

**Bochumer
Linguistische
Arbeitsberichte
12**



Zur Bestimmung der Zählbarkeit deutscher Substantive

Tobias Stadtfeld

Bochumer Linguistische Arbeitsberichte



Herausgeber: Stefanie Dipper & Björn Rothstein

Die online publizierte Reihe "Bochumer Linguistische Arbeitsberichte" (BLA) gibt in unregelmäßigen Abständen Forschungsberichte, Abschluss- oder sonstige Arbeiten der Bochumer Linguistik heraus, die einfach und schnell der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden sollen. Sie können zu einem späteren Zeitpunkt an einem anderen Publikationsort erscheinen. Der thematische Schwerpunkt der Reihe liegt auf Arbeiten aus den Bereichen der Computerlinguistik, der allgemeinen und theoretischen Sprachwissenschaft und der Psycholinguistik.

The online publication series "Bochumer Linguistische Arbeitsberichte" (BLA) releases at irregular intervals research reports, theses, and various other academic works from the Bochum Linguistics Department, which are to be made easily and promptly available for the public. At a later stage, they can also be published by other publishing companies. The thematic focus of the series lies on works from the fields of computational linguistics, general and theoretical linguistics, and psycholinguistics.

© Das Copyright verbleibt beim Autor.

Band 12 (September 2013)

Herausgeber: Stefanie Dipper
Sprachwissenschaftliches Institut
Ruhr-Universität Bochum
Universitätsstr. 150
44801 Bochum

Björn Rothstein
Germanistisches Institut
Ruhr-Universität Bochum
Universitätsstr. 150
44801 Bochum

Erscheinungsjahr 2013
ISSN **2190-0949**

Zur Bestimmung der Zählbarkeit deutscher Substantive

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung des Grades eines Doktors der Philosophie
in der
Fakultät für Philologie
der
RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

vorgelegt
von
Tobias Stadtfeld

Inhalt

1	EINLEITUNG.....	1
1.1	DAS PHÄNOMEN	1
1.2	ZIELSETZUNG DER ARBEIT	5
1.3	AUFBAU DER ARBEIT.....	8
2	WAS IST ZÄHLBARKEIT?	11
2.1	EINLEITUNG	11
2.2	EIN ÜBERBLICK ÜBER DIE SICHTWEISEN ZUR ZÄHLBARKEIT.....	14
2.2.1	Die grammatikalische Sichtweise	14
2.2.2	Die ontologische Sichtweise	16
2.2.3	Die konzeptuelle/lexikalische Sichtweise	19
2.2.4	Die kontextuelle Sichtweise	22
2.3	ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN	25
3	ERSTE ANNOTATIONSITERATION	27
3.1	EINLEITUNG	27
3.2	BESTIMMUNG DER LEXIKALISCHEN ZÄHLBARKEIT NACH ALLAN	28
3.3	DURCHFÜHRUNG UND ERSTE ERGEBNISSE DER ANNOTATION.....	33
3.4	FEHLERANALYSE UND VERBESSERUNGSVORSCHLÄGE.....	37
3.4.1	Fehlerquelle 1: Plural ist nicht gleich Plural	38
3.4.2	Fehlerquelle 2: Ein sehr freier indefiniter Artikel	39
3.4.3	Fehlerquelle 3: Der Universal-Grinder zermalmt alles	40
3.4.4	Fehlerquelle 4: Zu früh entschieden	41
3.4.5	Fehlerquelle 5: Substantive, die nicht ins Schema passen wollen	42
3.4.6	Fehlerquelle 6: Was man nicht kennt...	43
3.5	ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN	44
4	PRÄFERIERTE SICHTWEISE UND EVIDENZ	47
4.1	EINLEITUNG	47
4.2	DAS INDEFINITPRONOMEN MEHR UND DIE FRAGE DER MABEINHEIT	48
4.2.1	Experiment I: Object-Mass- vs. Substance-Mass-Substantive	52
4.2.2	Experiment II: <i>Mehr Auto</i> vs. <i>Mehr Wein</i>	58
4.3	ZUM UNIVERSAL-GRINDER	75
4.3.1	Experiment III: Zur Universalität des Universal-Grinders	80
4.4	ZUM UNIVERSAL-SORTER UND UNIVERSAL-PACKAGER.....	84
4.4.1	Numerativkonstruktionen und Klassifikatoren	86
4.4.2	Zwischenfazit zum Universal-Sorter und Universal-Packager	98
4.5	INSTANZIIERUNG VON KONZEPTEN	100

4.6	REALITÄT, MODELLE UND KONZEPTE.....	108
4.7	ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN.....	118
5	TESTUMGEBUNGEN UND ZÄHLBARKEITSKLASSEN	122
5.1	EINLEITUNG.....	122
5.2	DIE TESTUMGEBUNGEN.....	123
5.2.1	Test I: Modus der Maßeinheit im Singular	124
5.2.2	Test II: Sorten- oder Containerlesarten-Äquivalenz im Plural.....	127
5.2.3	Test III: Zulässigkeit des indefiniten Artikels.....	133
5.2.4	Annotationsrichtlinien	136
5.3	DIE ZÄHLBARKEITSKLASSEN.....	139
5.3.1	Klasse VI	140
5.3.2	Klasse V.....	142
5.3.3	Klasse IV	144
5.3.4	Klasse III	145
5.3.5	Klasse II.....	148
5.3.6	Klasse I.....	158
5.4	ZUSAMMENFASSUNG	159
6	ZWEITE ANNOTATIONSSITERATION.....	161
6.1	EINLEITUNG.....	161
6.2	DURCHFÜHRUNG DER ANNOTATION	161
6.3	QUANTITATIVE DISKUSSION DER ANNOTIERTEN DATEN	164
6.3.1	Analyse der Singular- und Pluralvorkommen der Zählbarkeitsklassen.....	166
6.3.2	Analyse der Vorkommen mit einem indefiniten Artikel.....	169
6.4	BEISPIELANNOTATIONEN UND PROBLEMFÄLLE	175
6.4.1	Zu Test I	176
6.4.2	Zu Test II	180
6.4.3	Zu Test III.....	181
6.4.4	Problemfall: Eigennamen und Fachfeldbezeichnungen.....	183
6.4.5	Problemfall: Nominalisierungen	184
6.4.6	Diskussion allgemeiner Probleme in der Annotation.....	193
6.5	ZUSAMMENFASSUNG	195
7	ZUR AUTOMATISIERTEN BESTIMMUNG DER ZÄHLBARKEIT	197
7.1	EINLEITUNG.....	197
7.2	UNÜBERWACHTE KLASSIFIKATIONSVERFAHREN.....	199
7.2.1	Singular- zu Gesamtvorkommen als Klassifikationsgrundlage	200
7.2.2	Singularselektierende Quantoren als Klassifikationsgrundlage	203

7.3	ÜBERWACHTE KLASSTIFIKATIONSVERFAHREN.....	206
7.3.1	Verwendete Merkmale	207
7.3.2	Reduktion der Zählbarkeitsklassen	213
7.3.3	Durchführung und Ergebnisse der Klassifikation	215
7.3.4	Unterstützung der händischen Annotation durch maschinell erhobene Klassifikationen.....	218
7.4	ZUSAMMENFASSUNG	225
8	SCHLUSSWORT UND AUSBLICK	227
8.1	ZUSAMMENFASSUNG DER ERKENNTNISSE	227
8.2	AUSBLICK AUF EIN GRÖßER DIMENSIONIERTES ANNOTATIONSPROJEKT	231
9	TABELLENVERZEICHNIS.....	236
10	ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	237
11	LITERATURVERZEICHNIS	238
12	ANHANG.....	243
12.1	FRAGEBOGEN ZUM EXPERIMENT II	243
12.2	ZUGEWIESENE ZÄHLBARKEITSKLASSE ALLER SUBSTANTIVE DER ZWEITEN ANNOTATIONSITERATION.....	248
13	LEBENS LAUF.....	257

IF A PAIR OF PANTS
IS THIS



THEN A PANT IS...?



1 Einleitung

1.1 Das Phänomen

Sprachen wie das Deutsche, Englische, Niederländische u.v.m. besitzen das Merkmal der Zählbarkeit. Was genau dieses Phänomen definiert, d. h., welche formalen Aspekte hierfür von entscheidender Bedeutung sind, wurde lange und wird immer noch kontrovers von Sprachwissenschaftlern diskutiert.

