicht auf die Deutung der Teilsatzbeziehung von vorneherein festlegen muss. In Kapitel 2.1 bzw. 6.1 habe ich gezeigt, dass Paraphrasen mit einem kausalen Grundbegriff wie er von normativen Grammatiken verwendet wird, nicht die richtigen Voraussagen macht für die Be-

deutung von allen Typen von konsekutiven Konstruktionen (vgl. auch Kneip (1978)). Für Konstruktionen mit *so dass* ist diese Paraphrasemethode auch dann nicht erfolgreich, wenn man eine einstellungsbezogene (im Sinne von Pasch (1987)) oder eine illokutionsbezogene Analyse (im Sinne von Rosengren (1987)) verwenden würde. In Kapitel 2.2 wird gezeigt, dass eine kontrafaktische Analyse im Sinn von Lewis (1973) nicht alle Fälle von konsekutiven Gefügen erfassen kann. In Kapitel 2.3 wird gezeigt, dass Folgerungsanalysen wie sie insbesondere von Kneip (1978) für die konsekutiven Konstruktionen vorgeschlagen wurden, problematisch sind. Diese letztere Analyse setzt insbesondere voraus, dass Modalwörter in konsekutiven Konstruktionen eine andere Funktion haben als in einfachen modalisierten Konstruktionen.

Durch die pragmatische Mehrdeutigkeit der Konstruktionen kann also eine lexikalische Mehrdeutigkeit der konsekutiven Konjunktion weitgehend vermieden werden.

Die Formalisierung der Bedeutung von konsekutiven Konstruktionen beruht auf der Idee, dass sich die Bedeutung der Konstruktion erstens aus der Bedeutung von *so*, *genug* bzw. *zu* ergibt und zweitens aus der speziellen Interpretation des Modals im untergeordneten Satz. Das Modal in Konsekutivgefügen muss interpretiert werden, wie wenn es in einem Konditional stehen würde, also als Funktion, die einer möglichen Welt, einem Redehintergrund und *zwei* Propositionen einen Wahrheitswert zuordnet. Diese Interpretationsmethode für gewöhnliche Konditionale basiert auf den Ausführungen von Kratzer und findet sich Heim & Kratzer (1991) und bei von Stechow (1990). Der untergeordnete Satz denotiert in allen Fällen ein unvollständiges Konditional, also ein Konditional, dem das Antezedens fehlt, und ist ein Ausdruck vom semantischen Typ $\langle s, \langle \langle s, t \rangle, t \rangle \rangle$. In allen Konstruktionstypen verdoppeln *so*, *genug* und *zu* die Information des übergeordneten Satzes.

Für konsekutive Konstruktionen mit *so dass* schlage ich in Kapitel 4.2.1 die Bedeutungsdefinition in (1) vor. Es ist eine Funktion, die einer Welt, einer Menge von Propositionen (das unvollständige Konditional, untergeordneter Satz) und einer Proposition (übergeordneter Satz) einen Wahrheitswert zuordnet. (Der semantische Typ p kürzt durchwegs den Typ für Propositionen vom Typ $\langle s, t \rangle$ ab.)

- (1) $\llbracket \text{so} \rrbracket^g = h : D_{\langle s, \langle \langle s, \langle p, t \rangle \rangle, \langle p, t \rangle \rangle \rangle}$
 Für beliebige $w \in W$, $M \in D_{\langle s, \langle p, t \rangle \rangle}$ und $p \in D_p$ gilt:
 $h(w)(M)(p) = 1$ gdw. $p(w) = 1$ und $M(w)(p) = 1$

Diese Wahrheitsbedingungen für *so* in *so dass*-Konstruktionen erlauben die Herleitung der gewünschten Paraphrasen und sie vermögen die Skopusinteraktion von *so* und Negation bzw. Einstellungen zu erfassen. Voraussetzung für die Interpretation ist, dass der Konsekutivsatz ein VP-Adjunkt des übergeordneten Satzes ist. Diese Voraussetzung ist insofern problematisch, als sie nicht zu erklären erlaubt, warum Konsekutivsätze nicht topikalisiert bzw. gescrambled werden können. Problematisch sind allerdings negative Konstruktionen, in denen der Konsekutivsatz zusammen mit der VP über die Negation hinweg topikalisiert ist. Unklar ist insbesondere, warum die konditionale Komponente präsupponiert erscheint.

Für adverbialles *so* in Konstruktionen mit *so-dass* schlage ich in Kapitel 8.5 die Bedeutung in (2) vor. Es ist eine Funktion, die einer Welt, einer Menge von Propositionen (übergeordneter Satz) und einem Modifikatorprädikat einen Wahrheitswert zuordnet.

- (2) $\llbracket \text{so}^{adv} \rrbracket = f : D_{\langle s, \langle \langle s, \langle p, t \rangle \rangle, \langle \langle \langle e, t \rangle, \langle e, t \rangle \rangle, p \rangle, t \rangle \rangle \rangle}$
 Für beliebige $w \in W$, $M \in D_{\langle s, \langle p, t \rangle \rangle}$ und $R \in D_{\langle \langle \langle e, t \rangle, \langle e, t \rangle \rangle, p \rangle}$:
 $f(w)(Q)(R) = 1$ gdw. gilt:
 Es gibt eine Methode m , für die gilt:
 $R(m)(w) = 1$ und $Q(w)(R(m)) = 1$.

