Angelika Wöllstein (Mannheim)

Grammatik – explorativ

Hypothesengeleitete und -generierende Exploration variierender Satzkomplementationsmuster im standardnahen Deutsch

Abstract: Die am IDS aufgebauten großen Korpora ermöglichen es, vermeintlich freie und aus grammatikographischer Sicht eben dadurch problematische Varianten des Standarddeutschen systematisch in den Untersuchungsfokus zu stellen. Mit spezifischen Techniken und Werkzeugen kann die korpuslinguistische Arbeit dabei eine recht theorieunabhängige Beschreibung einzelner Varianten grammatischer Phänomene leisten und deren Häufigkeit bestimmen; damit stellt sie auch eine transparente quantitativ-statistische Basis für die Validierung von in der einschlägigen Literatur vertretenen Hypothesen bereit.

Wie im Beitrag gezeigt werden soll, ist die Auswertung von Korpusdaten beträchtlichen Umfangs mit modernen computerlinguistischen und statistischen Methoden ganz besonders geeignet, grammatische und außersprachliche Faktoren zu identifizieren, deren Interaktion die Wahl zwischen den vermeintlich freien Alternativen bestimmt.

1 Einleitung¹

Vor dem Hintergrund einer nicht-quantifizierenden empirischen Tradition in den Projekten der Abteilung „Grammatik“ wurden unter der Leitung von Gisela Zifonun reiche deskriptive und theoretische Erträge erzielt. Dabei hatte die Grammatikforschung nicht nur immer an den aktuellen grammatischen Fragestellungen

¹ An dieser Stelle möchte ich besonders Patrick Brandt als Partner der Pilotstudie sowie dem Team danken, das an der Pilotstudie ebenfalls mitgearbeitet hat; für die methodische Unterstützung Sandra Hansen-Morath, Marek Konopka, Hans-Christian Schmitz, Roman Schneider sowie für die Datenarbeit den wissenschaftlichen Hilfskräften Nagehan Cetin, Monica Fürbacher und Susanne Kabatnik. Ein weiterer Dank geht an Eric Fuß für die Diskussion der Forschungsfragen und an Saskia Schmadel für die Mitwirkung bei der Präsentation des Vortrags. Mein besonderer Dank aber gilt meiner Kollegin und Freundin sowie Kooperationspartnerin Irene Rapp (Universität Tübingen); sie hat mit ihrer aktuellen Studie zum Thema den Einstieg in das hypothesengeleitete Vorgehen hier erst ermöglicht.

und Problemen teil, vielmehr setzte sie Standards in der Grammatikographie und prägte neben der kontrastiven insbesondere die einzelsprachliche Forschung im Bereich des Deutschen. Als Erkenntnisquellen weiter systematisch herangezogen und ausgebaut wird künftig die kontrastive (nunmehr typologisch geprägte) sowie (neu hinzugekommen) die korpusorientierte quantitative Forschung – auch zum gegenseitigen Nutzen. Damit stehen ein *korpuslinguistischer* sowie ein *sprachvergleichender* Zugang zur Grammatik des Deutschen als Abteilungsprogramm fest.

Die am IDS aufgebauten Korpora ermöglichen es, sehr große natürlichsprachliche Datenmengen zu explorieren und vermeintlich freie und aus grammatikographischer Sicht eben dadurch problematische Varianten des Standarddeutschen systematisch in den Untersuchungsfokus zu stellen. Der angestrebte Gewinn für ein solches Abteilungsprojekt wie die „Korpusgrammatik – grammatische Variation im standardsprachlichen und standardnahen Deutsch“ (kurz und im Folgenden: KoGra) besteht darüber hinaus darin, durch die vorgenommene Parametrisierung der Korpora nach (außer-)sprachlichen Faktoren die Variationsdimensionen bzw. die Variationsparameter systematisch zu erfassen und auszuwerten (Bubenhof/Konopka/Schneider 2013). Mit spezifischen Techniken und Werkzeugen kann die korpuslinguistische Arbeit dabei zunächst eine recht theorieunabhängige Beschreibung einzelner Varianten grammatischer Phänomene leisten, deren Häufigkeit bestimmen und damit eine transparente quantitativ-statistische Basis für die Evaluierung bzw. Validierung von in der einschlägigen Literatur vertretenen Hypothesen bereitstellen (Lüdeling 2007). Zudem führt die Arbeit mit großen Sätzen tatsächlich vorkommender Sprachdaten zu Präzisierungen und neuen Fragestellungen, indem sie vorher gar nicht in Anschlag gebrachte Phänomene zutage fördert (Eichinger 2011) und Hinweise gibt auf generellere, auch sprachübergreifend wirksame Prinzipien, die sich einzelsprachlich in quantifizierbaren Tendenzen niederschlagen.

Der vorliegende Beitrag berichtet von der Vorarbeit an einer Grammatik zu variationsträchtigen Phänomenen des Deutschen in Form von Pilotstudien, die der Tradition der Grammatikschreibung am IDS eine betont variationsensitive Dimension hinzufügt.² Im Mittelpunkt dieses Beitrags steht eine hypothesengeleitete und -generierende Exploration variierender Satzkomplementationsmuster im standardnahen Deutsch.

² Derzeitiger Stand im KoGra-Projekt sind drei abgeschlossene Studien zur Variation von (i) Fugenelementen, siehe Donalies (2011) und Bubenhof/Hein/Brinckmann (2012), (ii) der Lexem- und Gebrauchsvariation von diversen Konnektoren, siehe Konopka/Waßner/Hansen (2013) und (iii) der Variation von Genitivmarkierung mit den Teilstudien zu endungslosen Genitiven, siehe

2 Variation bei der Selektion und Verwendung propositionaler Komplemente

Das Deutsche macht bei der Selektion propositionaler Komplemente wahlweise von der Option Gebrauch, finite (1a), (2a–c) oder infinite *satzwertige* Strukturen³ einzubetten (1b), (2d–f):

- (1) a. Alex leugnet/erzählt/gibt (es) zu, dass er am Marmeladenglas genascht hat.
b. Alex leugnet/erzählt/gibt (es) zu, am Marmeladenglas genascht zu haben.
- (2) a. Der Fahrer habe zugegeben, dass er in einer Kurve ein Verkehrsschild umgefahren hatte, meldet die Polizei. (RHP09/MAI.02382 Die Rheinpfalz, 19.5.2009, S. 19)
b. Sie haben zugegeben, dass sie in der Türkei waren. (RHZ06/JUN.10550 Rhein-Zeitung, 13.6.2006; Roman)
c. Der alte Mann hatte zugegeben, dass er seine Frau nach 48 Jahre Ehe umgebracht habe. (RHZ99/SEP.05297 Rhein-Zeitung, 7.9.1999; Nach 48 Jahren Ehefrau erwürgt)
d. Zudem habe sie geleugnet, die Scientology-Bewegung zu kennen. (T97/SEP.39617 die tageszeitung, 12.9.1997, S. 4, Ressort: Inland; Scientology-Mitglied zu Recht gekündigt)

Fuß (2013), Fuß/Konopka (2014), Konopka (2013), und den starken Genitivendungen, siehe Konopka (2014); zur Genitivstudie ist darüber hinaus eine Genitiv-Datenbank für die externe fachliche Nutzung entstanden (Konopka/Schneider 2013, vgl. <http://hypermedia.ids-mannheim.de/call/public/korpus.genitivdb>) (Schneider 2014). Laufende Pilotstudien des Projekts beschäftigen sich mit der Variation von Gebrauchsbedingungen bei V2- und *dass*-Satz einbettenden Partizipien, der Variation von *d-/w*-Relativpronomina (Nrandt/Fuß 2014), der Univerbierung und der Variation bei der Selektion propositionaler Satzkomplemente. Alle Pilotstudien stützen sich auf die Ressource, die mit dem KoGra-DB Datenmodell zur Verfügung gestellt wurde, siehe <http://hypermedia.ids-mannheim.de/call/public/korpus.ansicht>.

3 (*zu*-)Infinitive unter dem Aspekt *Satz(typ)* zu reflektieren, ist immer an spezifische theoretische Positionen gebunden, die determinieren, unter welchen Voraussetzungen ein Vollsatz gegeben ist. So gelten infinite Konstruktionen – anders als beispielweise Ellipsen – nicht als Vollsätze, erachtet man das Auftreten eines Subjekts als konstitutives Kriterium, da sie nicht mittels Expansion des zu komplettierenden Ausdrucks rekonstruiert werden können, vgl. Zifonun/Hoffmann/Strecker (1997, S. 2163) (*zu*-)Infinitivkonstruktionen gelten hier als obligatorisch eingebettete maximale Prädikate ohne Subjekt. Betrachtet man *zu*-Infinitivkonstruktionen dagegen unter dem Gesichtspunkt distributioneller syntaktischer Kriterien, so können sie – im Gegensatz zu reinen Infinitiven und Partizipien – als satzwertig gelten.