Aber nicht nur aus rein akademischer Sicht ist das Merkmal der Zählbarkeit relevant. Auch Fremdsprachenlerner müssen sich mit der jeweiligen Zuordnung von Substantiven zu Zählbarkeitsklassen in der Quell- und Zielsprache auseinandersetzen.

Möchte ein Sprecher des Deutschen einen englisch sprechenden Rezipienten bitten, ihm die Haare zu schneiden, so muss er hierzu die zu realisierenden Unterschiede in der Zählbarkeit beider Sprachen berücksichtigen.

- (1) Könntest du mir bitte die Haare schneiden?
- (2) Could you please cut my hair?
- (3) *Could you please cut my hairs?

Während in (1) das Substantiv *Haar* im Plural in Erscheinung tritt, bedarf es für die englische Übersetzung in (2) zwingend der Realisation der Übersetzung von *Haar* im Singular. Eine Verwendung des englischen Substantivs *hair* im Plural ist grundsätzlich nicht zulässig.

Bittet jedoch jemand einen Gärtner, die Hecken in seinem Garten zu schneiden, jeweils erneut im Englischen und Deutschen geäußert, so tritt der zuvor beobachtete Unterschied im Numerus in beiden Sprachen nicht hervor.

- (4) Könntest du mir bitte die *Hecken* in meinem Garten schneiden?
- (5) Could you please cut the *hedges* in my garden?

Hieraus ergibt sich die grundlegende Frage, worin der offenkundige Unterschied im abweichenden Numerus von *Haar* im Deutschen und Englischen gegenüber dem gleichbleibenden Numerus im Falle von *Hecke* begründet liegt.² Schließlich sollte doch der geforderte Akt des Haareschneidens, aber auch des Heckeschneidens, prinzipiell in England und Deutschland dem physikalischen Ablauf nach identisch verlaufen und somit auch der Numerus grundsätzlich übereinstimmen.

Genau hierin liegt die Diskussion zur Zählbarkeit (engl. *count-mass distinction*) begründet und über die Jahrzehnte hat sich eine Vielzahl von Erklärungsversuchen und Modellen angehäuft, die mal mehr oder weniger gut das Merkmal der Zählbarkeit zu erklären versuchen.

Die unterschiedlichen Sichtweisen zur Zählbarkeit reichen dabei von einer

² Es ließe sich ferner die Frage stellen, ob *hair* im Englischen überhaupt das Merkmal des Numerus besitzt. Möglicherweise ist die beobachtete Form von *hair* nur oberflächlich dem Singular gleichzusetzen und in Wahrheit diesbezüglich unterspezifiziert.

Betrachtung dieses Phänomens als rein arbiträres Merkmal, über ontologisch begründete Modelle (die Beschaffenheit des realen Referenten ist hierbei also entscheidend) hin zu Sichtweisen, die die Zählbarkeit als Resultat des jeweilig gegebenen Kontextes interpretieren, bis schlussendlich zur Sicht, dass Zählbarkeit ein konzeptuelles und lexikalisiertes Merkmal des Substantivs selbst ist.

Eine mögliche Erklärung der gegebenen beispielhaften Sätze ist somit die Annahme, dass in (1) *Haare* als *abzählbar* (alle 100.000 Haare sollen geschnitten werden) und somit *zählbar* konzeptualisiert wird. In (2) hingegen werden nicht einzeln abzählbare Haare bezeichnet, sondern es wird stattdessen über die Masse oder das Volumen von Haaren quantifiziert, was zu einer *nicht-zählbaren* Interpretation führt. Dies entspräche einer Sicht auf Zählbarkeit, in der diese ein lexikalisiertes und primär konzeptuell bedingtes Phänomen ist.

Bedeutet dies, dass Muttersprachler des Englischen ihre Umwelt anders wahrnehmen als Sprecher des Deutschen? Wenn ja, worin besteht der Unterschied in der Wahrnehmung des durch den Term *Haar* Referierten für beide Sprachen genau? Wenn dem so ist, warum kann ein Sprecher des Deutschen die Bitte, ihm die Haare zu schneiden auch mit dem Term *Haar* im Singular äußern?

(6) Könntest du mir bitte das Haar schneiden?

Der Sichtweise einer lexikalisierten Zählbarkeit folgend, müsste *Haar* im Deutschen als ein *Dual-Life-Substantiv*³, d. h. als ein Substantiv mit einer dualen Konzeptualisierung, klassifiziert werden. Einmal als ein zählbares Konzept in dem jedes Haar einzeln abgezählt werden kann und im zweiten Fall als nur quantifizierbares nicht-zählbares Konzept.⁴ Diese Wahlmöglichkeit besteht für *hair* im Englischen nicht und erfordert für eine explizite abzählbare Interpretation zwingend die Verwendung eines Klassifikators.

(7) Could you please cut my 100.000 *strings* of hair?

Ohne einen Klassifikator (*strings* in (7)), der diese Individualisierung gewährleistet, ist es einem Rezipienten nicht möglich, einzelne Individuen aus der Masse *hair* zu isolieren und entsprechend zu zählen.

„The idea that mass terms do not individuate their references explains why they cannot be combined with numerals: one wouldn't know what to count, so the numerical information would make no sense, and neither would quantifiers, like several, many, both, that presuppose countability.“

(Bunt, 2009, S. 522)

Dem zweiten großen rivalisierenden Erklärungsmodell folgend, ist Zählbarkeit

3 Pelletier (2010b) verwendet den Begriff *dual life*, Huddleston und Pullum (2002) schreiben hingegen von *dual use* Substantiven.

4 Sofern Pragmatik und Weltwissen zunächst vernachlässigt wird, kann (6) durchaus auch als eine Bitte interpretiert werden, exakt ein einziges Haar zu schneiden.

jedoch alleinig oder zumindest primär eine Eigenschaft, die sich aus dem gegebenen Kontext eines Substantivs ergibt.

- (8) Auf der Straße lag noch *etwas Hase*.
 (9) *Ein Hase* hoppelte über die Straße.

So ergibt sich aufgrund des sogenannten *Universal-Grinder-Kontextes* (Pelletier, 1975) in (8) eine Lesart von *Hase* als nicht-zählbare und quantifizierbare Masse, die auf der Straße liegt, während hingegen in (9) der Kontext (der indefinite Artikel im Speziellen) suggeriert, dass *Hase* als lebendiges und formbeständiges Lebewesen die Straße überquert.

Dieser Konflikt zwischen einer Betrachtung der Zählbarkeit als lexikalisiertes und als ein rein kontextuell bedingtes Merkmal, wird einen größeren Teil dieser Arbeit dominieren. Für die verbleibenden Beispiele in dieser Einleitung soll jedoch die Sichtweise einer lexikalisierten Zählbarkeit angenommen werden und somit die kontextuell bedingte Sicht auf Zählbarkeit zunächst zurückgestellt werden.

Betrachten wir somit ein weiteres Beispiel. Zusammen mit der obligatorischen Pluralmarkierung des kongruierenden Verbs treten gewisse deutsche Substantive ausschließlich im Plural auf, während ihre englischen Übersetzungen nur den Numerus Singular zulassen.

- (10) Die *Möbel* sind teuer.
 (11) The *furniture* is expensive.

Satz (10) und (11) bringen dennoch jeweils denselben Sachverhalt zum Ausdruck. Während im Deutschen der Verbund mehrerer Möbelstücke durch das sogenannte *nur-Plural-Substantiv Möbel* ausgedrückt werden kann, wird im Englischen ein nur im Singular auftretendes Substantiv (*furniture*) verwendet, um ebenfalls auf eine Menge von abzählbaren Stühlen, Tischen, Schränken u. ä. zu referieren.

Terme wie *furniture* werden aufgrund ihrer Referenz auf mehrere abzählbare Entitäten auch entsprechend als *Kollektiva* (engl. *aggregated nouns*) bezeichnet. Verstärkt findet sich in der Literatur jedoch auch die enger definierte Bezeichnung⁵ der *Object-Mass-Substantive* für diese Terme wieder.