Der Input für die Interpretation ist typischerweise eine Logische Form, in der *so* zusammen mit dem untergeordneten Satz eine Konstituente bildet, die entsprechend den üblichen Restriktionen für Quantorenbewegung in eine Position bewegt wird, in der sie interpretiert werden kann. Die Spur dieser Bewegung wird als Variable vom Typ $\langle \langle e, t \rangle, \langle e, t \rangle \rangle$ über mögliche VP-Modifikatoren interpretiert.

In Konstruktionen mit *so dass* und in konsekutiven Konstruktionen mit adverbiallem *so* im übergeordneten Satz geht also das versteckte Konditional in die Bedeutung des Satzes als Konjunkt ein.

Die Formalisierung der konsekutiven Konstruktionen mit gradueller Bedeutungskomponente basiert auf der Einführung einer Ontologie für Ausmaße (vgl. Seuren (1984), von Stechow (1984b)) in Kapitel 8.2 für die Interpretation von graduierbaren Adjektiven und Komparationskonstruktionen allgemein. Diese Methode erlaubt eine elegante Formulierung der Wahrheitsbedingungen für *so*, *zu* und *genug* ohne Rücksicht auf die Polarität der an der konsekutiven Konstruktion beteiligten Adjektive. (Eine Umformulierung der hier vorgeschlagenen Wahrheitsbedingungen für konsekutive Konstruktionen

mit gradueller Bedeutung in eine Theorie die auf einer herkömmlichen Gradontologie (z.B. im Sinne von Cresswell (1976) oder Rullmann (1995) steht noch aus.)

In Konstruktionen mit einer graduellen Bedeutungskomponente bilden die Gradelemente *so*, *genug* und *zu* auf der Derivationsebene der Logischen Form zusammen mit dem untergeordneten Satz bzw. der Infinitivkonstruktion eine Konstituente, die aus der Spezifikatorposition des Adjektivs in eine satzinitiale Position bewegt wurde (vgl. Guéron & May (1984), Rochemont & Culicover (1990)). Diese Bewegung respektiert die üblichen für Quantorenbewegung vorgeschlagenen Restriktionen. Sie respektiert zum Beispiel faktive Inseln, Negativinseln und w-Inseln. Die Auffassung dass die *so/genug/zu*-Bewegung nur in sogenannten Brückenkontexten auftritt, wie sie von Liberman (1974) vertreten wird, ist also nur eingeschränkt richtig. Außerdem involviert sie unter Umständen Pied-Piping und syntaktische Rekonstruktion des gepied-pipten Materials. In gewissem Sinne ist die Bewegung der Gradkonstituente also eine Bestätigung des Vorschlags von von Stechow (1996), dass eine zusätzliche syntaktischen Derivationsebene (von Stechow nennt sie "WH-structure") vor der eigentlichen, zu interpretierenden Logischen Form anzusetzen ist.

Motiviert wird die Bewegung der Gradkonstituente durch strukturell zu erklärende Mehrdeutigkeiten in Konstruktionen mit intensionalen Operatoren. Für Konstruktionen mit *so dass* werden die Mehrdeutigkeiten als Folge von unterschiedlichen Oberflächenstrukturen hergeleitet, für Konstruktionen mit gradueller Bedeutungskomponente, als Folge von unterschiedlichen Logischen Formen.

In konsekutiven Konstruktionen mit gradueller Bedeutungskomponente denotiert der übergeordnete Satz einen Ausdruck vom Typ $\langle d, \langle s, t \rangle \rangle$, ist also ein Ausmaßprädikat. Die Spur der Bewegung der Gradkonstituente wird als Variable vom Typ für Ausmaße d interpretiert.

Für Konstruktionen mit *so* mit gradueller Bedeutungskomponente schlage ich die Wahrheitsbedingungen in (3) vor. *so* ist in dieser Lesart eine Funktion, die einem Weltargument, einer Menge von Propositionen (das unvollständige Konditional) und einem Ausmaßprädikat einen Wahrheitswert zuordnet und realisiert einen Vergleich zwischen demjenigen Ausmaß, das das Ausmaßprädikat erfüllt, und dem minimalen Ausmaß, das das Konditional erfüllt. Diese beiden Ausmaße stehen in der *größer-gleich*-Relation.

$$(3) \quad \llbracket \text{so}^g \rrbracket = f : D_{\langle s, \langle \langle s, \langle p, t \rangle \rangle, \langle \langle d, p \rangle, t \rangle \rangle \rangle}$$

Für beliebige $w \in W$, $Q \in D_{\langle s, \langle p, t \rangle \rangle}$ und $P \in D_{\langle d, p \rangle}$:
 $f(w)(Q)(P) = 1$ gdw.
 $\text{i.e. } P(e)(w) \geq \text{MIN}(\lambda e^*.Q(w)(P(e^*)))$.