- e. In der ersten Verhandlung hatte der Mann noch geleugnet, gefahren zu sein. (RHZ02/SEP.20527 Rhein-Zeitung, 26.9.2002; Plötzliche Wendung im Prozess um rätselhafte Verfolgungsjagd)
- f. Hoeneß hatte schon nach dem souveränen 4:0 im Hinspiel offen zugegeben, Angst zu haben. (R98/AUG.68033 Frankfurter Rundschau, 26.8.1998, S. 16, Ressort: SPORT; Beckenbauer will Treffen mit Raznatovic vermeiden/Hitzfeld: „Konzentrieren“)

Welche Komplementsatztypen zur Auswahl stehen und welche Faktoren die Auswahl im Einzelnen jedoch bestimmen, wird in der Literatur seit langem intensiv diskutiert; vgl. ganz aktuell zu Bedingungen bei der tatsächlichen von *dass*- oder infiniten satzwertigen *zu*-Infinitiv-Strukturen Rapp (2013) sowie einschlägige Beiträge in Meibauer/Steinbach/Altmann (Hg.) (2013).⁴ Als ebenso zentrale Frage schließt sich direkt an, ob propositionale Komplemente selegiert werden und wenn ja, wie stark die Variation bei der tatsächlichen Verwendung propositionaler Komplemente durch entsprechende Verben ausgeprägt ist bei gleichzeitiger Wohlgeformtheit der Varianten. Beide Fragen werden in der Forschungsliteratur und in der Grammatikographie mit divergierenden Antworten und entsprechend unterschiedlichen (theoretischen) Standpunkten vertreten: Entweder wird a) die Selektion eines Komplementtyps der idiosynkratischen *lexikalischen Eigenschaft* des einbettenden V-Prädikatsausdrucks zugeschrieben oder aber b) als bestimmt durch die *semantische Passung* zwischen einbettendem V-Prädikatsausdruck und dem Komplement angesehen. Insbesondere unter der Auffassung in a) sieht man sich jedoch mit dem *Repräsentationsproblem* konfrontiert: Die lexikalische Festsetzung schließt die Erfassung der offenbar regelhaft mehr oder weniger starken Ausprägung bestimmter Muster von vornherein aus. Gleichzeitig können die Sachverhalte in i–iv als generell akzeptierte Fakten angeführt werden:

- i. Selegieren V-Prädikate *zu*-Infinitive, dann selegieren sie auch *dass*-Komplementsätze, nicht jedoch umgekehrt; d.h. die infinite satzwertige Struktur bildet eine formale Variante zum *dass*-Satz.
- ii. Es herrscht keine notwendige Referenzidentität zwischen dem Subjekt im *dass*-Satz und einem Aktanten im übergeordneten Satz im Gegensatz zum *zu*-Infinitivsatz.

⁴ Oppenrieder (2013); Axel-Tober (2013); Pittner (2013); Rapp/Wöllstein (2013). Vgl. darüber hinaus unter typologischer Perspektive u.a. Bolinger (1968); Givón (1980) sowie zum Dt. Sitta (1971); Boettcher/Sitta (1972); Beneš (1979); Starke (1988); Eisenberg (1989); Breindl (1989); Gallmann (1990); Bausewein (1990); Oppenrieder (1991); Zifonun/Hoffmann/Strecker (1997); Reis (1997); Stiebels (2010).

- iii. *zu*-Infinitive sind grammatisch unspezifiziert.
- iv. *zu*-Infinitivsätze sind in der Regel in einer Kontrollstruktur mit dem übergeordneten Satz verknüpft.

2.1 Fakten

Komplementsätze – differenziert hinsichtlich ihrer Einleitungselemente *dass*, (*ob*) und *zu*⁵ – treten als propositionale Komplemente von V-Prädikatausdrücken auf (3a).⁶ Die Substitution von *dass*-Komplementsätzen durch eine *zu*-Infinitivkonstruktion (IK) ist für eine Teilmenge bestimmter V-Prädikate möglich bzw. wohlgeformt (3b):

- (3) a. Alex weiß/glaubt, *dass/ob* sie uns gefunden hat.
- b. Alex *weiß/glaubt, uns gefunden zu haben.

Hinsichtlich der Einleitungselemente ordnen Zifonun/Hoffmann/Strecker (1997, S. 1450 ff., 2254 ff.) einbettende V-Prädikate sog. Einleitungsklassen (= E) zu, siehe Tabelle 1; die Klassenbildung der Prädikate/Verben erfolgt nach wahrheitsfunktionalen Kriterien (Faktivität/Implikativität), die das eingebettete propositionale Komplement erfüllt.

E I:	<i>vergessen</i>	<i>ob/dass/zu</i>	<i>hören</i>	<i>ob/dass/*zu</i>
E II: -faktiv	<i>glauben</i>	<i>*ob/dass/zu</i>	<i>denken</i>	<i>*ob/dass/?zu</i>
E III: faktiv	<i>bestreiten</i>	<i>*ob/dass/zu</i>		
E IV: interrogativ	<i>fragen</i>	<i>ob/*dass/zu</i>	<i>prüfen</i>	<i>ob/*dass/*zu</i>

Tab. 1: Einleitungsklassen

Finite Komplementsätze können prinzipiell vom einbettenden Prädikat unabhängig zu interpretierende Aktanten einführen; es liegt somit nicht notwendig die Bedingung der Referenzidentität des Subjektaktanten in der eingebetteten Struktur mit einem Aktanten der Matrixstruktur vor:

⁵ Zifonun/Hoffmann/Strecker (1997) bezeichnen auch *zu* als Einleitungselement; diese Bezeichnung ist in gewisser Weise ungeschickt, da die Anwesenheit von *zu* und das Auftreten von Satzeinleitern in diesen Kontexten komplementär verteilt ist. Siehe zu dieser Problematik Höhle (1997).

⁶ *ob*-Komplementsätze werden in diese Untersuchung nicht einbezogen.

- (4) a. Sarah_i bedauert, dass sie_{i/j} uns nicht gefunden hat.
 b. Er_i bedauert, dass er_{i/j} das Lokal aufgeben muss: „Es hängt viel Herzblut daran.“ (B01/OKT.79977 Berliner Zeitung, 19.10.2001; Ein Abschied mit Wehmut, S. 10)

Aufgrund der grammatischen Unspezifiziertheit der *zu*-Infinitivkonstruktionen bezüglich der Merkmale Person und Numerus – neben Tempus und Modus – ist die overte lexikalische bzw. phonologische Realisierung der Subjektkonstituente nicht möglich. Wegen der fehlenden Realisierung dieser grammatischen Merkmale muss aber auch das Fehlen einer spezifischen Strukturposition angenommen werden, siehe Rapp/Wöllstein (2009, 2013)⁷, die in IKs offensichtlich nicht zur Verfügung steht. Mitverstanden wird aber ein implizites Subjekt (5a), das bei *zu*-Infinitivkonstruktionen in Komplementposition in aller Regel koreferent mit einem Aktanten (im Folgenden: Antezedenten) im Matrixsatz ist (5b).⁸ Diese Orientierungsstrategie (= Kontrolle) für die Interpretation des fehlenden Subjekts (= PRO)⁹ wird neben anderen Theorien auch im Rahmen des Kontrollkonzepts in der generativen Grammatik(theorie) rekonstruiert.

- (5) a. Felix_i leugnet/erzählt/gibt (es) zu, PRO_i am Marmeladenglas genascht zu haben.
 b. Der Prinz_i hatte 1994 im Fernsehen zugegeben, PRO_i ein Ehebrecher zu sein. (NUZ05/APR.00982 Nürnberger Zeitung, 9.4.2005; Britisches Brautpaar beichtet seine Sünden – Kein »Engel für Charlie«)

Abhängig von der Satzgliedfunktion des propositionalen Komplements und der Stelligkeit des einbettenden Prädikats variiert allerdings die Kontroll- bzw. Orientierungsstrategie: a) Subjektinfinitive weisen eine Orientierung an personal

⁷ Interessanterweise können nominativische Ausdrücke wie Quantoren und Pluralia, nicht aber (identifizierende) Individualausdrücke in freien Infinitiven bestimmten Typs im 1. Status und 3. Status realisiert werden, vgl. Reis (1995, S. 148, 2003, S. 163); Rapp/Wöllstein (2009, S. 166); Gärtner (2013, S. 204): *Alle mal herhören/hergehört*. Rapp/Wöllstein machen dafür das Vorhandensein einer funktionalen Strukturposition oberhalb der VP/vP verantwortlich, die bei *zu*-Infinitiven nicht zur Verfügung steht.

⁸ Vgl. zur Identifikation leerer Subjekte Bech (1983), Köpcke/Panther (1991, 2002) und zu verschiedenen Kontrollarten im generativen Paradigma Landau (2000), Wurmbrand (2001), Jackendoff/Culicover (2003).