Auch im Deutschen lassen sich vermehrt Substantive dieser Kategorie ausfindig machen. So treten beispielsweise *Obst* und auch *Schmuck* niemals morphosyntaktisch im Plural in Erscheinung, referieren jedoch dennoch auf eine Menge abzählbarer Elemente.

- (12) Das *Obst* in der Schale ist schimmelig. Den Apfel und die Birne werde ich wegwerfen, jedoch sieht die Banane noch genießbar aus.

Am konkreten Fall der Kollektiva wird sichtbar, dass Zählbarkeit kein rein

5 Siehe auch Kapitel 4.2.1

syntaktisches *oder* semantisches Phänomen ist. Beide Ebenen stehen grundsätzlich in Beziehung zueinander und in diesem konkreten Fall gar im direkten Widerspruch.

Die bis hierher genannten Termini für unterschiedliche Zählbarkeitsklassen – zählbar (*countable*), nicht-zählbar (*uncountable*), Dual-Life (*dual life*), Kollektiva (*aggregated nouns*), nur-Plural (*plural only*) – bilden somit in weiten Teilen die Grundlage für das Gros der Literatur zur Zählbarkeitstheorie, die sich primär einer lexikalisierten Betrachtung des Phänomens der Zählbarkeit verschrieben hat. Die Sätze (13) bis (18) geben eine Übersicht für die frequentesten in der Zählbarkeitsliteratur genutzten Substantive und ihre zumeist angenommene Zählbarkeit an:

- (13) Ich fahre ein blaues *Auto*. (zählbar)
- (14) Möchtest du noch etwas *Wein*? (nicht-zählbar)
- (15) Könnte ich noch etwas *Kuchen* bekommen. (Dual-Life, nicht-zählbare Lesart)
- (16) Sie würde sich über einen *Kuchen* freuen. (Dual-Life, zählbare Lesart)
- (17) Er besitzt weniger *Schmuck* als Sie. (Kollektivum, semantisch zählbar)
- (18) Wir kaufen uns zusammen ein paar *Möbel*. (nur-Plural)

Es muss jedoch noch eine weitere Kategorie von Zählbarkeit berücksichtigt werden: Sogenannte *bipartite* Substantive finden in der Literatur ebenfalls Erwähnung (mit Teils wechselnder Bezeichnung) und werden zusammen mit der Menge der nur-Plural-Substantive der Gruppe der Pluraliatantum zugeordnet.

„A subset of objectlike pluralia tantum refer to dual entities and are typically called summation plurals. They include scissors, eyeglasses, pants, goggles, pliers, binoculars, tweezers, earmuffs and headphones. According to Wierzbicka (1988: 515), these terms ‘designate objects which have two identical parts fulfilling the same function in the whole.’“
(Pelletier, 2009, S. 182)

Während bipartite Substantive, wie beispielsweise der Englische Begriff *scissors*, nur im Plural auftreten und daher auch eine vermeintliche Ähnlichkeit zu nur-Plural-Substantiven wie *Möbel* aufweisen, benötigen diese jedoch zwingend des Weiteren den Klassifikator *Paar* (*pair*) um beispielsweise mit Kardinalia (*three pairs of scissors*) in Erscheinung treten zu können. Ferner sind bipartite Substantive generell selten im Englischen anzutreffen, fast ausgestorben im Deutschen (*Ein Paar Hosen* gilt als einer der letzten Vertreter dieser Art) und werden daher (leider) häufig in der Diskussion zur Zählbarkeit in der Literatur ignoriert.

Im Kontext von Termen wie Kollektiva, Nur-Plural-Substantiven und bipartiten Substantiven ist häufig auch die Bezeichnung *Singularetantum*, auch *Singulare tantum* (lateinisch für ‚einmalig nur‘) bzw. *Pluraletantum*, auch *Plurale tantum* (lateinisch für ‚mehrfach nur‘), in der Literatur zu finden und soll die Einschränkung des jeweilig möglichen Numerus des Substantivs hervorheben.

Ich möchte in diesem Zusammenhang bereits an dieser Stelle den Term Pluraletantum, aber auch die Bezeichnung Singularetantum, als teilweise unscharf

definiert und widersprüchlich in der Literatur verwendet hervorheben und werde daher beide Termini auch nur stark eingeschränkt in dieser Arbeit verwenden.

Wie bereits im Falle der Beschreibung bipartiter Substantive nach Pelletier (2009), werden die Begriffe Singulare- und Pluraliatantum häufig als schwammige Oberkategorien für Substantive mit weiteren teilweise sehr unterschiedlichen semantischen, aber auch abweichenden syntaktischen Eigenschaften verwendet und sind daher meines Erachtens zu unspezifisch, um von größeren Nutzen in der Zählbarkeitsdiskussion zu sein. Die englischen nur im Plural auftretenden Terme *scissors* und *people* sind zwar beide als Pluraliatantum zu bezeichnen, jedoch keineswegs in beiden Fällen als nur-Plural (engl. *plural only*) Substantive. Ebenso sind die Terme *Wasser* und *Fegefeuer* beide zunächst als Singulariatantum zu bezeichnen, erfüllen jedoch ferner weitere sehr unterschiedliche syntaktische und semantische Kriterien. So ist *Wasser* mit Quantoren (*mehr Wasser*) kombinierbar, während dies im Falle von *Fegefeuer* konsequent ausgeschlossen ist (**etwas Fegefeuer*). Einen Punkt, den ich in dieser Arbeit noch vertiefen werde und der des Weiteren häufig für Missverständnisse und meines Erachtens unnötige Verwirrung verantwortlich ist.

1.2 Zielsetzung der Arbeit

Diese Arbeit hat als übergeordnete und finale Zielsetzung das Bestreben eine systematische, effiziente und nachvollziehbare Bestimmung der lexikalisierten Zählbarkeit deutscher Substantive zu ermöglichen. Ein Unterfangen, das zu meinem Wissen bisher weder für Substantive des Deutschen, noch des Englischen, in einem größeren Maßstab unternommen wurde.

Es gibt zwar einige Lexika, die bereits Einträge für nur im Singular oder nur im Plural auftretende Substantive beinhalten⁶, jedoch ist mir keine Ressource bekannt, die eine qualitativ und quantitativ hochwertige Klassifizierung der lexikalischen Zählbarkeit von Substantiven des Englischen oder des Deutschen bietet. Ein Hinweis auf einen ausschließlich verwendeten Numerus eines Substantivs ist hierbei keineswegs ein zuverlässiges Indiz auf die Zählbarkeit dieses Substantivs, sondern lediglich eines von vielem Merkmalen, dass in Summe das ergibt, was gemeinhin unter dem Begriff Zählbarkeit summiert wird.

Auch die Literatur zur Zählbarkeit selbst beschränkt sich fast durchgängig auf einige wenige Substantive, die wie auch bereits in dieser Einleitung geschehen, immer wieder und wieder diskutiert werden. Die Interpretation der Zählbarkeit von Hunden, Katzen und Kaninchen, sowie von Wein, Reis, Möbeln und Schmuck, wird auch in den Beispielen dieser Arbeit immer wieder von Bedeutung sein. Es ist

6 Siehe bspw. www.duden.de, www.dwds.de oder www.canooo.net

allerdings offenkundig, dass das Deutsche oder Englische weitaus mehr Wörter als die soeben genannten beinhaltet und somit eine Betrachtung über diese Standardbeispiele hinaus sinnvoll ist.

Es ist daher mein Bestreben, Tests und Richtlinien zur Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit von Substantiven zu entwickeln, diese auf über 1.000 Lemmata des Deutschen anzuwenden und somit erstmals einen Gold-Standard zu etablieren, der neben qualitativen Betrachtungen auch eine quantitative Untersuchung der Zählbarkeit von Wörtern in einer großen deutschsprachigen Tageszeitung erlaubt.

Um grundsätzlich die lexikalisierte Zählbarkeit von Substantiven zu bestimmen, ist es offensichtlich ferner notwendig, generell auch eine lexikalisierte Zählbarkeit von Substantiven anzunehmen. Dies bedeutet, dass der Einfluss des Kontextes zu einem Substantiv nicht als der primär dominierende Faktor anzunehmen ist und somit eine rein kontextuell motivierte Sicht auf Zählbarkeit als inadäquat zu betrachten ist. Ich werde daher in dieser Arbeit neben der Entwicklung besagter Tests und Richtlinien, ferner mich notwendigerweise auch der Fragestellung widmen müssen, ob und inwieweit der Kontext eines Substantivs Einfluss auf die Zählbarkeit besitzt und wie sich dieser Einfluss auf die angenommene lexikalisierte Zählbarkeit auswirkt bzw. mit dieser wechselwirkt.