Unterschiedliche Interpretationen von *so* als Teil einer Konjunktion in Konstruktionen mit *so dass*, als Adverb im übergeordneten Satz und als Grad-
 element in Konstruktion mit einem adjektivischen Element sind also auf eine
 lexikalische Mehrdeutigkeit zurückzuführen.

Für konsekutive Konstruktionen mit *genug* postuliere ich als Arbeitshy-
 pothese, dass sie gleichbedeutend sind mit Konstruktionen mit *so^g*. Konversi-
 onsprobleme von Konstruktionen mit *so* und Konstruktionen mit *genug* kön-
 nen daran liegen, dass (infinite) Konstruktionen mit *genug* eher ein implizites
 Möglichkeit signalisierendes Modal präferieren, (finite) Konstruktionen mit
so aber eher ein implizites Notwendigkeit signalisierendes Modal. Außerdem
 scheinen *genug* und *so* sich in den Subkategorisierungseigenschaften zu un-
 terscheiden. Hier muss weitere Forschung zeigen, wo genau die Unterschie-
 de zwischen diesen beiden Elementen bestehen. Diese Auffassung garantiert,
 dass der Vergleichswert tatsächlich in die Bedeutung der *genug*-Konstruktion
 eingeht. Sie vermeidet also die unerwünschten Konsequenzen der Bedeutungs-
 regeln von Bierwisch (1987).

Für Konstruktionen mit *zu* schlage ich die Bedeutungsdefinition in (4)
 vor. Diese Wahrheitsbedingungen unterscheiden sich von den Wahrheitsbe-
 dingungen für *so* bzw. *genug* nur in Bezug auf die Vergleichsrelation und die
 Charakterisierung des Vergleichswertes als maximales Ausmaß.

(4) $\llbracket \text{zu} \rrbracket = f : D_{\langle s, \langle \langle s, \langle p, t \rangle \rangle, \langle \langle d, p \rangle, t \rangle \rangle \rangle}$
 Für beliebige $w \in W$, $Q \in D_{\langle s, \langle p, t \rangle \rangle}$ und $P \in D_{\langle d, p \rangle}$:
 $f(w)(Q)(P) = 1$ gdw.
 $\text{i.e. } P(e)(w) > \text{MAX}(\lambda e^*.Q(w)(P(e^*)))$.

Gestützt wird meine Analyse dadurch, dass sich die Interaktion mit der Ne-
 gation, die Dualitätsbeziehungen zwischen Konstruktionen mit *so* bzw. *genug*
 und *zu* und die Distribution von NPIs herleiten lässt. Außerdem kann dieser
 Vorschlag die fundamentalen Probleme vermeiden, die für die Analyse von
zu von von Stechow (1984a) entstehen, wenn das Infinitivkomplement in der
 in der Äußerungssituation wahr ist.

Problematisch für meinen Ansatz ist allerdings die Syntax und Semantik
 von sogenannten Split-Antecedens-Konstruktionen. Die Herleitung der geeig-
 neten Logischen Formen in einer Form von Bewegungsanalyse ist problema-

tisch, weil man nicht weiß, bei welcher der multiplen *so/zu/genug*-Phrasen das einzige konsekutive Komplement basisgeneriert ist. Dieser Kritikpunkt findet sich schon bei Liberman (1974). Ich kann ihn nicht ausräumen. Unter der Annahme eines Absorptionsmechanismus im Sinne von Guéron & May (1984) und Rochemont & Culicover (1990), der allerdings gegen die Philosophie der sogenannten transparenten Logischen Form ist, schlage ich für die Bedeutung von multiplen *so* eine Erweiterung der Ausmaßontologie um Listen von Ausmaßen vor. Konsekutive Split-Antecedens-Konstruktionen werden dann als Vergleiche von Listen von Ausmaßen aufgefasst. Dieser Ansatz muss allerdings noch durch weitere empirische Untersuchungen bestätigt werden.

Literaturverzeichnis

- Abney, Steve (1983): *The English Noun Phrase and its Sentential Aspects*. PhD thesis, MIT.
- Altmann, Hans (1981): *Formen der Herausstellung im Deutschen*. Vol. 106 of *LA*, Tübingen: Niemeyer.
- Bech, Gunnar (1983): *Studien über das deutsche Verbum infinitum. 2., unveränderte Auflage mit einem Vorwort von Catherine Fabricius-Hansen*. Tübingen: Niemeyer.
- Beck, Sigrid (1995): *Wh-Constructions and transparent Logical Form*. PhD thesis, Universität Tübingen.
- Beck, Sigrid & Steve Berman (1996): *Wh-Scope Marking: Direct vs. Indirect Dependency*. In: U. Lutz & G. Müller, eds, *Papers on Wh-Scope Marking*. Vol. 76 of *Arbeitspapiere des Sonderforschungsbereichs 340*, pp. 59–84.
- Belnap, Nuel D. (1970): 'Conditional Assertion and Restricted Quantification', *NOUS* 4, 1–13.
- Bhatt, Christa (1990): *Die syntaktische Struktur der Nominalphrase im Deutschen*. Vol. 38 of *Studien zur deutschen Grammatik*, Tübingen: Narr.
- Bierwisch, Manfred (1987): *Semantik der Graduierung*. In: M. Bierwisch & E. Lang, eds, *Grammatische und konzeptuelle Aspekte von Dimensionsadjektiven*. Vol. 16 of *studia grammatica*, Berlin: Akademie-Verlag, pp. 91–286.
- Boettcher, Wolfgang (1972): *Studien zum zusammengesetzten Satz*. Frankfurt/Main: Athenäum Verlag.