⁹ Auf die in *zu*-Infinitiven festzustellende syntaktische Leerstelle wird in der generativen Grammatik als PRO (Pronomen oder Anapher) Bezug genommen. U.a. bei Grewendorf (1992, S. 161 ff., 277 ff.) wird PRO als pronominale Leerstelle aufgefasst.

belegten AKK/DAT//für-Phrase auf (Objektkontrolle); b) Objektinfinitive, eingebettet von 2-stelligen Prädikaten, weisen eine Orientierung an personal belegtem NOM-Subjekt auf (Subjektkontrolle; arbiträre Kontrolle ist nicht möglich außer bei Phasenverben und Verben der Sachverhaltskorrelation (generisch interpretiert)); c) Objektinfinitive, eingebettet von 3-stelligen Prädikaten, weisen potenziell zwei mögliche Orientierungsausdrücke auf. Einbettende Verben der Handlungssteuerung weisen Objektkontrolle auf (*bitten*-Gruppe (AKK), *befehlen*-Gruppe (DAT)); es gilt die Bedingung der Rollenverschiedenheit. Einbettende Verben der Selbstverpflichtung weisen Subjektkontrolle auf – es gilt die Bedingung der Rollengleichheit, vgl. auch Zifonun/Hoffmann/Strecker (1997, S. 1399 ff. und 1404 ff.) und Rapp/Wöllstein (2013, S. 341–342). Unter spezifischen Bedingungen, die nicht im Lexikon festgelegt werden können, ist allerdings ein Abweichen vom erwarteten Kontrollverhalten (6a) bei Passivierung (6b) und Modalisierung (6c) zu beobachten, vgl. hierzu u.a. Zifonun/Hoffmann/Strecker (1997, S. 1393 ff.) und von Stechow/Sternefeld (1988, S. 308 ff.).¹⁰

- (6) a. Alex_i verspricht ihr_j, PRO_{i/*j} Hans abzuholen.
 b. Alex_i verspricht ihr_j, PRO_{j/i} abgeholt zu werden.
 c. Alex_i verspricht ihr_j, PRO_{j/i} Hans abholen zu dürfen.

In IKs ist das implizite/logische Subjekt in der Regel mit einem Aktanten des einbettenden V-Prädikats in einer Kontrollstruktur¹¹ verbunden und koreferent mit diesem zu interpretieren (7a); es liegt Referenzidentität vor. Referenzidentität zwischen dem Subjekt des finiten Komplements mit einem im einbettenden Satz auftretenden Aktanten ist dagegen nicht zwingend, vgl. (4a) wiederholt als (7b).

- (7) a. Sarah_i bedauert, PRO_{i/*j} uns nicht gefunden zu haben.
 b. Sarah_i bedauert, dass sie_{e/j} uns nicht gefunden hat.

Wesentlich scheint im Umkehrschluss für die Selektion und (noch mehr) die konkrete Verwendung von *zu*-IKs nach Rapp (2013) die Eindeutigkeit – bzw. das Eindeutigkeitspotenzial – des einbettenden V-Prädikats zu sein, einerseits hinsicht-

¹⁰ Insbesondere Köpcke/Panther (2002, S. 198 ff.) versuchen darüber hinaus zu zeigen, dass Kontrolle nahezu ausschließlich über semantisches, pragmatisches und enzyklopädisches Wissen erschließbar ist.

¹¹ Zum Konzept der *Orientierung* und der Strategie siehe u.a. Bech (1983) sowie u.a. Růžička/Motsch (Hg.) (1983); Růžička (1999); Köpcke/Panther (1991, 1993, 2002); Wurmbrand (2001); Jackendoff/Culicover (2003); Stiebels (2010).

lich der grammatischen Gesamtspezifikation, insbesondere bzgl. Orientierung/Kontrolle, sowie andererseits – so meinen wir – der Aspekt der Ökonomie bei der Informationskodierung. Darauf wird in Abschnitt 5 detaillierter eingegangen.

2.2 Exploration

Bislang stand keine explorativ-quantitative Untersuchung der Verteilung von Verben im GWD, die tatsächlich mit *zu*-IKs auftreten bzw. verwendet werden, zur Verfügung. Im Rahmen unserer Pilotstudien haben wir unabhängig von Vorannahmen oder Verblisten zunächst eine Datenbasis von Verben generiert, die propositionale Komplemente (*zu*-IKs und *dass*-Sätze) einbetten. Quelle war die für das Projekt Korpusgrammatik aufgebaute Datenbank (= KoGra-DB), deren Inhalte auf dem Deutschen Referenzkorpus (DEREKo) am IDS basieren. KoGra-DB enthält drei automatisch erstellte morphosyntaktische Annotationen: TreeTagger, Connexor und Xerox. Die Datenbasis der KoGra-DB besteht aus 4.029.232.391 TreeTagger-Token in 200.303.766 TreeTagger-Sätzen. Die Extraktion verwendet die TreeTagger-Annotationen und Segmentierungen. Durchgeführt wurden drei nicht lemmabasierte Extraktionen, deren Ergebnis eine Liste der Lemmata/Types war. Die Korpusabfrage bezog sich auf rein strukturelle/lineare Informationen nach dem Muster in (8):

- (8) a. PartPerf, (X Y Z) *zu*-Infinitiv (*gebeten, zu schlafen/gebeten, ein Buch zu lesen/...*)
 b. *zu*-Infinitiv, PartPerf (*zu schlafen gebeten*)
 c. PartPerf, *dass*

Auf einen möglichen höheren Anteil der für unsere Fragestellung relevanten Treffer an der Gesamttreffermenge wurde zugunsten der Genauigkeit verzichtet; außer dem Perfekt wurden alle übrigen Tempora nicht einbezogen, da die Partizipien bzgl. ihrer Linearisierung einen strukturellen Anker in der rechten Satzklammer bieten, um die herum sich linear unmittelbar davor und dahinter *zu*-Infinitive platzieren. D.h. wir arbeiten mit einer niedrigeren Treffermenge (Recall) zugunsten tatsächlich einschlägiger Daten (Precision). Es wurden konsequent nur Sätze erfasst, in denen dem einbettenden Verb im Perfekt der *zu*-Infinitiv in einem Wortabstand von 0 bis maximal 3 lexikalischen Einheiten folgen muss, ohne dass zwischen Partizip und *zu*-Infinitiv ein Einleitungselement (*um/ohne/anstatt*) auftritt. Nicht zugelassen wurden außerdem Auxiliare; ausgeschlossen wurden damit modale Strukturen des Typs „*X hat/ist zu ...*“ und Prädikativkonstruktionen, deren Adjektive *zu*-Infinitive regieren, wie bei „... *wäre schön/X gewe-*

sen, zu ...“ sowie konsekutive *dass*-Sätze des Typs „... so *X* gewesen, *dass* ...“. Außerdem schlossen wir vorangestellte Infinitive vorerst aus. Die beschränkten Muster zeigt (9):

- (9) a. Partizip-Verb (ohne Lemmata „haben“/„sein“) + Komma + zu-Infinitiv (Abstand max. 3, ohne „um“/„ohne“ vorher)
- b. zu-Infinitiv vor Partizip-Verb (ohne Lemmata „haben“/„sein“)
- c. Partizip-Verb (ohne Lemmata „haben“/„sein“) vor Komma und „dass“

Nach den Mustern in (8) und den Beschränkungen in (9) wurden insgesamt 240.578 Satzbelege (4.570 Types) mit *zu*-Satz im Nachfeld, 31.812 Satzbelege (1.101 Types) mit *zu*-IK im Mittelfeld sowie 826.857 Satzbelege (5.966 Types) mit *dass*-Satz extrahiert. Eine Schnittmenge von 6.977 extrahierten Types bettet sowohl *zu*-Sätze als auch *dass*-Sätze ein. Die quantitativen Verhältnisse der Token-Verteilung und der Verteilung von Types mit fünf und mehr Token zeigen Abbildung 1 bzw. Abbildung 2.

Abb. 1: Propositionseinbettende V-Prädikate (Token)

Abb. 2: Propositionseinbettende V-Prädikate (Types)

Bemerkenswert ist weniger die schiere Größe der Schnittmenge als der Umstand, dass sich im Korpus 4% *zu*-IK-einbettende Types finden, die nicht mit *dass*-Komplementsatz vorkommen, entgegen der Annahme (i) in Abschnitt 2, die besagt, dass *zu*-IK stets eine formale Variante zum *dass*-Satz bildet.

Einen Auszug aus der Type-Liste zeigt Tabelle 2. Besonders interessant ist dabei: *versuchen* tritt knapp 400-mal häufiger mit *zu*-IK als mit *dass*-Komplement auf, d.h. der *zu*-Index¹² in der letzten Spalte ist entsprechend hoch. Die Lemmata *versuchen* und *feststellen* bilden den jeweils oberen und unteren Variationspol, die Lemmata weisen insgesamt ein individuelles Variationspotenzial auf, d.h., der *zu*-Index ist nicht einheitlich sondern verbspezifisch. Wie zu erwarten, sind die dem Partizip vorangestellten *zu*-IKs bis auf *beginnen* – was wiederum bemerkenswert ist – sehr viel seltener; zu erwarten ist dies deshalb, weil unter dem Aspekt der Kohärenzbildung nur eine Teilmenge der *zu*-IKs nichtsatzwertig konstruiert ist. Notwendige Bedingung für (topologische) Kohärenz ist wenigstens die Voranstellung vor das selegierende/regierende Verb.