Die zu beantwortenden Fragen bei der Interpretation eines Substantivs in einem konkret gegebenen Satz drehen sich hierbei immer wieder um die gleichen grundlegenden zentralen Punkte: In welchem Verhältnis steht das Prinzip der Quantifikation und des Abzählens eines Konzeptes zueinander? Wie müssen Kollektiva, syntaktisch Einzahl aber semantisch Mehrzahl (*Schmuck, Obst*), hierbei verortet werden. Ferner, rühren diese Punkte aus lexikalisierten Merkmalen des Substantivs selbst her oder aus dem gegebenen Kontext und Weltwissen zu einem Term? Wie lassen sich Substantive mit einer grundsätzlich ambigen Zählbarkeitsinterpretation (*ein Haar, mehr Haar*) mittels dieser Sichtweisen erklären und verorten? Diese Fragen lassen sich nur bedingt isoliert betrachten, da ihnen, bei einer genaueren Betrachtung, eine enge Verbindung unterliegt.

Nach einer daher notwendigen ausgedehnten Diskussion des Prinzips des bereits genannten *Universal-Grinders* und dem hier ebenfalls relevanten *Universal-Sorters* (Bunt, 1985), werde ich den Einfluss des Kontextes auf die Zählbarkeit als grundsätzlich vorhanden bestätigen können. Ich werde jedoch ferner zeigen, dass sich der Einfluss des Kontextes in den von mir zu definierenden Testumgebungen auf ein Minimum reduzieren lässt und es somit einem Annotator möglich ist, die lexikalisierte Zählbarkeit in diesen stark standardisierten Tests ohne Einflussnahme des Kontextes zu bestimmen.

Die resultierenden Zählbarkeitsklassen ergeben sich hierbei direkt aus den

Ergebnissen der angewendeten Tests und sind mit insgesamt zwölf Kategorien wesentlich detaillierter als es die bisher genannten fünf „traditionellen“ Klassen zulassen. Diese Zählbarkeitsklassen – schlicht römisch I bis VI mit jeweils noch feineren Untergruppierungen bezeichnet – stehen dabei letztlich für eine Ansammlung syntaktischer und semantischer Merkmale, die diese Substantive in einem zuvor definierten Kontext aufweisen.

Diese Merkmale können in nicht restringierten Kontexten, d. h. außerhalb der definierten Tests, mit der forcierten Zählbarkeit des vorliegenden Kontextes wechselwirken. Dies bedeutet, dass von mir weder die lexikalische, noch die kontextuell bedingte Sicht auf Zählbarkeit als alleiniges Erklärungsmodell betrachtet wird.

Das Substantiv *Material* ist als lexikalisch nicht-zählbar zu klassifizieren, was zur Folge hat, dass dieses ohne die Nennung einer erweiterten Eigenschaft in (19) nicht im Kontext eines indefiniten Artikels auftreten kann.

- (19) *Sie arbeiten mit *einem Material*.
- (20) Sie arbeiten mit einem herausragenden Material.
- (21) Sie arbeiten mit einem Material, das die Displaytechnik revolutionieren wird.

So ist in (20) zwingend ein attributives Adjektiv notwendig oder aber die Nennung einer weiteren Eigenschaft in einem Relativsatz in (21). Ein Umstand, der für ein als lexikalisch zählbar eingestuftes Substantiv nicht zwingend zutrifft.

- (22) Sie arbeiten mit einem Presslufthammer.

Somit kann das Wissen über die lexikalische Zählbarkeit beispielsweise auch für die (automatisierte) Bestimmung der Anbindung von Präpositionalphrasen hilfreich sein.

- (23) Sie arbeiten mit *einem Presslufthammer* ohne Ohrenschützer.
- (24) Sie arbeiten mit *einem Material* mit vielversprechendem Potenzial.

Während in (23) die Ohrenschützer syntaktisch sowohl das Verb als auch das zählbare Substantiv *Presslufthammer* modifizieren können, ist dies im Falle der PP-Modifikation in (24) nicht möglich. *Material* fordert aufgrund seiner Zählbarkeitsklasse zwingend die Zuweisung einer Eigenschaft, die in diesem Fall nur durch die PP gegeben werden kann, und somit ist eine Anbindung der PP an das Verb auszuschließen.

Dies ist nur ein Beispiel für die Wechselwirkung der lexikalischen Zählbarkeit und einem konkret gegebenen Kontext und zugleich auch ein gutes Beispiel für die Problematik, mit der ein Annotator bei der Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit grundsätzlich zu kämpfen hat. Die oftmals zu findende Angabe, dass nicht-zählbare Substantive nicht mit einem indefiniten Artikel auftreten können (vgl. Bunt (1979), Borer (2005) u.v.m.), ist offenkundig unzureichend, um die Zählbarkeit eines Substantivs zu bestimmen. Nur eindeutige, d. h. strikte und möglichst frei von

Ausnahmeregeln definierte Testumgebungen sind für die Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit tausender Substantive durch einen Annotator geeignet.

Ferner ergibt sich für einen Annotator eine weitere generelle Anforderung: Die in dieser Arbeit definierten neuen Zählbarkeitsklassen und auch Testumgebungen sind grundsätzlich auf das Englische übertragbar. Ich werde mich jedoch nur auf solche Beispiele des Englischen berufen, die bereits in der ebenfalls englischsprachigen Literatur zur Zählbarkeit ausführlich diskutiert wurden und somit als weitestgehend gesichert in ihrer zugewiesenen Zählbarkeit und Interpretation betrachtet werden können. Der Umstand, dass gewisse Substantive und ihre jeweilige Übersetzung eine andere Zählbarkeit in den Sprachen der Welt besitzen können (siehe *Haar/hair*), ist zunächst natürlich als ein interessantes Phänomen zu betrachten. Für die Bestimmung der Zählbarkeit eines Substantivs durch einen Annotator ist es für diesen jedoch zugleich auch ein enormes Hindernis. Die zu definierenden Tests dienen der Bestimmung syntaktischer und semantischer Eigenschaften eines Substantivs und machen es daher zwingend erforderlich, dass ein Annotator die Verwendung des fraglichen Substantivs in natürlicher Sprache kennt und beherrscht. Nur eine sehr hohe Performanz in der fraglichen Sprache, d. h. bestenfalls Muttersprachlerniveau, erlaubt es einem Annotator ein Substantiv auf seine zugrunde liegenden lexikalisierten Eigenschaften hin zu untersuchen, ohne hierbei dem Fehler einher zu fallen, auf die jeweilige ihm bekannte Übersetzung in einer anderen Sprache zurückzugreifen.

Deutsche Fremdsprachenlerner des Englischen lernen im Falle der ausschließlich im Singular verwendeten englischen Übersetzung von Haar (*hair*) mutmaßlich nicht den hier grundsätzlich angenommenen Wechsel in der Konzeptualisierung dieses Begriffs, sondern lediglich die korrekte morphosyntaktische Verwendung des Begriffs auswendig. Dies lässt meines Erachtens Aussagen von Nicht-Muttersprachlern über die Zählbarkeit eines Substantivs zumeist fragwürdig erscheinen. Ich werde daher darauf verzichten, über besagte frequente Beispiele des Englischen hinaus, englische Substantive bezüglich ihrer Zählbarkeit zu klassifizieren.

Im Verlauf dieser Arbeit entsteht eine Liste von über 1.000 Substantiven des Deutschen mit der jeweilig bestimmten Zählbarkeitsklasse. In Verbindung mit der ausführlichen Beschreibung der Tests, aber auch den allgemeinen Überlegungen zu Prinzipien der Instanziierung und Konzeptualisierung sowie Erfahrungswerten und generellen Richtlinien zum Annotationsprozess, soll es dem Leser schlussendlich möglich sein, weitere Substantive des Deutschen auf ihre lexikalische Zählbarkeitsklasse hin zu annotieren.