- Boettcher, Wolfgang & Horst Sitta (1972): *Deutsche Grammatik III. Zusammengesetzter Satz und äquivalente Strukturen*. Frankfurt/Main: Athenäum Verlag.
- Brandt, Margareta (1984): *Weiterführende Nebensätze. Zu ihrer Syntax, Semantik und Pragmatik*. Lunder germanistische Forschungen: 57, Stockholm: Almqvist & Wiksell International.
- Brandt, Margareta, Marga Reis, Inger Rosengren & Ilse Zimmermann (1992): Satztyp, Satzmodus und Illokution. In: I. Rosengren, ed., *Satz und Illokution*. Vol. 278 of *Linguistische Arbeiten*, Tübingen: Niemeyer, pp. 1–90.
- Breindl, Elisabeth (1989): *Präpositionalobjekte und Präpositionalobjektsätze*. Linguistische Arbeiten: 220, Tübingen: Niemeyer.
- Brennan, Virginia (1993): Root and Epistemic Modal Auxiliary Verbs. PhD thesis, University of Massachusetts, Amherst.
- Bresnan, Joan W. (1973): 'Syntax of the Comparative Clause Construction in English', *Linguistic Inquiry* 4, 275–343.
- Büring, Daniel (1993): 'On the Base Position of Embedded Clauses in German', *LB* 159, 370–380.
- Büring, Daniel (1997): *The meaning of Topic and Focus: The 59th Street Bridge Accent*. Routledge Studies in German: 3, London/New York: Routledge.
- Büring, Daniel & Katharina Hartmann (1995): All right!. In: *Extraction and Extraposition*. Amsterdam/Philadelphia:Benjamins, pp. 279–211.
- Brinkmann, Hennig (1971): *Die deutsche Sprache — Gestalt und Leistung*. zweite edn, Düsseldorf: Schwann.
- Brünner, Gisela (1983): Modalverben in schlußtragenden Konstruktionen. In: G. Brünner & A. Redder, eds, *Studien zur Verwendung der Modalverben*. Tübingen, Narr, pp. 165–225.
- Burkhardt, Armin (1987): *SOSO?* - Kritik und weiterführende Überlegungen zu Konrad Ehlichs Aufsatz über die Funktionen von deutschem *so*. In:

- I. Rosengren, ed., *Sprache und Pragmatik: Lunder Symposium, 1986*. Stockholm: Amqvist & Wiksell, pp. 299–313.
- Carnap, Rudolph (1966): *Philosophical Foundations of Physics*. dritte edn, New York/London: Basic Books.
- Chomsky, Noam (1981): *Lectures on Government and Binding*. Dordrecht: Foris.
- Chomsky, Noam (1986): *Barriers*. Cambridge/MA: MIT Press.
- Cresswell, Max & George E. Hughes (1996): *A New Introduction to Modal Logic*. London/New York: Routledge.
- Cresswell, Max J. (1976): The Semantics of Degrees. In: B. Partee, ed., *Montague Grammar*. New York: Academic Press, pp. 261–292.
- Dowty, David R. (1979): *Word Meaning and Montague Grammar*. Dordrecht/London: Reidel.
- Drosdowsky, Günther, ed. (1973): *Grammatik der deutschen Gegenwartssprache*. Mannheim/Wien/Zürich: Bibliographisches Institut.
- Drosdowsky, Günther, ed. (1984): *Grammatik der deutschen Gegenwartssprache*. Mannheim/Wien/Zürich: Bibliographisches Institut.
- Eggers, Hans (1970): Sind Konsekutivsätze Gliedsätze?. In: P. Grebe, ed., *Studien zur Syntax des heutigen Deutsch. Festschrift zum 60. Geburtstag von Paul Grebe*. Vol. 6 of *Sprache der Gegenwart*, Düsseldorf: Schwann, pp. 85–96.
- Ehlich, Konrad (1987): *so* - Überlegungen zum Verhältnis sprachlicher Formen und sprachlichen Handlens, allgemein und an einem widerspenstigen Beispiel. In: I. Rosengren, ed., *Sprache und Pragmatik: Lunder Symposium, 1986*. Stockholm: Amqvist & Wiksell, pp. 279–298.
- Eisenberg, Peter (1986): *Grundriss der deutschen Grammatik*. Stuttgart: Metzler.
- Engel, Ulrich (1988): *Deutsche Grammatik*. Heidelberg: Julius Goos Verlag.
- Erben, Johannes (1972): *Deutsche Grammatik: Ein Abriß*. München: Hueber.