Types	zu nachgestellt	zu vorangestellt	dass-Satz	zu-Index
versuchen	22901	2773	67	383,194
vorhaben	215	3	1	218
zwingen	6003	302	49	128,6735
beginnen	3221	5512	184	47,462
anfangen	1958	510	71	34,7606
inspirieren	77	1	40	1,95
ablehnen	661	11	358	1,8771
aufhalten	20	1	12	1,75
...				1
einführen	89	1	114	0,7895
einlassen	25	1	33	0,7879
aufrechterhalten	18	0	23	0,7826
vermeiden	213	3	279	0,7742
interessieren	936	0	1226	0,7635
suggestieren	27	2	782	0,0371
gelingen	49	0	1365	0,0359
irritieren	13	1	396	0,0354
ermitteln	35	1	1027	0,0351
anführen	17	4	602	0,0349
ahnen	6	0	1293	0,0046
gewährleisten	8	1	2349	0,0038
klarstellen	10	0	2760	0,0036
vermuten	41	2	12598	0,0034
feststellen	32	3	20009	0,0017

Tab. 2: Verbspezifisch variierender *zu*-Index

¹² Für die explorative Analyse haben wir zunächst einen nichtlogarithmierten *zu*-Index errechnet; dies ist der aus den Vorkommen der *zu*-IKs und der *dass*-Komplemente gebildete Quotient.

Betrachtet man die Daten bei *versuchen* mit *dass*-Komplement etwas genauer, zeigt sich, dass die Belege mit koreferenten Aktanten im einbettenden und eingebetteten Satz eine Frequenz von < 5 Token aufweisen und von der in (10) gezeigten Sorte sind. Die Belege ohne Referenzidentität sind von der in (11a) exemplifizierten Sorte oder es liegt wie in (11b) Passiv im eingebetteten Satz und arbiträre Kontrolle vor, oder Passiv im einbettenden Satz (11c, d), wobei das Antezedens für *zu*-IKs nicht ohne Rekonstruktion zur Verfügung steht.

- (10) Ich habe immer versucht, dass ich mich nicht runterziehen lasse, cool bleibe und mich aufs Skifahren konzentriere [...] (DPA09/FEB.08746 dpa, 15.2.2009; Maria Riesch: Alle Schmerzen sind jetzt «wurscht»)
- (11) a. Schon immer haben *die Leute um mich* herum in der Schweiz versucht, dass ich mich möglichst wohl und heimisch fühle. (SOZ09/SEP.02703 Die Südschweiz, 14.9.2009; Gustavo Meyer: «Es ist eine Heimkehr»)
- b. Vor Jahren hatten die *Skater* in Querum schon einmal versucht, dass eine Skaterbahn gebaut wird. (BRZ05/NOV.11920 Braunschweiger Zeitung, 3.11.2005; Unterschriften für Skaterbahn in Querum)
- c. Es wird auch sonst versucht, dass *die Kunst* in einen Dialog mit der Architektur eintritt. (N00/FEB.06133 Salzburger Nachrichten, 11.2.2000, Ressort: Kopf Story; BAUEN UND KUNST)
- d. Durch vielseitige Hilfestellung wird versucht, dass sich *die Mitglieder* im persönlichen Umfeld unterstützt fühlen. (NON08/DEZ.08213 Niederösterreichische Nachrichten, 10.12.2008, S. 18; „Wir wollen im Alltag unter die Arme greifen“)

Bemerkenswert ist darüber hinaus, dass das Korpus im Bereich mit 1:1-Verteilung (siehe „*zu*-Index 1“ auf der Skala) von *zu*-IK und *dass*-Komplement eine „Lücke“ aufweist; es gibt nur ca. 310 Belege (bei < 5 Token per Type/Lemma). Wir interpretieren dieses Faktum als eine starke Tendenz gegen freie Variation in der Verwendung des Komplementtyps trotz beidseitiger Wohlgeformtheit.

Neben dem erwähnten Repräsentationsproblem, das die Variation bei der Selektion des propositionalen Komplementtyps betrifft und diese entweder mit lexikalischer Idiosynkrasie oder semantischer Passung zu beschreiben versucht, zeichnet sich durch die Ergebnisse der Extraktion klar das ab, was wir als empirisches Problem bezeichnen wollen: Die Ausprägung von Variation, die sich in Frequenzen niederschlägt, ist je Verb verschieden. Wie also ist das Repräsentationsproblem und das empirische Problem zu überwinden?

Tab. 3: Lücke bei zu-Index = 1

3 Deskription und Evaluation der Klassenkonsistenz

Als zentrale Voraussetzungen für die Option, neben finiten *dass*-Komplementsätzen auch IKs zu realisieren, gelten a) die Möglichkeit, als Komplementsatzart überhaupt bestimmte Komplemente vertreten zu können, vgl. die Einleitungsklassen bei Zifonun/Hoffmann/Strecker (1997, S. 1449–1471), b) das Vorkommen eines (referenzidentischen) Ausdrucks als Orientierungsausdruck für IK und c) die Erfüllung einer Satzgliedfunktion durch die von Vollverben regierten IKs (Subjekt- und Objektinfinitive, darunter auch Präpositionalobjekte; indirekte Objekte werden hingegen niemals als propositionale Komplemente kodiert). Zifonun/Hoffmann/Strecker (1997) machen den Vorschlag, propositionseinbettende Verben nach ihrer internen Semantik, aber auch nach ihrem „Handlungstyp“ zu gruppieren, der bei einer Menge von Verben auch auf die Orientierungs- bzw. Kontrollstrategie verweist, vgl. Handlungssteuerung ($\approx$ Objektkontrolle) und Selbstverpflichtung ($\approx$ Subjektkontrolle):

Subjekt-IK	Objekt-IK 2-stellig	Objekt-IK 3-stellig
kopulaähnlich <i>heißen, bedeuten, gelten, ...</i>	Mitteilungs-V (Verhältnis Person/Sach- verhalt) <i>bedauern, behaupten, zugeben, ...</i>	verbale Handlungssteuerung <i>bitten</i> -Gruppe: <i>warnen, überreden, ...</i>
„Psychverb“ <i>freuen, gefallen, interessieren,...</i>	Mitteilungs-V (Handlung beabsichtigt) <i>versuchen, planen, beschließen, ...</i>	verbale Handlungssteuerung <i>befehlen</i> -Gruppe: <i>erlauben, verbieten, ...</i>
Sachverhaltskorrelation <i>voraussetzen, erfordern, erlauben, ...</i>	Sachverhaltskorrelation <i>bedingen, erfordern, voraussetzen, ...</i>	verbale Selbstverpflichtung <i>versprechen</i> -Gruppe: <i>zusagen, geloben, ...</i>
modalähnlich <i>freistehen, sich erübrigen, sich erweisen, ...</i>	modalähnlich <i>vermögen, verstehen, wissen, ...</i>	
Bewertung <i>sich auszahlen/empfehlen, (miss)gelingen, ...</i>	Phasen-V <i>anfangen, fortfahren, aufhören, ...</i>	
	Einstellungs-V (kognitiv/evaluativ) <i>glauben, befürchten, wünschen, ...</i>	

Tab. 4: V-Prädikat-Klassenbildung

Die in Tabelle 4 dargestellten Klassen aus der IDS-Grammatik (siehe Zifonun/Hoffmann/Strecker 1997, S. 1393–1396) sind gruppenintern nach semantischen, syntaktischen und pragmatischen Kriterien geordnet. Wäre die Klassenbildung auch gruppenextern klar abgegrenzt, würde man erwarten, dass sich bzgl. der Selektion des Komplementtyps die Gruppen homogen verhalten. Unsere Evaluation der Klassenkonsistenz hinsichtlich ihrer Orientierungsstrategie (unter Berücksichtigung der Mittelwerte und Abweichungen der *zu*-Indices) bestätigt die Klassenbildung in einigen Fällen, jedoch nicht vollständig. Die Auswertung, dargestellt in Abbildung 3, zeigt, dass die tatsächliche Verwendung von *dass*- vs. *zu*-Satzkomplementen¹³ – betrachtet man die Streuung am Fehlerbalkendiagramm – eine

¹³ Gemäß dem nichtlogarithmierten *zu*-Index, den wir nach unseren Extraktionen aus dem Korpus errechnet haben.

homogene Gruppenbildung für Einstellungsverben, Mitteilungsverben, modal-ähnliche Verben und für Verben der Sachverhaltskorrelation bestätigt. Eine breitere Streuung (nach den Werten des zu-Index) hingegen weisen Phasenverben, Handlungsverben und Verben der Selbstverpflichtung (= IntV) auf.

Da in die Gruppenbildung in Tabelle 4 mehrere Faktoren einfließen bzw. als konstitutiv erachtet wurden (syntaktische (Satzgliedfunktion) sowie semantische und pragmatische Eigenschaften (Argumentstruktur, Handlungssteuerung vs. Selbstverpflichtung)), ist nicht auszuschließen, dass mehrere Faktoren in unterschiedlich starker Weise wirken.