1.3 Aufbau der Arbeit

Diese Arbeit gliedert sich in insgesamt acht Kapitel. Beginnend mit dem an diese

Einleitung anschließenden Kapitel 2, werden vier grundlegend verschiedene Sichtweisen auf das Phänomen der Zählbarkeit im Detail beleuchtet. Hierbei liegt der Fokus nicht unmittelbar auf dem Gewinn neuer Erkenntnisse, sondern soll dem Leser, zunächst ohne meine persönliche Wertung, Einblicke in die Vor- und Nachteile, aber auch Widersprüche zwischen den verschiedenen Ansätzen zur Behandlung der Zählbarkeit aufzeigen. Die bereits in dieser Einleitung vorwiegend angenommene Sicht auf Zählbarkeit als ein konzeptuell und lexikalisch bedingtes Merkmal, ist dabei das vorherrschende, jedoch nicht einzige anwendbare Erklärungsmodell für das Phänomen der Zählbarkeit.

In Teilen aus Kapitel 2 hervorgehend, werde ich in Kapitel 3 den Ansatz nach Allan (1980) zur Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit von Substantiven des Englischen auf das Deutsche übertragen. Dieses sehr praxisorientierte Kapitel soll hierbei die grundlegenden Probleme und weiteren Fragestellungen aufzeigen, mit denen ein Annotator zwingend in Konflikt kommt, wenn mehrere tausend Substantive des Deutschen bezüglich ihrer Zählbarkeit annotiert werden sollen. Dieses Kapitel soll hierbei keineswegs als bereits für weitere Annotationsprojekte verwendbare Anleitung missverstanden werden. Im Gegenteil: Ich werde zeigen, dass das Gros der Regeln zur Feststellung der lexikalischen Zählbarkeit eines Substantivs grundsätzliche Schwachstellen aufweisen, die zwingend vor einer erneuten Annotation zu lösen sind und somit zugleich die Hauptmotivation für die im weiteren Verlauf verbesserten Tests und Richtlinien darstellen.

Kapitel 4 umfasst aufgrund der offenen Fragestellungen und Widersprüche aus den vorhergehenden zwei Kapiteln ein weites Spektrum von Themen. Ich werde zunächst drei psycholinguistische Experimente zur Wahrnehmung von mutmaßlich zählbaren und nicht-zählbaren Substantiven im Kontext eines Quantors erörtern. Diese drei Experimente, sehr unterschiedlich in Aufbau und Durchführung, dienen zusammen dem Ziel, die von mir angenommene Präsenz einer lexikalischen Zählbarkeit im Deutschen als auch im Englischen zu stützen. Zugleich liefern diese Experimente Ansatzpunkte zur weiteren Entwicklung und Anwendung von verbesserten Testumgebungen zur Bestimmung eben jener lexikalischen Zählbarkeit. In Vorbereitung auf die Spezifikation und Anwendung der noch zu definierenden Tests, beinhaltet Kapitel 4 des Weiteren ausführliche Diskussionen der Prinzipien der *Instanziierung*, *Konzeptualisierung* und des *Realitätsbezugs* und deren Wechselwirkungen.

Nach dem die theoretischen Grundlagen gelegt sind, steht der Definition und Beschreibung von drei Tests zur Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit deutscher Substantive in Kapitel 5 nichts im Wege. Während diese Testumgebungen oberflächlich betrachtet zunächst strukturell einfach gehalten sind, berücksichtigen diese dabei jedoch die zuvor gewonnenen Erkenntnisse aus der ersten

Annotationsiteration (Kapitel 3) sowie die Ergebnisse der Experimente aus dem vorherigen Kapitel 4. Neben der Beschreibung dieser Tests selbst umfasst Kapitel 5 auch eine Reihe von allgemeinen Annotationsrichtlinien und, wesentlich wichtiger, die Spezifikation von stark differenzierenden Zählbarkeitsklassen. Diese Zählbarkeitsklassen, der Einfachheit halber römisch I bis VI beziffert, ergeben sich aus der Kombination der Ergebnisse der drei Testumgebungen und ersetzen die unterspezifizierte und nicht immer eindeutige Namensgebung für unterschiedliche Fälle von Zählbarkeit, wie sie u. a. in dieser Einleitung auch zu finden sind.

Ausgerüstet mit neuen Testumgebungen und definierten Zählbarkeitsklassen, ist Kapitel 6 mit der Durchführung einer zweiten Annotationsiteration der nächste logische Schritt. Erneut werden Substantive des Deutschen bezüglich ihrer lexikalischen Zählbarkeit annotiert, dieses Mal jedoch mit weitaus präziseren Hilfsmitteln, als es in Kapitel 3 noch der Fall war. Die erhobenen Daten von über 1.000 Substantiven des Deutschen liefern hierbei auch die Grundlage für eine erste quantitative Untersuchung der Zählbarkeit von Substantiven in einem großen Korpus der deutschen Sprache. Erwartungsgemäß wirft aber auch die zweite Annotationsiteration immer noch Fragen und Probleme auf. Die Diskussion dieser ist in Verbindung mit der Beschreibung von Beispielannotationen ebenfalls Teil des sechsten Kapitels.

Eine längere Liste mit der lexikalischen Zählbarkeit deutscher Substantive ist nicht nur ein Novum, sondern bietet sich auch als Einstiegspunkt für eine maschinelle, d. h. automatische Bestimmung der Zählbarkeit von Substantiven an. Kapitel 7 gibt daher zunächst einen Überblick über bisherige Versuche in der Literatur zur automatisierten Zählbarkeitsklassifikation, um anschließend die Praxistauglichkeit dieser, zumeist für das Englische verwendeten, Verfahren zu bewerten und in Teilen auf das Deutsche zu übertragen. In diesem Kapitel werde ich mich jedoch nicht ausschließlich der Möglichkeit einer voll automatisierten Zählbarkeitsklassifikation widmen, sondern vielmehr auch Optionen zur Unterstützung des manuellen Annotationsprozesses durch eben jene erhobenen quantitativen Korpusdaten untersuchen.

Das letzte Kapitel, Kapitel 8, schließt diese Arbeit mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse. Neben einer allgemeinen Diskussion des Nutzens aber auch der weiterhin offenen Fragen dieser Arbeit, steht hierbei auch ein Ausblick auf das grundsätzliche Design eines größer dimensionierten Annotationsprojektes mit mehr Personal und technischen Ressourcen im Fokus.

2 Was ist Zählbarkeit?

2.1 Einleitung

Ich könnte dieses Kapitel mit der Beschreibung einer der populären Sichtweisen und Theorien zum Phänomen der Zählbarkeit beginnen und in diesem Zuge einige prototypische Beispiele für zählbare- und nicht-zählbare Substantive auflisten. Dies ist in Teilen auch in der Einleitung dieser Arbeit bereits geschehen. Während ich von zählbaren und nicht-zählbaren Substantiven geschrieben habe, wurde bereits eine lexikalisch begründete Sichtweise zur Zählbarkeit eingenommen. Diese Sichtweise begründet sich in der Annahme, dass die Zählbarkeit eines Substantivs eine von vielen weiteren Eigenschaften eines Substantivs ist, die von Sprechern einer Sprache erlernt werden muss und somit im Lexikon gespeichert wird.

Allerdings ist eine lexikalische Betrachtungsweise des Phänomens der Zählbarkeit nur eine von vielen möglichen Erklärungsmodellen, sodass es sinnvoll erscheint, dem Leser zunächst einen Überblick über die teilweise stark kontroversen Sichtweisen zur Zählbarkeit zu liefern.

In der Tat gibt es wieder vermehrt Stimmen in der Literatur zu finden, die eine gänzlich gegensätzliche Sicht auf das Phänomen der Zählbarkeit forcieren. In dieser konträren Betrachtungsweise ist alleine der syntaktische als auch semantische Kontext eines Substantivs für die Zählbarkeit entscheidend und somit dieses Merkmal nicht eine lexikalische Eigenschaft des Substantivs.⁷ Substantive sind bezüglich Zählbarkeit lexikalisch unterspezifiziert.

Doch selbst wenn wir bei der allgemeinen Idee einer lexikalisierten Zählbarkeit verbleiben, gibt es innerhalb dieser Sichtweise wiederum unzählige Kriterien in der Literatur, die eine Bestimmung eben jener lexikalischer Zählbarkeit eines Substantivs ermöglichen sollen. Wenig überraschend ist hierbei, dass diese Kriterien teilweise stark variieren. Ebenso können die in der Literatur zu findenden Zählbarkeitsklassen von Substantiven sich in Anzahl und Eigenschaften, je nach Quelle, stark unterscheiden.