- Erteschik, Nomi (1973): On the Nature of Island Constraints. PhD thesis, MIT.
- Fabricius-Hansen, Catherine & Arnim von Stechow (1989): 'Explikative und implikative Nominalerweiterungen im Deutschen', *Zeitschrift für Sprachwissenschaft* 8(2), 172–205.
- Fintel, Kai von (1994): Restrictions on Quantifier Domains. PhD thesis, University of Massachusetts.
- Frey, Werner (1993): *Syntaktische Bedingungen für die semantische Interpretation*. Vol. 35 of *studia grammatica*, Berlin: Akademie-Verlag.
- Gallmann, Peter (1996): 'Die Steuerung der Flexion in der DP', *LB* 164, 283–314.
- Gallmann, Peter (1997): 'Zu Morphosyntax und Lexik der *w*-Wörter'. Arbeitspapiere des Sonderforschungsbereichs 340: 97.
- Geilfuß, Jochen (1992): 'Ist *wollen* ein Kontrollverb?'. Arbeitspapiere des Sonderforschungsbereichs 340: 27.
- Grewendorf, Günther, Fritz Hamm & Wolfgang Sternefeld (1987): *Sprachliches Wissen. Eine Einführung in moderne Theorien der grammatischen Beschreibung*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Guéron, Jacqueline & Robert May (1984): 'Extraposition and Logical Form', *Linguistic Inquiry* 15(1), 1–31.
- Haegeman, Liliane (1995): *The Syntax of Negation*. Vol. 75 of *Cambridge studies in linguistics*, Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Haegeman, Liliane & Henk van Riemsdijk (1986): 'Verb Projection Raising, scope and the typology of rules affecting verbs.', *LI* 17, 417–466.
- Haider, Hubert (1994): 'The Later the Deeper'. Arbeitspapiere des Sonderforschungsbereichs 340: 41.
- Haider, Hubert (1995): Downright Down to the Right. In: U. Lutz & G. Müller, eds, *Extraction and Extraposition*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.

- Hamann, Cornelia (1991): Adjektive. In von Stechow & Wunderlich (1991), pp. 657–673.
- Harras, Gisela (1984): Was erklären Kausalsätze?. In: G. Stickel, ed., *Pragmatik in der Grammatik: Jahrbuch 1983 des Instituts für deutsche Sprache*. Sprache der Gegenwart 60, Düsseldorf: Schwann.
- Hartung, Wolfdietrich (1971): *Die zusammengesetzten Sätze*. Vol. 4 of *studia grammatica*, fünfte edn, Berlin: Akademieverlag.
- Heidolph, Karl Erich, Walter Flämig & Wolfgang Motsch (1984): *Grundzüge einer deutschen Grammatik*. zweite edn, Berlin: Akademie-Verlag.
- Heim, Irene (1984): A Note on Negative Polarity and Downward Entailingness. In: C. Jones & P. Sells, eds, *Proceedings of NELS 14*. pp. 98–107.
- Heim, Irene (1992): 'Presupposition Projection and the Semantics of Attitude Verbs', *Journal of Semantics* 9, 183–221.
- Heim, Irene & Angelika Kratzer (1991): Introduction to Formal Semantics. ms.
- Helbig, Gerhard (1980): 'Was sind weiterführende Nebensätze?', *Deutsch als Fremdsprache* 17, 13–22.
- Helbig, Gerhard & Joachim Buscha (1986): *Deutsche Grammatik. Ein Handbuch für den Ausländerunterricht*. neunte edn, Leipzig: Verl. Enzyklopädie.
- Hoeksema, Jack & Donna di Napoli (1993): 'Paratactic and subordinative so', *Journal of Linguistics* 29, 291–314.
- Hofmann, T.R. (1966): Past Tense Replacement and the Modal System. . Vol. 7 of *Syntax and Semantics*, New York: Academic Press, pp. 85–100.
- Hume, David (1984): *Eine Untersuchung über den menschlichen Verstand*. Hamburg: Meiner. Übers. von Raoul Richter.
- Iatridou, Sabine (1991): Topics in Conditionals. PhD thesis, MIT.
- Jackendoff, Ray (1972): *Semantic Interpretation in Generative Grammar*. Cambridge/MA: MIT Press.