Abb. 3: Evaluation Klassenbildung in der IDS-Grammatik

4 Eindeutigkeitshypothese

Mit Levin/Rappaport Hovav (2005) und Rapp (2013) verfolgen wir den Ergebnissen der explorativen und der evaluativen Analysen entsprechend die Arbeits- und Ausgangshypothese H1:¹⁴

H1: Semantische Eigenschaften der einbettenden V-Prädikate bestimmen die morphosyntaktische Realisierung der Komplemente.

¹⁴ Die Alternativhypothese (H0) lautet dementsprechend: Semantische Eigenschaften der einbettenden V-Prädikate haben keinen Einfluss auf die morphosyntaktische Realisierung der Komplemente. Auf die Ausformulierung von Alternativhypothesen wird im Weiteren verzichtet.

Danach signalisieren

- (quantitative) Unterschiede in der Selektion von *zu*-Infinitiv vs. *dass*-Satz
mögliche Unterschiede in den semantischen Eigenschaften bei den einbet-
tenden Prädikaten/Verben und
- fehlende Unterschiede in den semantischen Eigenschaften fehlende Unter-
schiede in der Selektion von *zu*-Infinitiv vs. *dass*-Satz.

Die Annahme H1, dass Variation zwischen *zu*-Infinitiven und *dass*-Sätzen seman-
tisch motiviert ist, macht die Vorhersage, dass gleichbedeutende Verben den glei-
chen *zu*-Index aufweisen. Wir fassen diese Vorhersage als Folgehypothese H2:

H2: Gleichbedeutende Verben weisen den gleichen *zu*-Index auf.

4.1 Datenbasis, Auswertung und Hypothesen in Rapp (2013)

Eine erste Probe auf der Basis mithilfe von Wörterbüchern und Intuitionen ge-
wonener Verbgruppen scheint H2 und damit auch H1 insgesamt zu bestätigen,
vgl. Tabelle 5:

Tab. 5: Verbbedeutung und *zu*-Index

Rapp (2013) präzisiert in ihrer Untersuchung die relevanten semantischen Eigen-
schaften (im Folgenden: Faktoren) in folgender Weise:

EH: „Grundlegend ist, dass *zu*-Infinitive aufgrund ihrer infiniten Flexion in mehrfacher Hinsicht unspezifischer sind als *dass*-Sätze: zum einen bzgl. der temporalen und modalen Interpretation, zum anderen bzgl. der Interpretation des impliziten Subjekts. Meine These ist, dass sie vor allem dann als Satzkomplemente auftreten, wenn das einbettende Prädikat Eindeutigkeit bzgl. dieser Faktoren herstellt. Je leichter die semantischen Korrelate der fehlenden Flexionsmerkmale erschließbar sind, desto adäquater ist der *zu*-Infinitiv.“ (Rapp 2013, S. 1 f.)

Wie H1 motiviert diese Eindeutigkeitshypothese (EH) die Variation zwischen *zu*-Infinitiven und *dass*-Sätzen semantisch. Darüber hinaus hat die explizit multifaktorielle EH das Potenzial, das Repräsentationsproblem (idiosynkratische Information im Lexikon) und das empirische Problem der offenbar regelhaft mehr oder weniger starken Ausprägung der jeweiligen Komplementationsmuster zu überwinden.

Rapp (2013) untersucht eine Auswahl von 19 Kommunikationsverben. Bei den randomisierten Verben dient das Verhalten bzgl. der Faktoren temporale Ausrichtung, Modus und Kontrolle/Referenzidentität bei jeweils 50 *dass*-Sätzen als Prädiktor für das Auftreten eines Komplementtyps (alle Stichproben aus COSMAS II), vgl. eine Auswahl aus der Gesamttabelle von sechs Verben mit den entsprechenden Werten in Tabelle 6. Die Auszählung der *zu*-Infinitive bzw. *dass*-Komplementsätze erfolgte anhand einer Stichprobe von 100 Sätzen pro Verb händisch.

In Rapp (2013) wird dreierlei prognostiziert: 1. dass ein *zu*-Infinitiv besonders adäquat ist, wenn der Kontrolleur des impliziten Subjekts eindeutig festgelegt ist, 2. dass *zu*-Infinitive unmarkiert sind, wenn sich durch die Kombination mit dem übergeordneten Prädikat eine eindeutige Tempusausrichtung ergibt (Unmarkiertheit ist dann verbunden mit einer Präferenz für den *zu*-Infinitiv.) und 3. dass *zu*-Infinitive besonders adäquat sind, wenn das übergeordnete Prädikat eine eindeutige Modusausrichtung hat. Erklärungsbedürftig sind die Punkte 2 und 3: Punkt 2 betreffend wird davon ausgegangen, dass *zu*-Infinitive inhärent mit dem Merkmal [-anterior] verknüpft sind und daher sowohl Simultanität ausdrücken als auch Prospektivität markieren können (i)–(ii). Anteriorität hingegen wird morphosyntaktisch mit dem Infinitiv Perfekt markiert (iii), vgl. Rapp (2013, S. 2, Bsp. (2)–(4)).¹⁵

¹⁵ (i) Er verspricht, die Küche aufzuräumen. (eindeutig prospektiv)

(ii) ^mEr sagt, die Küche aufzuräumen. (simultan oder prospektiv)

(iii) Sie gesteht/bereut, ihn getroffen zu haben. (perfektiv)

(iv) Sie denkt, dass sie diesen Mann nicht einschätzen kann/könne. (nicht-faktive Assertiva)

(v) Sie bereut, dass sie diesen Mann getroffen hat/*habe. (faktive Assertiva)

(vi) Sie gesteht, diesen Mann nicht einschätzen zu können.

(vii) ^mSie flüstert, diesen Mann nicht einschätzen zu können.

Zu Punkt 3: Durch Konjunktivgebrauch kann eine neutrale Position zur eingebetteten Proposition eingenommen werden (iv). Als wahr präsupponierte finite Komplementpropositionen weisen keine Modusdifferenzierung auf (v), vgl. Rapp (2013, S. 2–3, Bsp. (5)–(7)) (siehe Fußnote 15, Bsp. (iv)–(v).

Rapp sagt nun vorher, dass das faktive *gestehen* **stärker zu infinitiver Komplementation neigt als das nicht-faktive flüstern**, weil faktive Verben eine eindeutige Modusausrichtung haben und wie in (v) beispielsweise nur Indikativ erlauben (siehe Fußnote 15, Bsp. (vi)–(vii).

Gehen wir am Beispiel der 50 *dass*-Komplementsätze bei den Verben *vorwerfen* und *dementieren* das Vorgehen von Rapp anhand des Faktors Kontrolle durch (jeweils hellgrau unterlegt):

Verb	Komplement		temporale Ausrichtung des Komplements			Kontrolle			Modus	
			prospektiv	simultan	anterior	SU	OB	keine	Konjunktiv	Indikativ
1. <i>bekanntgeben</i>	100	<i>zu</i> -Infinitiv	14	7	5	2	14	0	0	–
		<i>dass</i> -Satz	86	31	27	28	22	0	64	25
		50 <i>dass</i> -Sätze	50	19	15	16	14	0	36	15
2. <i>anflehen</i>	100	<i>zu</i> -Infinitiv	99	96	3	0	0	99	0	–
		<i>dass</i> -Satz	1	1	0	0	0	1	0	0
		50 <i>dass</i> -Sätze	0	0	0	0	0	0	0	0
3. <i>verdeutlichen</i>	100	<i>zu</i> -Infinitiv	0	0	0	0	0	0	–	–
		<i>dass</i> -Satz	100	6	81	13	7	1	92	29
		50 <i>dass</i> -Sätze	50	4	39	7	3	1	46	15
4. <i>versichern</i>	100	<i>zu</i> -Infinitiv	24	8	9	7	24	0	0	–
		<i>dass</i> -Satz	76	27	39	10	16	1	59	33
		50 <i>dass</i> -Sätze	50	16	28	6	10	0	40	20
5. <i>dementieren</i>	100	<i>zu</i> -Infinitiv	22	0	10	12	22	0	0	–
		<i>dass</i> -Satz	78	8	35	35	11	0	67	41
		50 <i>dass</i> -Sätze	52	7	21	24	8	0	44	27
6. <i>vorwerfen</i>	100	<i>zu</i> -Infinitiv	90	0	31	59	0	90	0	–
		<i>dass</i> -Satz	10	0	5	5	0	10	0	3
		50 <i>dass</i> -Sätze	50	0	23	27	0	45	5	19

Tab. 6: Auswahl ausgewerteter Belege von Kommunikationsverben bei Rapp (2013)

Die Auswertung der Korpusdaten bei *vorwerfen* zeigt, dass in 45 von 50 Fällen das Subjekt des *dass*-Komplementsatzes referenzidentisch mit dem Objekt des einbettenden Verbs ist; fünf *dass*-Komplementsätze führen einen neuen Referenten als Subjekt ein; nie hingegen ist das Subjekt des einbettenden und eingebetteten Satzes referenzidentisch. Ein gegensätzliches Bild zeigt *dementieren*: Das Subjekt des einbettenden und eingebetteten Satzes ist in acht Fällen referenzidentisch; das Subjekt des *dass*-Komplementsatzes zeigt keine Referenzidentität mit dem Objekt des einbettenden *dementieren*-Satzes und in 44 von 52 Fällen wird im *dass*-Komplementsatz ein neuer Referent als Subjekt eingeführt. Diese Zahlen können wie folgt interpretiert werden: Semantisch tendiert *vorwerfen* entgegen *dementieren* in einem hohen Maß dazu, dass die Referenten (hier das Objekt) des einbettenden Prädikats in den eingebetteten Sachverhalt involviert sind.