Diese Umstände stellen kein generelles Problem dar, solange die angewendeten Kriterien zur Bestimmung der entsprechenden Zählbarkeitsklassen innerhalb einer Sichtweise beständig angewendet werden. Problematisch wird es jedoch, wenn unterschiedliche Kriterien in verschiedenen Theorien zu Zählbarkeitsklassen führen, die dem Namen nach gleich erscheinen, dies aber bei einer genaueren Betrachtung nicht sind.

Die Namensgebung für Zählbarkeitsklassen in den unterschiedlichen Theorien zur Zählbarkeit ist in der einschlägigen Literatur in der breiten Masse identisch, die

7 Borer (2005) sei als eine der bekanntesten Vertreterin dieser Sichtweise hier genannt.

Kriterien jedoch nicht. Linguisten und Philosophen verwenden unter anderem die Termini *zählbar* (engl. *count*) und *nicht-zählbar* (engl. *mass*), jedoch legen nicht alle Quellen für diese Klassenbezeichnungen auch zwingend dieselben Kriterien zugrunde.

Es ist leicht nachzuvollziehen, dass Missverständnisse praktisch unvermeidbar sind, wenn Personen über nicht-zählbare Substantive diskutieren, aber vollkommen unterschiedliche Definitionen für diesen Begriff besitzen. Unglücklicherweise ergibt sich bei einer ausführlicheren Sichtung der recht umfangreichen Literatur zur Zählbarkeit der Eindruck, dass jedoch genau dieser Fall häufiger eintritt.

Joosten (2003) trifft meines Erachtens ins Schwarze, wenn er die Vermischung der noch vorzustellenden vier Sichtweisen – grammatikalische, ontologische, konzeptuelle/semantische und kontextuelle – für eine Vielzahl von Meinungsverschiedenheiten in der Literatur verantwortlich zeichnet.

„One of the basic reasons for the wide-ranging differences of opinions is, I think, that linguists and philosophers who have dealt with the count-mass distinction have found it extremely difficult to stick to their set out criteria. In the count-mass distinction different dimensions of the linguistic analysis appear to converge, and it is no coincidence, therefore, that grammatical, ontological, semantic, and contextual matters have frequently been confused.“

(Joosten, 2003, S. 1)

Pelletier (1975) merkt ebenfalls diese Ungereimtheiten in den Definitionen der geläufigen Termini an:

„That there are two distinctions here is, I think, insufficiently recognized; Wallace [1964] p.70 runs the two together, Gleason [1965] pp. 135-137 tries to show that count nouns do what we admit only sortals do, Quine [1960] uses the criteria for sortals and calls them count, and Moravcsik [1970], while recognizing the two ways to make these distinctions, uses the sortal/non-sortal distinction and thinks that he has adequately characterized the count/mass distinction.“

(Pelletier, 1975, S. 3)

Nicht nur weist er auf den überladenen Namensraum, sondern auch auf den notwendigen, aber leider nicht immer vollzogenen Wechsel in der Sichtweise hin, wenn verschiedene Beschreibungen des Phänomens der Zählbarkeit verglichen werden.

Eine wichtige Beobachtung ist des Weiteren, dass Zählbarkeit selbst kein lexikalisches Merkmal im Sinne eines einfachen Attributs ist, sondern sich aus dem Zusammenwirken mehrerer einzelner syntaktischer und semantischer Merkmale ergibt, die dem fraglichen Substantiv oder dem Kontext zugeordnet werden.

Die Dudengrammatik übergeht dieses Faktum, indem sie unter anderem anmerkt, dass nur zählbare Substantive in den Plural gesetzt werden können.

„Nur Substantive mit dem Merkmal »zählbar« können in den Plural gesetzt werden.“
(Dudenredaktion, 2005, S. 171)

Die Dudengrammatik spricht hier eindeutig von einem Merkmal *zählbar* und nicht von einer (von mehreren) Zählbarkeitsklassen. Der Unterschied ist nach meinem Verständnis der, dass ein Merkmal eine atomare und direkt bestimmbare Eigenschaft beschreibt⁸, während eine (Zählbarkeits-) Klasse sich aus der Summe eines oder mehrerer Merkmale ergibt.

Zum Erkennen der Zählbarkeit vermerkt der Duden folgende Erweiterungsproben:

„[...] Man schaut, ob das Substantiv (a) mit dem indefiniten Artikel versehen werden und (b) direkt mit einer Kardinalzahl verbunden werden kann. [...]

(i) Bei Substantiven, die etwas Zählbares bezeichnen, führen die Proben zu einem positiven Ergebnis: [...]

(ii) Bei Substantiven, die etwas Nichtzählbares bezeichnen, sind die Erweiterungen ausgeschlossen (zur Sortenlesart ↑265): [...]"

(Dudenredaktion, 2005, S. 171)

Den Regeln des Dudens folgend, ergibt sich die Zählbarkeitsklasse *zählbar* aus den lexikalischen Merkmalen, dass es pluralfähig ist und zudem mit dem indefiniten Artikel, sowie mit Kardinalzahlen auftreten kann. Wenn nun allerdings eben jene Liste von Kriterien abgeändert wird, allerdings weiterhin nur die Klassenbezeichnung *zählbar* oberflächlich in Diskussionen angeführt wird, sind Konflikte wie sie Pelletier und Joosten anmerken, unvermeidbar.

Ohne eine eindeutige Liste von bestimmbar Merkmalen ist die Verwendung von Zählbarkeitsklassenbezeichnungen bedeutungslos. Selbst für die vermutlich einfachste Klasse der *zählbaren* Substantive. Somit ist meines Erachtens die größte Herausforderung bei der Bestimmung der Zählbarkeit von Substantiven in einer Sprache nicht nur die Definition von Merkmalen, die diese Zählbarkeit festlegen, sondern auch die Beschreibung von Verfahren zur exakten Bestimmung eben jener Merkmale. Dies ist ein Punkt, der den Kern dieser Arbeit ausmacht und uns im nächsten Kapitel erstmals im Detail beschäftigen wird.

Welche konkreten Merkmale nun relevant für die Zählbarkeit sind, ist abhängig von der Frage, welche übergeordnete Sichtweise eingenommen wird. Um die Überschrift dieses Kapitels präziser zu gestalten, wäre daher statt des Titels „*Was ist Zählbarkeit?*“ der Wortlaut „*Welche Versionen von Zählbarkeit gibt es?*“ möglicherweise eine adäquatere Beschreibung gewesen. Eben diese unterschiedlichen Sichtweisen auf das Phänomen der Zählbarkeit sollen im folgenden Abschnitt genauer beleuchtet werden.

⁸ Mir ist bewusst, dass zahlreiche Grammatikmodelle wie LFG, GPSG und HPSG auch komplexe Merkmale kennen. Es liegt mir jedoch fern, hier einer Theorie im Speziellen zu folgen.

2.2 Ein Überblick über die Sichtweisen zur Zählbarkeit

Wie schon Joosten (2003) feststellte, gibt es sehr unterschiedliche und zudem teilweise widersprüchliche Sichtweisen auf das Phänomen der Zählbarkeit von Substantiven. Wobei, wie er anmerkt und ich ihm dabei nur beipflichten kann, ein Großteil der Verwirrung in der unzureichenden formalen Beschreibung von Zählbarkeit und dem damit einhergehenden häufigen (unabsichtlichen) Wechsel zwischen diesen verschiedenen Sichtweisen zur Zählbarkeit liegt.

Der oftmals in der englischsprachigen Literatur verwendete Begriff der ‚*count-mass distinction*‘ ist bereits selbst stark irreführend, da dieser stellvertretend für mindestens vier verschiedene Sichtweisen verwendet wird. Ich möchte nun diese vier grundsätzlichen Sichtweisen zur Zählbarkeit, wie sie bereits in Joosten (2003) ausführlich beschrieben sind, vorstellen. Gleichzeitig sollen prinzipielle Eigenschaften zählbarer und nicht-zählbarer Substantive in diesen Sichtweisen aufgezeigt, sowie mit der jeweiligen Theorie einhergehende Probleme verdeutlicht werden.