- Jacobs, Joachim (1980): 'Lexical Decomposition in Montague Grammar', *Theoretical Linguistics* **7**, 121–136.
- Karttunen, Lauri (1971): 'Implicative Verbs', *Language* **47**(2), 340–358.
- Kasper, Walther (1987): *Semantik des Konjunktivs II in Deklarativsätzen des Deutschen*. Vol. 71 of *RGL*, Tübingen: Niemeyer.
- Kennedy, Christopher (1997): Polar Opposition and the Ontology of Degrees. ms., <http://www.ling.nwu.edu/kennedy/Docs/xpolar1sp.ps>.
- Kim, Jaegwon (1985): Nichtkausale Beziehungen. In: G. Posch, ed., *Kausalität. Neue Texte*. Stuttgart: Reclam, pp. 127–146.
- Kiss, Tibor (1995): *Infinite Komplementation. Neue Studien zum deutschen Verbum infinitum*. LA: 333, Tübingen: Niemeyer.
- Klein, Josef (1987): *Konklusive Sprechhandlungen. Studien zur Pragmatik, Semantik, Syntax und Lexik von BEGRÜNDEN, ERKLÄREN, WARUM, FOLGERN und RECHTFERTIGEN*. Vol. 76 of *Reihe Germanistische Linguistik*, Tübingen: Niemeyer.
- Kneip, Ruth (1978): *Der Konsekutivsatz*. Lund: CMK Gleerup.
- Küper, Christoph (1984): 'Zum sprechaktbezogenen Gebrauch der Kausalverknüpfers *denn* und *weil*: Grammatisch-pragmatische Interrelationen', *LB* **92**, 15–31.
- Kratzer, Angelika (1976): 'Was *können* und *müssen* bedeuten können müssen', *LB* **42**, 1–28.
- Kratzer, Angelika (1978): *Semantik der Rede: Kontexttheorie, Modalwörter, Konditionalsätze*. Königstein: Scriptor.
- Kratzer, Angelika (1981): The Notional Category of Modality. In: *Eikmeyer, H.J. and H. Rieser (eds.) Words, Worlds and Contexts: New Approaches in Word Semantics*. Berlin: De Gruyter, pp. 38–74.
- Kratzer, Angelika (1991): Modality. In von Stechow & Wunderlich (1991), pp. 639–650.

- Krifka, Manfred (1991): Massennomina. *In* von Stechow & Wunderlich (1991), pp. 399–417.
- Krifka, Manfred (1992): A Compositional Semantics for Multiple Focus Constructions. *In*: J. Jacobs, ed., *Informationsstruktur und Grammatik*. Frankfurt/Main:Westdeutscher Verlag.
- Krifka, Manfred (1995): ‘The Semantics and Pragmatics of Polarity Items’, *Linguistic Analysis* **25**, 209–257.
- Kürschner, Wilfried (1983): *Studien zur Negation im Deutschen*. Vol. 12 of *Studien zur deutschen Grammatik*, Tübingen: Niemeyer.
- Ladusaw, Bill (1979): Polarity Sensivity as Inherent Scope Relations. PhD thesis, University of Texas, Austin.
- Lang, Ewald (1991): Koordinierende Strukturen. *In* von Stechow & Wunderlich (1991).
- Lasnik, Howard & Mamoru Saito (1992): *Move α* . Cambridge/MA: MIT Press.
- Löbner, Sebastian (1984): Quantification as a Major Module of Natural Language Semantics. *In*: J. Groenendijk, D. de Jong & M. Stokhof, eds, *Information, Interpretation and Inference*. Dordrecht: Reidel.
- Löbner, Sebastian (1990): *Wahr neben Falsch*. Vol. 244 of *Linguistische Arbeiten*, Tübingen: Niemeyer.
- Lerner, Jean-Yves (1987): ‘Bedeutung und Struktursensitivität der Modalpartikel *doch*’, *Linguistische Berichte* **109**, 203–229.
- Lewis, David (1973): *Counterfactuals*. Oxford: Blackwell.
- Lewis, David (1979): ‘Counterfactual Dependence and Time’s Arrow’, *NOUS* **13**, 455–476.
- Lewis, David (1985): Kausalität. *In*: G. Posch, ed., *Kausalität. Neue Texte*. Stuttgart: Reclam, pp. 102–126. zuerst erschienen in *Journal of Philosophy* 70 (1973) unter dem Titel: Causation, p.556-567.

- Leys, Odo (1971): 'Die Präpositionalinfinitive im Deutschen. Einige Beobachtungen', *Leuense Beijdragen* **60**(1), 1–56.
- Liberman, Mark (1974): On Conditioning the Rule of Subj.-Aux.-Inversion. In: E. K. . J. Hankamer, ed., *Papers from the Fifth Annual Conference of the North Eastern Linguistics Society, Harvard University, Cambridge, Massachusetts*. pp. 77–91.
- Linebarger, Marcia (1981): The Grammar of Negative Polarity. PhD thesis, Indiana University, Bloomington.
- Linebarger, Marcia (1987): 'Negative Polarity and Grammatical Representation', *LaPh* **10**, 325–287.
- Lutz, Ulrich (1993): Zur Extraktion aus Adjunksätzen im Deutschen. Ms. Universität Tübingen.
- Mackie, John L. (1974): *The Cement of the Universe*. Oxford: Clarendon Pr.
- Manor, Ruth (1981): 'Dialogues and the Logics of Questions and Answers', *LB* **73**, 1–28.
- May, Robert (1985): *Logical Form. Its Structure and Derivation*. Cambridge/MA:MIT Press.
- Meier, Cécile (n.d.): Licensing of NPIs in *because* Clauses. ms.
- Meyer, Roland (1997): 'Extraktionsbeschränkungen im Deutschen und Russischen: Deklarativsatzkomplemente und Nominalphrasen'. Arbeitspapiere des Sonderforschungsbereichs 340: 119.
- Mill, John Stuart (1884): *System der deductiven und inductiven Logik: eine Darlegung der Prinzipien wissenschaftlicher Forschung, insbesondere der Naturforschung*. Vol. 3, vierte edn, Braunschweig: Vieweg.
- Müller, Gereon (1993): On Deriving Movement Type Asymmetries. PhD thesis, Universität Tübingen.
- Müller, Gereon (1995): On Extraposition and Successive Cyclicity. In: *On Extraposition and Extraction In German*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishin Company, pp. 213–243.