Betrachtet man die Stichproben aus jeweils 100 Komplementsätzen (dunkelgrau unterlegt), so zeigt sich bzgl. der Komplementsatzvariation bei *vorwerfen* ein Verhältnis von 9:1 zugunsten des *zu*-Infinitivkomplements und bei *dementieren* ein nahezu umgekehrtes Verhältnis von 1:4 zugunsten des *dass*-Komplementsatzes.

Unter dem Gesichtspunkt der Ökonomie würde man erwarten, dass durch Eindeutigkeit der jeweiligen Faktoren (temporale Ausrichtung, Kontrolle und Modus) – festgelegt durch die Semantik des V-Prädikats – eine der Komplementsatzvarianten stärker präferiert wird. Während allerdings „Eindeutigkeit“ in Bezug auf den Faktor Kontrolle naheliegend als Referenzidentität zwischen implizitem Infinitivsubjekt und einem Aktanten im Matrixsatz interpretiert werden kann, ist der Fall für die Faktoren Modus und temporale Ausrichtung weit weniger klar. Insbesondere zeigte eine erste statistische Auswertung der Rappschen Verben, dass die Eindeutigkeit der Modusausrichtung im Allgemeinen nicht mit der Realisierung des Satzkomplements als *dass*-Satz oder *zu*-Infinitivsatz korreliert. Vielmehr scheinen infinitivische Realisierung und spezifisch konjunktivische Realisierung alternative Strategien zur Kodierung von Modalität darzustellen, vgl. Reis (2003). In der gewählten Formulierung wird der Faktor Modus tatsächlich eher auf Uneindeutigkeit abgebildet in dem Sinne, dass sowohl Infinitiv wie Konjunktiv eher „Unsicherheit“ des Sprechers ausdrücken. Ähnlich verhält es sich mit dem Faktor temporale Ausrichtung; „anterior“ Realisierung wird durch Perfektmorphologie eindeutig markiert. Wir halten die Unterhypothesen in EH₁ bis EH₃ fest:

- EH₁: Je höher der Anteil Referenzidentität, desto häufiger ist das Auftreten von *zu*-Infinitiv-Konstruktionen.
- EH₂: Je häufiger das Verb im Konjunktiv steht, desto häufiger das Auftreten von *zu*-IK.
- EH₃: Je häufiger die temporale Ausrichtung simultan/prospektiv ist, desto häufiger das Auftreten von *zu*-IK.

4.2 Statistische Evaluation

Wir überprüfen, ob die einzelnen mit einem Verb assoziierten unabhängigen Variablen (Modus, temporale Ausrichtung und Kontrolle) bei Rapp einen Einfluss auf die Auftretenshäufigkeit von *zu*-Infinitiven und *dass*-Sätzen haben, indem wir für die Ausprägungen der jeweiligen Faktoren die erwarteten Häufigkeiten schätzen und überprüfen, ob der Unterschied zwischen den erwarteten und den beobachteten Häufigkeiten relevant ist.¹⁶

Abb. 4: Verlauf der Sigmoidfunktion

In einem ersten Schritt werden die erwarteten Häufigkeiten aus einem Anteilswert für eine Faktorenausprägung geschlossen. Diese Schätzung erfolgt anhand der Sigmoidfunktion (vgl. Abb. 4): Auf der x-Achse befinden sich die Werte für den jeweils betrachteten Faktor. Auf der y-Achse sind die Anteile an *zu*-Infinitivsätzen abgetragen. Es liegt die Annahme zugrunde, dass der Anteil der *zu*-Infinitive (y-Achse) mit der Eindeutigkeit des unabhängigen Faktors (Kontrolle, Tempus, Modus – x-Achse) steigt. Wenn wir beispielsweise von einem Moduswert von 0,5 ausgehen, dann sollte auch der Wert für die *zu*-Infinitiv-Anteile bei 0,5 liegen. Das heißt wiederum, dass es insgesamt 50 *zu*-Infinitivsätze und 50 *dass*-Sätze geben

¹⁶ Für alle statistischen Evaluationen und Testverfahren, die hier angewendet wurden, möchte ich an dieser Stelle ausdrücklich und im Besonderen Sandra Hansen-Morath aus dem IDS-Projekt ‚Korpusgrammatik‘ danken.

sollte. Liegt der Moduswert beispielsweise bei 0,8 so schätzen wir einen Anteil an *zu*-Infinitivsätzen von 0,95 (95 *zu*-Infinitivsätze und 5 *dass*-Sätze). In einem nächsten Schritt werden die erwarteten mit den beobachteten Anteilswerten verglichen. Auf diese Weise kann überprüft werden, ob die beobachteten Häufigkeiten von den erwarteten, der Sigmoidfunktion entsprechenden Werten abweichen. Ist der Unterschied bedeutsam, so müssen die zugehörigen Hypothesen verworfen werden.

Für 17 von Rapp untersuchte Verben wurden diese Unterschiede überprüft. In die Berechnung einbezogen wurden:¹⁷

- *zu*-Index: Berechnung der Anteile an *zu*-Infinitivsätzen (auf der y-Achse; $y = \text{Häufigkeit von } zu\text{-Inf.} / (\text{Häufigkeit von } zu\text{-Inf.} + \text{Häufigkeit von } dass\text{-Konstruktion})$, z.B. Verb *bekanntgeben*: $y = 14 / (14 + 86) = 0,14$.
- Faktorenindex: Berechnung der Anteile der Faktorenausprägungen (auf der x-Achse), $x = \text{Faktorenausprägung A} / (\text{Faktorenausprägung A} + \text{Faktorenausprägung B})$, z.B. Verb *bekanntgeben* und Faktor Modus (Konjunktiv = 15; Indikativ = 35) $x = 15 / (15 + 35) = 0,3$.

Abb. 5: Verlauf Modusäquivalenz: $x = zu\text{-Index}$; $y = \text{Modusindex}$

¹⁷ Diese Berechnungsarten von *zu*- und Faktorenindizes nehmen einen Werte zwischen 0 und 1 ein und sind miteinander vergleichbar.

Abb. 6: Verlauf Tempusäquivalenz: x = zu-Index; y = Tempusindex

Abb. 7: Verlauf Kontrolläquivalenz: x = zu-Index; y = Kontrollindex

Die Grafiken in den Abbildungen 5–7 zeigen die Verteilungen der beobachteten Häufigkeiten mittels Symbolen für jedes Verb in Relation zur Sigmoidfunktion, die die Verteilung der erwarteten Häufigkeiten repräsentiert.

Abbildung 7 verdeutlicht, dass sich der Anstieg der *zu*-Infinitivkonstruktionen mit der Kontroll-Eindeutigkeit bis auf die zwei Ausreißer *danken* und *veranlassen* s-förmig der Sigmoidfunktion entsprechend abtragen lässt. Dieses Ergebnis stützt die Hypothese, dass Eindeutigkeit bei Kontrolle zu mehr *zu*-Infinitivsätzen führt. Die Abbildungen 5 und 6 weisen mehr „Ausreißer“ bei den überprüften Verben auf (wobei die Ergebnisse bei Modus am stärksten von der Erwartung abweichen). Wir nehmen dieses Ergebnis zum Anlass und fokussieren im Folgenden den Faktor Kontrolle.

5 Ökonomie in der Informationskodierung

Unter Bezug auf Faktum 3 und 4 (vgl. Abschnitt 2.1), dass keine Referenzidentität bei voll spezifizierten finiten Nebensätzen vorliegen muss (12a) im Gegensatz zur notwendigen Referenzidentität bei unterspezifizierten infiniten Nebensätzen (12b), würde man unter dem Ökonomieaspekt erwarten, dass folgendem Gebot entsprochen wird: Sei gerade so explizit wie nötig, vgl. Grice (1975, S. 45f.).

- (12) a. Sarah_i bedauert, dass sie_{i/j} uns nicht gefunden hat.
 b. Sarah_i bedauert, PRO_{i/*j} uns nicht gefunden zu haben.

Gestützt wird diese Annahme bereits von der Messung des Effekts *Kontrollfaktor*, vgl. Abbildung 7. Wir leiten zwei Nachfolgehypothesen H3 und H4 aus der Eindeutigkeitshypothese (EH) von Rapp ab:

- H3: Verben, deren Semantik die Identifikation des Subjekts einer eingebetteten Handlung mit einem direkt selegierten Argument nahelegt, selegieren *zu*-Infinitive und haben einen hohen *zu*-Index.
 H4: Verben, deren Semantik die Identifikation des Subjekts einer eingebetteten Handlung mit einem direkt selegierten Argument verbieten, selegieren *dass*-Sätze und haben einen niedrigen *zu*-Index.