2.2.1 Die grammatikalische Sichtweise

Die grammatikalische Sichtweise auf das Phänomen der Zählbarkeit beruht auf den morphologischen und syntaktischen Einschränkungen zählbarer und nicht-zählbarer Substantive. Hierfür werden drei Kriterien genannt: Pluralbildung, Kombinatorik mit Kardinalzahlen sowie Vorkommen mit Quantoren.

Zählbare Substantive können dieser Sichtweise folgend durchweg die Pluralform bilden (*Kind/-er, Ball/Bälle*), während nicht-zählbare Wörter nur im Singular auftreten (*Gold^{*}-e*). Des Weiteren können zählbare Substantive, im Gegensatz zu nicht-zählbaren, mit Kardinalzahlen und dem indefiniten Artikel kombiniert werden (*drei Kinder, ein Kind*). Nicht-zählbare Substantive hingegen sind mit gewissen Quantoren kompatibel (*mehr Sand, etwas Gold*), die wiederum nicht mit zählbaren Substantiven kombiniert werden können (**mehr Auto*). Dieser Sichtweise folgend sind es somit ausschließlich morphosyntaktische Merkmale, die über die Zugehörigkeit eines Substantivs zu einer Zählbarkeitsklasse entscheiden und jede Kongruenz von Wortbedeutung und Zählbarkeit als arbiträr einstuft.

Die auf Bloomfield (1933) zurückgehende und nach heutigen Gesichtspunkten sehr einfach gehaltene Sichtweise besitzt ihre Vorzüge in Bezug auf abweichende Zählbarkeitsklassen von Substantiven in verschiedenen Sprachen. Nimmt man an, dass die Bedeutung eines Substantivs keinen Einfluss hat, so lässt sich erklären, warum einige Worte in verschiedenen Sprachen verschiedene Zählbarkeitsklassen zugewiesen werden können. Eine Zuordnung in eine Zählbarkeitsklasse, d. h. eine Zuordnung von morphosyntaktischen Merkmalen in diesem Fall, erfolgt der grammatikalischen Sichtweise folgend rein zufällig.

Unterschiede, wie sie beispielsweise bei *drei Haare* im Vergleich zur englischen Übersetzung *three strings of hair* (vgl. Kapitel 1) auftreten, als rein arbiträr zu begründen, ist jedoch vermutlich zu einfach gedacht.

Ferner zeigen sich große Defizite bei der Zuverlässigkeit dieser syntaktischen Regeln, wenn der Kontext nicht restringiert ist. So gibt es zum einen zahlreiche Substantive, die im Skopus des indefiniten Artikels auftreten können, aber dennoch nicht im Plural oder mit Kardinalzahlen zu beobachten sind.

(25) Er sprach mit *einer Zuversicht*, die keinerlei Zweifel zuließ.

(26) *Er besaß zwei Zuversichten.

Ebenso findet sich der umgekehrte Fall, in dem ein Substantiv zwar im Plural auftritt, und somit den einfachen Regeln folgend zählbar sein müsste, jedoch nicht problemlos mit dem indefiniten Artikel kompatibel ist.

(27) Für diesen Dieselmotor kommen *mehrere Öle* in Frage.

(28) *Er goss *ein Öl* in den Motor.

(29) Er goss dann doch nur *ein Öl* in den Motor. (Nachdem die Diskussion zuvor um die Frage ging, ob nicht die Kombination von zwei Sorten Öl, jeweils mit bzw. ohne Festschmierstoff, die bessere Wahl wäre.)

Erst durch die massive Erweiterung des Kontextes zu Satz (29) ist *Öl* im Skopus des Wortes *ein* zulässig.⁹

Nicht unerwähnt bleiben darf ferner die Gruppe von Substantiven, die ausschließlich im Plural in Erscheinung treten und daher auch entsprechend als *plural only* (*nur-Plural*) bezeichnet werden.

(30) Die *Lichtverhältnisse* waren nicht die Besten.

(31) *Die *Abendnachricht* kommt um 20 Uhr.

Aber auch der Umstand, dass manche Substantive im Kontext eines Quantors (*viel, etwas, ...*) auftreten können, was für eine nicht-zählbare Interpretation spräche, und zugleich auch in Kontexten, die auf eine zählbare Interpretation deuten, macht die grammatikalische Sichtweise anfällig für Kritik.

(32) Er kaufte einen Kuchen.

(33) Sie aß etwas Kuchen.

Substantive, wie *Kuchen*, werden in der Literatur aufgrund ihrer zwiespältigen Verwendungsweise auch als *Dual-Life-Substantive* bezeichnet. Aber auch Substantive, die gemeinhin als vollständig zählbar angenommen werden, können unter gewissen Voraussetzungen in zählbarer, aber auch nicht-zählbarer Lesart in Erscheinung treten:

(34) Er besitzt *zwei Häuser*.

⁹ Es ergibt sich hierbei ferner die Frage, ob es sich um einen indefiniten Artikel oder aber um eine Kardinalzahl handelt.

(35) Wie *viel Haus* kann ich mir wirklich leisten?¹⁰

Diese Abweichungen sind es, die eine Klassifikation im Einzelfall erschweren, beziehungsweise eine Einordnung mit den bisher beschriebenen syntaktischen Kriterien letztendlich unmöglich machen. Wenn am Ende die grammatikalische Sichtweise nur festhält, in welchem morphosyntaktischen Kontext ein Substantiv auftreten kann, jedoch dem Anschein nach fast jedes Substantiv in jedem Kontext auftreten kann, ist der Informationsgewinn als nur minimal zu betrachten. Daher ist die grammatikalische Sichtweise auch in ihrer Gesamtheit als unzureichend verworfen worden, wenn auch gewisse Teilaspekte in den noch folgenden Sichtweisen immer wieder erneut in Erscheinung treten.

2.2.2 Die ontologische Sichtweise

Die ontologische Sichtweise basiert auf der Idee, die Zählbarkeit von Substantiven aus deren real existierenden Referenten abzuleiten. Quine (1960) gehört zu den bekanntesten Vertretern dieser Sichtweise. Seiner Meinung nach referieren nicht-zählbare Substantive auf nicht klar abgrenzbare Entitäten, während zählbare Substantive auf physikalisch getrennte Objekte verweisen.

Um zählbare von nicht-zählbaren Substantiven zu unterscheiden, werden die drei Kriterien der *Kumulativität*, *Distributivität* und *Homogenität* an das durch das Substantiv bezeichnete Objekt angelegt. Entsprechend des Ergebnisses der Zulässigkeit dieser Kriterien wird anschließend klassifiziert.

Nicht-zählbare Substantive besitzen das Merkmal der Kumulativität, was bedeutet, dass beispielsweise *etwas Sand* und noch *mehr Sand* in Summe sich nicht zu *zwei Sanden* ergibt, sondern immer noch die nicht-zählbare Substanz Sand ist. Lediglich die Quantität des Referenten ändert sich, während das beschriebene Objekt in seiner Qualität unverändert bleibt. Umgekehrt verhält es sich bei zählbaren Entitäten. *Ein Kind* und *ein weiteres Kind* sind in Summe zwei Kinder und nicht eine nicht-zählbare Masse *mehr Kind*.

Eine weitere Eigenschaft von nicht-zählbaren Substantiven ist die Fähigkeit zur Teilung (Distributivität) des referierten Objekts, ohne einen einhergehenden Identitätsverlust. Wird ein großer Haufen Sand in mehrere kleinere Haufen Sand aufgeteilt, so besteht jeder Haufen weiterhin aus Sand. Erwartungsgemäß entgegengesetzt verhalten sich dazu zählbare Substantive: ein großes Auto, das in seine Einzelteile zerlegt wird, beschreibt nicht weiter ein (fahrtüchtiges) Auto, sondern zerfällt in unzählige einzelne Komponenten (Stoßdämpfer, Lenkrad, Reifen, Karosserie), die jedoch nicht mehr als ein solches zu bezeichnen sind.

Zudem besitzen nicht-zählbare Substantive die Eigenschaft der Homogenität, d. h.