- Müller, Gereon & Wolfgang Sternefeld (1993): 'Improper Movement and Unambiguous Binding', *LI* **24**, 461–502.
- Motsch, Wolfgang (1971): *Syntax des deutschen Adjektivs*. Vol. 3 of *studia grammatica*, Berlin: Akademie-Verlag.
- Motsch, Wolfgang (1987): *Satz, Text, sprachliche Handlung*. *studia grammatica*: 25, Berlin: Akademie-Verlag.
- Öhlschläger, Günther (1989): *Zur Syntax und Semantik der Modalverben des Deutschen*. LA: 144, Tübingen: Niemeyer.
- Partee, Barbara (1991): Topic, Focus and Quantification. In: S. Moore & A. Wyner, eds, *Proceedings of SALT I*. pp. 159–187.
- Pasch, Renate (1987): Illokutionstypen und Typen der Verknüpfung von Inhalten illokutiver Handlungen. In Motsch (1987), pp. 119–161.
- Passmore, John (1962): Explanation in Everyday Life, in Science, and in History. In: *History and Theory*. Vol. 2, Oxford: Clarendon Pr., pp. 105–123.
- Pinkal, Manfred (1989): 'Die Semantik von Satzkomparativen', *Zeitschrift für Sprachwissenschaft* **8**(2), 206–256.
- Reis, Marga (1977): *Präsuppositionen und Syntax*. Tübingen: Niemeyer.
- Reis, Marga (1996): On *was*-Parentheticals and *was...w*-Constructions in German. In: U. Lutz & G. Müller, eds, *Papers on Wh-Scope Marking*. Vol. 76 of *Arbeitspapiere des Sonderforschungsbereichs 340*, pp. 257–288.
- Reis, Marga (1997): Zum syntaktischen Status unselbständiger Verbzweitsätze. In: F.-J. DñAvis & U. Lutz, eds, *Zur Satzstruktur im Deutschen*. Vol. 97 of *Arbeitspapiere des Sonderforschungsbereichs 340*, pp. 121–142.
- Roberts, Craige (1989): 'Modal Subordination and Pronominal Anaphora', *LaPh* **12**, 683–721.
- Rochemont, Michael & William Culicover (1990): *English Focus Constructions and the Theory of Grammar*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Rosengren, Inger (1987): Begründungen und Folgerungen als kommunikative Handlungen. In Motsch (1987), pp. 178–197.
- Ross, John R. (1967): Constraints on Variables in Syntax. PhD thesis, MIT. Erschienen als Ross (1986).
- Ross, John R. (1986): *Infinite Syntax*. Norwood/NJ: Ablex Publishing Corp.
- Rouveret, Alain (1978): Result Clauses and Conditions on Rules. In: S. Keyser, ed., *Recent Transformational Studies in European Languages*. Cambridge/MA: MIT Press, pp. 159–178.
- Rudolph, Elisabeth (1981): Wirkung und Folge in Konsekutivsätzen. In: M. Kohrt, ed., *Sprache: Formen und Strukturen. Akten des 15. Linguistischen Kolloquiums, 1980, Münster*. Tübingen: Niemeyer, pp. 315–326.
- Rudolph, Elisabeth (1983): Argumentative Strukturen in der Wissenschaftssprache. In: J. S. Petöfi, ed., *Texte und Sachverhalte: Aspekte der Wort- und Textbedeutung*. Vol. 42 of *Papiere zur Textlinguistik*, Hamburg: Buske, pp. 93–159.
- Rullmann, Hotze (1995): Maximality in the Semantics of WH-Constructions. PhD thesis, University of Massachusetts, Amherst.
- Sæbø, Kjell Johann (1986): 'Notwendige Bedingungen im Deutschen. Zur Semantik modalisierter Sätze'. .
- Sæbø, Kjell Johann (1991): Causal and Purposive Clauses. In von Stechow & Wunderlich (1991), pp. 623–631.
- Sæbø, Kjell Johann (1993): Necessary Conditions in Natural Language. ms., University of Oslo.
- Safir, Ken (1983): The ECP, Theta-Criterion and the Null Subject Parameter. ms.
- Saltveit, Laurits (1975): Zur Frage der Unterordnung von Sätzen. In: *Sprachsystem und Sprachgebrauch. Festschrift für Hugo Moser zum 65. Geburtstag, Teil 2*. Sprache der Gegenwart:34, Düsseldorf:Schwann.
- Schmidhauser, Beda (1995): *Kausalität als linguistische Kategorie: Mittel und Möglichkeiten für Begründungen*. Vol. 152 of *RGL*, Tübingen: Niemeyer.