Um für unsere Frage irrelevante Faktoren möglichst gut zu kontrollieren, berücksichtigen wir für die Evaluation von H3 nur eine ausgezeichnete Menge von 3-stelligen Verben: a) AKK-Objektkontrollverben (vgl. 13) und b) inhärent reflexive Verben (vgl. 14). Für die Evaluation von H4 ziehen wir allein strikt 2-stellige sog. obviative Verben heran (vgl. 15):

- (13) Als Reaktion auf die Vorwürfe hat der Deutsche Fußball-Bund (DFB) Neururer_i gebeten, PRO_i seine Vorwürfe zu konkretisieren. (NUN07/JUN.01527 Nürnberger Nachrichten, 14.6.2007, S. 25; War Doping im Fußball Alltag? Trainer Peter Neururer: „Viele Spieler waren verrückt danach“)
- (14) Außerdem habe ich mir_i vorgenommen, PRO_i mich gesünder zu ernähren. (HMP10/JAN.01656 Hamburger Morgenpost, 20.1.2010, Beilage S. 5; Fit ins neue Jahr Haben Sie Vorsätze?)
- (15) Mit der notwendigen Zwei-Drittel-Mehrheit billigte der Bundesrat, dass Frauen in der Bundeswehr künftig Dienst auch mit der Waffe leisten können. (M00/DEZ.74715 Mannheimer Morgen, 2.12.2000; Bundesrat billigt „Homo-Ehe“)

Die untersuchten AKK-Objektkontrollverben sind: *abhalten, anflehen, animieren, auffordern, aufrufen, beauftragen, befähigen, beknie, beschuldigen, bitten, einladen, ermahnen, ersuchen, nötigen, überreden, verpflichten, zwingen*.

Die untersuchten inhärent-reflexiven Verben sind: *sich entschließen, sich freuen, sich schämen, sich überlegen, sich vornehmen, sich weigern, sich wundern*.

Die untersuchten obviativen Verben sind: *abnicken, absegnen, akzeptieren, anerkennen, anordnen, begrüßen, billigen, gutheißen, honorieren, kritisieren, respektieren, verlangen, würdigen*.

Abb. 8: Evaluation H3 und H4

Für die Evaluation von H3 und H4 wurde ein lineares gemischtes Modell berechnet (vgl. Pinheiro/Bates 2000). Als Prädiktorvariablen gehen die unterschiedlichen Verbgruppen ein, die Kriteriumsvariable, die durch das Modell vorhergesagt

wird, ist der logarithmierte *zu*-Index (als Zufallsfaktor wird das Lemma aufgenommen). Um die Ergebnisse der Berechnung zu visualisieren, werden die Mittelwerte der logarithmierten *zu*-Indices für die einzelnen Gruppen mit ihren Konfidenzintervallen abgetragen (vgl. Abb. 8). Das statistische Modell bestätigt einen Einfluss der Verbgruppen auf den logarithmierten *zu*-Index ($p < 0,0001$, $t = -6,6$). Die Indices der Objektkontrollverben und der Reflexivverben unterscheiden sich hypothesenkonform signifikant vom Index der Obviationsverben.

6 Was Kontrolle auch beeinflusst

Wir haben in Abschnitt 2.2 notiert, dass beispielsweise Modalisierung oder Passivierung des *zu*-Infinitivkomplements die Kontrollverhältnisse entscheidend verändern kann (was sich wiederum nicht durch den Lexikoneintrag des einbettenden Verbs modellieren lässt). Eisenberg (1989, S. 378) macht die wesensähnliche Beobachtung, dass Nachstellung sowie Perfektivierung des Infinitivkomplements bei einer bestimmten Klasse von Psychverben einen Einfluss auf die „Kontrolleindeutigkeit“ hat, diese nämlich verstärkt. Entsprechend nimmt die Eindeutigkeit der Kontrolle des impliziten Infinitivsubjekts durch den Experiencer im Matrixsatz (*ihm*) von (16a) nach (16d) hin zu; naturgemäß gibt es keinen entsprechenden Effekt bei Realisierung des Verbkomplements als *dass*-Satz.

- (16) a. [PRO_{i/j}] die Uni zu betrügen widerstrebt ihm_i.
 b. [PRO_{i/j}] die Uni betrogen zu haben widerstrebt ihm_i.
 c. Ihm_i widerstrebt, [PRO_{i/j}] die Uni zu betrügen.
 d. Ihm_i widerstrebt, [PRO_{i/j}] die Uni betrogen zu haben.

Wenn es gilt, weniger eindeutige Alternativen zu vermeiden, erwarten wir in den einschlägigen Konstruktionen a) verhältnismäßig weniger vorangestellte als nachgestellte *zu*-Infinitive sowie b) verhältnismäßig weniger vorangestellte *zu*-Infinitive als *dass*-Sätze.

Dies müsste man an größeren Datenmengen überprüfen; eine Stichprobe ergab für eine Auswahl von 12 Psychverben (*ängstigen*, *befremden*, *beglücken*, *behagen*, *deprimieren*, *ekeln*, *fuchsen*, *imponieren*, *schmeicheln*, *vergnügen*, *widerstreben*, *zusetzen*) eine Verteilung der vorangestellten vs. nachgestellten *zu*-Infinitive von 1:4 (mit 21:82 Belegen im Einzelnen), was Hypothese a) zu stützen scheint. Allerdings zeigen die vorangestellten vs. nachgestellten *dass*-Sätze nahezu dasselbe Verhältnis von 1:4 (mit 15:58 Belegen im Einzelnen). Entgegen Hypothese b) zeigen erste Untersuchungen also keinen Unterschied zwischen *zu*-Infinitiven und *dass*-Sätzen hinsichtlich der Voran- bzw. Nachstellung.

7 Fazit und Ausblick

Was die Selektion finiter *dass*- vs. infiniter *zu*-Komplemente betrifft, so haben die hier vorgestellten ersten korpuslinguistischen Untersuchungen gezeigt, dass mit der Abhängigkeit von den Faktoren Eindeutigkeit und Ökonomie zu rechnen ist. Konkret heißt das, dass wir die Hypothese von Rapp (2013) stützen konnten, nach der spezifische Aspekte wie Kontrolle/Orientierung und Auftreten von *zu*-Infinitiven in Abhängigkeit vom Konstruktionstyp systematisch miteinander interagieren.

Beispielhaft veranschaulichen wollten wir darüber hinaus, dass eine Grammatik, die Variation quantitativ untersucht, eine weitgehend theorieunabhängige Beschreibung einzelner Varianten grammatischer Phänomene bereitstellen und so eine quantitativ-statistische Basis zur Validierung, Präzisierung und Generierung von Hypothesen schaffen kann.

Literatur

- Axel-Tober, Katrin (2013): Unselbstständige *dass*- und *ob*-VL-Sätze. In: Meibauer/Steinbach/Altmann (Hg.), S. 247–265.
- Bausewein, Karin (1990): Akkusativobjekt, Akkusativobjektsätze und Objektsprädikate im Deutschen. Untersuchungen zu ihrer Syntax und Semantik. (= Linguistische Arbeiten 251). Tübingen.
- Bech, Gunnar (1983): Studien über das deutsche Verbum infinitum. 2., unveränd. Aufl. (= Linguistische Arbeiten 139). Tübingen. [= Nachdruck von: Bech, Gunnar (1955–57): Studien über das deutsche Verbum infinitum. In: Historisk-filologiske meddelelser 35 (1955/56) und 36 (1956/57).]
- Beneš, Eduard (1979): Die Ausklammerung im Deutschen als grammatische Norm und als stilistischer Effekt. In: Braun, Peter (Hg.): Deutsche Gegenwartssprache. (= Kritische Information 79). München, S. 321–338.
- Boettcher, Wolfgang/Sitta, Horst (1972): Deutsche Grammatik. Bd. 3: Zusammengesetzter Satz und äquivalente Strukturen. (= Studienbücher zur Linguistik und Literaturwissenschaft 4). Frankfurt a.M.
- Bolinger, Dwight (1968): Aspects of language. New York u.a.
- Brandt, Patrick/Fuß, Eric (2014): Most questionable pronouns: Variation between *das*- vs. *was*-relatives in German. In: Linguistische Berichte 239, S. 297–329.
- Breindl, Eva (1989): Präpositionalobjekte und Präpositionalobjektsätze im Deutschen. (= Linguistische Arbeiten 220). Tübingen.
- Bubenhofer, Noah/Hein, Katrin/Brinckmann, Caren (2012): Maschinelles Lernen zur Vorhersage von Fugenelementen in nominalen Komposita. grammis 2.0: Korpusgrammatik, Institut für Deutsche Sprache, Mannheim. Internet: http://hypermedia.ids-mannheim.de/call/public/korpus.ansicht?v_id=4697 (Stand: 16.7.2014).