- Selkirk, Elisabeth (1970): On the Determiner Systems of Noun Phrases and Adjective Phrases.. unpublished mimeograph, MIT, Cambridge/MA.
- Seuren, Pieter A.M. (1984): 'The Comparative Revisited', *Journal of Semantics* **3**, 109–141.
- Stegmüller, Wolfgang (1983): *Erklärung, Begründung, Kausalität*. Berlin/Heidleberg/New York: Springer-Verlag.
- Sternefeld, Wolfgang (1997): 'The Semantics of Reconstruction and Connectivity'. Arbeitspapiere des Sonderforschungsbereichs 340: 97.
- Sternefeld, Wolfgang (1998): 'Grammatikalität und Sprachvermögen'. SFS-Report 02-98.
- Thurmair, Maria (1989): *Modalpartikeln und ihre Kombinationen*. Vol. 223 of *Linguistische Arbeiten*, Tübingen:Narr.
- Varnhorn, Beate (1993): *Adjektive und Komparation. Studien zur Syntax, Semantik und Pragmatik adjektivischer Vergleichskonstruktionen*. Vol. 45 of *Studien zur Deutschen Grammatik*, Tübingen:Narr.
- Vikner, Sten (1995): *Verb Movement and Expletive Subjects in Germanic Languages*. Oxford: Oxford University Press.
- von Polenz, Peter (1985): *Deutsche Satzsemantik. Grundbegriffe des Zwischen-den-Zeilen-Lesens*. Berlin: de Gruyter.
- von Stechow, Arnim (1984a): 'Comparing Semantic Theories of Comparison', *Journal of Semantics* **3**, 1–77.
- von Stechow, Arnim (1984b): 'My Reaction to Cresswell's, Hellan's, Hoeksema's and Seuren's Comments', *Journal of Semantics* **3**, 183–199.
- von Stechow, Arnim (1990): Status Government and Coherence in German. In: G. Grewendorf & W. Sternefeld, eds, *Scrambling and Barriers*. Amsterdam: Benjamins, pp. 143–198.
- von Stechow, Arnim (1993): *Die Aufgaben der Syntax*. . Berlin: de Gruyter, pp. 1–88.

- von Stechow, Arnim (1996): 'Against LF Pied-Piping', *Journal of Semantics* 4, 57–110.
- von Stechow, Arnim (1998a): Propositionale Einstellungen. ms., im Internet abgelegt unter: <http://coletrane.sfs.nphil.uni-tuebingen.de/Lehrstuhl/Arnim/Semantik2.ps>.
- von Stechow, Arnim (1998b): Some Remarks on Ch. Kennedy's Syntax and Semantics of Comparison. Handzettel, Workshop on Syntax and Semantics of Comparatives. Zentrum für Allgemeine Sprachwissenschaft. Berlin, November 27-29, 1998.
- von Stechow, Arnim (n.d.): 'Intensionale Semantik — eingeführt anhand der Temporalität'. Arbeitspapier der Fachgruppe Sprachwissenschaft der Universität Konstanz: 40.
- von Stechow, Arnim & Dieter Wunderlich, eds (1991): *Semantik: Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung*. Berlin: de Gruyter.
- von Stechow, Arnim & Wolfgang Sternefeld (1988): *Bausteine syntaktischen Wissens. Ein Lehrbuch der generativen Grammatik*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- von Wright, Georg Henrik (1974): *Erklären und Verstehen. Aus dem Englischen von Günther Grewendorf und Georg Meggle*. Athenäum Fischer Taschenbuchverlag.
- Webelhut, Gerd (1992): *Principles and Parameters of Syntactic Saturation*. Oxford: Oxford University Press.
- Weinrich, Harald (1982): *Textgrammatik der französischen Sprache*. Stuttgart: Klett.
- White, Jonathan R. (1998): 'Result Clauses and the Structure of Degree Phrases', *University College London Working Papers in Linguistics* 9, 315–333.
- Williams, Edward (1974): Rule Ordering in Syntax. PhD thesis, MIT.
- Wunderlich, Dieter (1973): Vergleichssätze. In: F. Kiefer & N. Ruwet, eds, *Generative Grammar in Europe*. Vol. 3 of *Foundations of Language. Supplementary Series*, Dordrecht:Foris, pp. 629–672.

- Zimmermann, Ilse (1987): Zur Syntax von Komparationskonstruktionen. *In*: M. Bierwisch & E. Lang, eds, *Grammatische und konzeptuelle Aspekte von Dimensionsadjektiven*. Vol. 16 of *studia grammatica*, Berlin: Akademie-Verlag, pp. 29–90.
- Zimmermann, Ilse (1992): Zur Syntax und Semantik der Satzeinbettung. *In*: I. Rosengren, ed., *Satz und Illokution. Teil 2*. Tübingen: Niemeyer, pp. 231–251.
- Zimmermann, Thomas Ede (1995): ‘Tertiumne datur? Possessivpronomina und die Zweiteilung des Lexikons’, *Zeitschrift für Sprachwissenschaft* **14**(1), 54–71.