- Bubenhof, Noah/Konopka, Marek/Schneider, Roman (2013): Präliminarien einer Korpusgrammatik. (= Korpuslinguistik und interdisziplinäre Perspektiven auf Sprache 4). Tübingen.
- COSMAS II: <https://cosmas2.ids-mannheim.de/cosmas2-web/> (Stand: 16.7.2014).
- Donalies, Elke (2011): Tagtraum, Tageslicht, Tagedieb. Ein korpuslinguistisches Experiment zu variierenden Wortformen und Fugenelementen in zusammengesetzten Substantiven. Mit einem Exkurs und zahlreichen Statistiken von Noah Bubenhof. (= amades 42). Mannheim.
- Dürscheid, Christa/Ramers, Karl-Heinz/Schwarz, Monika (Hg.) (1997): Sprache im Fokus. Festschrift für Heinz Vater zum 65. Geburtstag. Tübingen.
- Eichinger, Ludwig M. (2011): Normprobleme, oder: Variation ist sinnvoll. Überlegungen zum heutigen Deutsch. (= Abhandlungen der Geistes- und Sozialwissenschaftlichen Klasse 2011/6). Stuttgart.
- Eisenberg, Peter (1989): Grundriss der deutschen Grammatik. Das Wort. 2., überarb. u. erw. Aufl. Stuttgart.
- Fuß, Eric (2013): Variation der starken Genitivmarkierung – endungslose Genitive. Ms. Mannheim.
- Fuß, Eric/Konopka, Marek (2014): Variation der starken Genitivmarkierung. In: Grammatisches Informationssystem grammis – Korpusgrammatik. Internet: www.ids-mannheim.de/kogra/ (Stand: 12.11.2014).
- Gallmann, Peter (1990): Kategoriell komplexe Wortformen. Das Zusammenwirken von Morphologie und Syntax bei der Flexion von Nomen und Adjektiv. (= Reihe Germanistische Linguistik 108). Tübingen.
- Gärtner, Martin (2013): Infinite Hauptsatzstrukturen. In: Meibauer/Steinbach/Altmann (Hg.), S. 202–231.
- Givón, Talmy (1980): The binding hierarchy and the typology of complements. In: Studies in Language 4, S. 333–377.
- Grewendorf, Günther (1992): Parametrisierung der Syntax. Zur kognitiven Revolution in der Linguistik. In: Hoffmann, Ludger (Hg.): Deutsche Syntax. Ansichten und Aussichten. (= Jahrbuch des Instituts für deutsche Sprache 1991). Berlin/New York, S. 11–73.
- Grice, Herbert Paul (1975): Logic and Conversation. In: Cole, Peter/Morgan, Jerry L. (Hg.): Syntax and Semantics. Bd. 3: Speech acts. New York, S. 41–58.
- Höhle, Tilman N. (1997): Vorangestellte Verben und Komplementierer sind eine natürliche Klasse. In: Dürscheid/Ramers/Schwarz (Hg.), S. 107–120.
- Jackendoff, Ray/Culicover, Peter W. (2003): The semantic basis of control in English. In: Language 79, S. 517–556.
- Konopka, Marek (2013): *Sich der guten Zeiten und sich an die guten Zeiten erinnern* oder vielleicht auch *die guten Zeiten erinnern?* – Die Genitivverben. In: Domínguez Vázquez, María José/Eichinger, Ludwig M. (Hg.): Valenz im Fokus: Grammatische und lexikographische Studien zu Ehren von Jacqueline Kubczak. Mannheim. Internet: <http://hypermedia.ids-mannheim.de/evalbu/festschrift/konopka.pdf> (Stand: 12.11.2014).
- Konopka, Marek (2014): Variation der starken Genitivmarkierung – Endungsvariation. Ms. Mannheim.
- Konopka, Marek/Schneider, Roman (2013): GenitivDB – Datenbank zur Genitivmarkierung. In: Grammatisches Informationssystem grammis – Korpusgrammatik. Internet: <http://hypermedia.ids-mannheim.de/call/public/korpus.genitivdb> (Stand: 12.11.2014).
- Konopka, Marek/Waßner, Ulrich Hermann/Hansen, Sandra (2013): Standarddeutsch messen? Frequenz und Varianz negativ-konditionaler Konnektoren. In: Korpus – Gramatika – Axologie 8, S. 12–35.

- Köpcke, Klaus-Michael/Panther, Klaus (1991): Kontrolle und Kontrollwechsel im Deutschen. In: Zeitschrift für Phonetik, Sprachwissenschaft und Kommunikationsforschung 44, S. 143–166.
- Köpcke, Klaus-Michael/Panther, Klaus (1993): A cognitive approach to obligatory control phenomena in English and German. In: Folia Linguistica 27, S. 57–105.
- Köpcke, Klaus-Michael/Panther, Klaus (2002): Zur Identifikation leerer Subjekte in infinitivischen Komplementsätzen – ein semantisch-pragmatisches Modell. In: Folia Linguistica 36, S. 191–218.
- Landau, Idan (2000): Elements of control. Structure and meaning in infinitival constructions. (= Studies in Natural Language and Linguistic Theory 51). Dordrecht u.a.
- Levin, Beth/Rappaport Hovav, Malka (2005): Argument realization. (= Research Surveys in Linguistics). Cambridge.
- Lüdeling, Anke (2007): Das Zusammenspiel von qualitativen und quantitativen Methoden in der Korpuslinguistik. In: Zifonun, Gisela/Kallmeyer, Werner (Hg.): Sprachkorpora – Datenmengen und Erkenntnisfortschritt. (= Jahrbuch des Instituts für Deutsche Sprache 2006). Berlin, S. 28–48.
- Meibauer, Jörg/Steinbach, Markus/Altmann, Hans (Hg.) (2013): Satztypen des Deutschen. Berlin/New York.
- Oppenrieder, Wilhelm (1991): Von Subjekten, Sätzen und Subjektsätzen. Untersuchungen zur Syntax des Deutschen. (= Linguistische Arbeiten 241). Tübingen.
- Oppenrieder, Wilhelm (2013): Deklarativsätze. In: Meibauer/Steinbach/Altmann (Hg.), S. 20–50.
- Pinheiro, José C./Bates, Douglas M. (2000): Mixed-effects models in S and S-PLUS. (= Statistics and Computing). New York u.a.
- Pittner, Karin (2013): Akkusativobjektsätze. In: Meibauer/Steinbach/Altmann (Hg.), S. 441–457.
- Rapp, Irene (2013): Zur Distribution von infiniten Komplementsätzen im Deutschen. Fragen, Fakten und Faktoren. Ms. Universität Tübingen, Stand: Dezember 2013.
- Rapp, Irene/Wöllstein, Angelika (2009): Infinite Strukturen: selbständig, koordiniert und subordiniert. In: Ehrich, Veronika et al. (Hg.): Koordination und Subordination im Deutschen. (= Linguistische Berichte. Sonderheft 16). Hamburg, S. 159–179.
- Rapp, Irene/Wöllstein, Angelika (2013): Satzwertige *zu*-Infinitivkonstruktionen. In: Meibauer/Steinbach/Altmann (Hg.), S. 338–355.
- Reis, Marga (1995): Extraction from verb-second clauses in German? In: Lutz, Uli/Pafel, Jürgen (Hg.): On extraction and extraposition in German. (= Linguistik Aktuell 11). Amsterdam u.a., S. 45–88.
- Reis, Marga (1997): Zum syntaktischen Status unselbständiger Verbzweit-Sätze. In: Dürscheid/Ramers/Schwarz (Hg.), S. 121–144.
- Reis, Marga (2003): On the form and interpretation of German *wh*-infinitives. In: Journal of Germanic Linguistics 15, S. 155–201.
- Růžička, Rudolf (1999): Control in grammar and pragmatics. A cross-linguistic study. (= Linguistik Aktuell 27). Amsterdam/Philadelphia.
- Růžička, Rudolf/Motsch, Wolfgang (Hg.) (1983): Untersuchungen zur Semantik. (= Studia Grammatica 22). Berlin.
- Schneider, Roman (2014): GenitivDB – a Corpus-Generated Database for German Genitive Classification. In: Proceedings of the Ninth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC '14). Reykjavik, S. 988–994. Internet: www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2014/pdf/346_Paper.pdf (Stand: 12.11.2014).
- Sitta, Horst (1971): Semanteme und Relationen. Zur Systematik der Inhaltssatzgefüge im Deutschen. Frankfurt a.M.

- Stechow, Armin von/Sternefeld, Wolfgang (1988): Bausteine syntaktischen Wissens. Ein Lehrbuch der generativen Grammatik. Opladen.
- Stiebels, Barbara (2010): Inhärente Kontrollprädikate im Deutschen. In: Linguistische Berichte 224, S. 391–440.
- Wurmbrand, Susanne (2001): Infinitives. Restructuring and clause structure. (= Studies in Generative Grammar 55). Berlin/New York.
- Zifonun, Gisela/Hoffmann, Ludger/Strecker, Bruno (1997): Grammatik der deutschen Sprache. 3 Bde. (= Schriften des Instituts für Deutsche Sprache 7). Berlin/New York.