¹⁰ Aus einem TV-Werbespot der *Deutschen Bank* im 1. Quartal 2010.

der Referent weist eine homogene Struktur auf. Beispielhaft bedeutet dies, dass eine kleine Portion Wein dieselben Charakteristika aufweist wie eine größere Menge dergleichen Substanz, während hingegen ein Auto heterogener Gestalt ist.¹¹

Die im Kontext relevante und zu beschreibende Umwelt ist somit Ausgangspunkt zur Bestimmung der Zählbarkeit einzelner Substantive, wobei genau diese Bestimmung die große Schwachstelle dieser Sichtweise ist.

Wie bereits erörtert, werden viele Substantive in unterschiedlichen Sprachen mit Unterschieden in der Zählbarkeit realisiert. Dies dürfte bei dieser Sichtweise aufgrund der Abbildung der Realität auf eine sprachliche Äußerung aber nicht passieren. Chierchia (1998a) bemerkt hierzu:

„Pavarotti’s hair is Pavarotti’s hair, whether we talk about it in Italian or in English, i.e. whether we get at it through a mass noun or through a count noun. If we don’t want semantics to start looking like magic, we have to say that in the real world “hair” and “capello” obviously denote the same stuff.“

(Chierchia, 1998a, S. 88)

Dieser Argumentation folgend, müssten praktisch alle Substantive in allen Sprachen dieser Welt jeweils dieselbe Zählbarkeit aufweisen, was nachweislich aber nicht der Fall ist. So ist davon auszugehen, dass es keine nennenswerten biologischen Unterschiede in der Haarpracht deutsch- und englischsprachiger Menschen gibt. Trotzdem wird *hair* im Englischen als nicht-zählbares Substantiv realisiert, d. h., es existiert u. a. keine zulässige Pluralform (**two hairs*), während die Pluralisierung im deutschen Sprachraum kein Problem darstellt (*zwei Haare*).

Zwar gibt es eine starke Korrelation in der Zählbarkeit von Substantiven beider Sprachen, jedoch auch zahlreiche weitere Abweichungen:

- (36) *Two flashes of lightning* hit the poor man.
- (37) *Zwei Blitze* trafen den unglückseligen Mann.
- (38) For further *information*, please call us.
- (39) Für weitere *Informationen* rufen Sie uns bitte an.
- (40) Die *Möbel* sind aber teuer!
- (41) The *furniture* is expensive!

In (36) wird ein Klassifikator (*flashes*) benötigt, um das mutmaßliche nicht-zählbare Substantiv in den Kontext einer Kardinalzahl einzubetten. In der deutschen Übersetzung in (37) ist dies hingegen nicht notwendig. In (38) und (39) wird dieselbe Aussage getätigt, dennoch steht das Substantiv im Englischen im Singular, während es im Deutschen im Plural realisiert wird. Sätze (40) und (41) sind dergleichen Gestalt, nur dass sich hier der Numerus entgegengesetzt verhält.

Ein weiteres Problem ergibt sich bei dem Versuch, die genannten Kriterien der Kumulativität, Distributivität und Homogenität auf Abstrakta anzuwenden. Abstrakta,

¹¹ Die Eigenschaft der Homogenität wird in Kapitel 4 erneut aufgegriffen und ausführlich behandelt.

die einen nicht zu verachtenden Anteil im Wortschatz einer Sprache ausmachen, werden in der Literatur leider häufig (gerade wegen dieser Probleme) vollständig bei Analysen zur Zählbarkeit ausgeschlossen. Jedoch ist eine Klassifikation dieser Substantive nicht prinzipiell unmöglich, wie wir bei der noch folgenden Darstellung der konzeptuellen Sichtweise sehen werden. Allerdings gestaltet es sich schwierig einen abstrakten Begriff wie *Ehrfurcht* oder aber *Gewissen* auf die ontologischen Kriterien der Kumulativität, Distributivität und Homogenität zu testen, da diese Abstrakta bzw. ihre Eigenschaften nicht problemlos aus unserer Umwelt abgeleitet werden können.

In diesem Zusammenhang erweisen sich auch *Kollektiva* als höchst problematisch, die per (zunächst hier in vereinfachter)¹² Definition auf einen Verbund mehrerer Entitäten referieren. *Obst* existiert nicht als ein klar abzugrenzendes Objekt, sondern verweist lediglich auf eine Summe mehrerer Früchte, wie Äpfel, Birnen oder Bananen. Nichtsdestotrotz sind sprachliche Äußerungen wie *esst mehr Obst* häufig im Sprachgebrauch anzutreffen. Hier spricht die Verwendung des Quantors *mehr*, in Verbindung mit der vorliegenden Singularform des Substantivs *Obst*, für eine nicht-zählbare Interpretation (zumindest den Regeln der grammatikalischen/syntaktischen Sichtweise folgend). Ob dies auch den Kriterien der ontologischen Sichtweise folgend der Fall ist, bleibt zunächst offen.

Eine weitere Problematik der ontologischen Sichtweise ist, dass Sprecher einer Sprache durchaus mehrere Möglichkeiten haben, ein Objekt oder eine Situation zu konzeptualisieren und somit auch mehrere Arten existieren können, auf diese zu referieren. Quirk et al. (1985) vermerken dazu die folgenden, in ihrer Aussage nahezu identischen Sätze:¹³

- (42) He used *bricks* to build the house. (zählbare Lesart)
 (43) The house is built of *brick*. (nicht-zählbare Lesart)

Wenig überraschend ist hierbei, dass die Möglichkeit zur Konzeptualisierung und dem damit verbundenen Wechsel in der Zählbarkeit auch im Deutschen besteht:

- (44) Das Haus ist aus *Steinen* gebaut. (zählbare Lesart)
 (45) Das Haus ist aus *Stein* gebaut. (nicht-zählbare Lesart)

Bei derartigen Substantiven ist der Unterschied zwischen der zählbaren und nicht-zählbaren Lesart ontologisch weiterhin nachzuvollziehen. In (44) ist eindeutig von einzelnen klar abgrenzbaren Objekten die Rede, während in (45) auf das Material, aus dem diese Objekte bestehen, referiert wird. Demzufolge ließen sich zwei Lexikoneinträge für beide Bedeutungsvarianten definieren, um diesen Unterschied in

12 Siehe 4.2.1 für eine ausführlichere Definition und Beschreibung dieses Terms.

13 Bei diesen Sätzen ist es unerheblich, dass die erbauten Häuser wahrscheinlich auch aus anderen weiteren Materialien (Fensterglas, Dachziegeln etc.) bestehen. Der Fokus liegt sowohl bei der zählbaren, als auch bei der nicht-zählbaren Interpretation auf dem primär verwendeten Baustoff.

der Zählbarkeit zu modellieren. Jedoch stellt sich hierbei die Frage, wie wünschenswert es ist, für alle Substantive des Deutschen (oder in diesem Fall auch des Englischen) mindestens zwei Einträge für die jeweilige Zählbarkeit im Lexikon zu hinterlegen.

Das Substantiv *Bier* muss aus Sicht der ontologischen Sichtweise als nicht-zählbar klassifiziert werden, da dieses auf eine homogene, distributive und kumulative Flüssigkeit referiert. Jedoch kann *Bier* auch problemlos im Kontext des indefiniten Artikels auftreten, was zu einer Veränderung der semantischen Bedeutung des Satzes in (47) führt, die wir ebenfalls im Lexikon vermerken müssten.

(46) Er trank *Bier*.

„Er trank die Flüssigkeit Bier.“

(47) Er trank *ein Bier*.

„Er trank den Inhalt eines Gefäßes, welcher die Flüssigkeit Bier war.“

Es wird sich jedoch zeigen, dass es gewisse Regelmäßigkeiten gibt, mit denen wir aus der Bedeutung des nicht-zählbaren Begriffs und dem Auftreten des indefiniten Artikels, die Bedeutung des Satzes herleiten können, ohne hierzu einen weiteren Eintrag für die Zählbarkeit des Substantiv in einem Lexikon etablieren zu müssen.

Die ontologische Sichtweise kann jedoch in ihrer hier beschriebenen Reinform Satz (47) nicht erklären und stünde in diesem konkretem Fall im direkten Widerspruch zur grammatikalischen Sichtweise, die *Bier* aufgrund der Möglichkeit zur Realisierung mit dem indefiniten Artikel (und auch Numeralia) als zählbar einstufen würde.

Letztendlich lässt sich eine Korrelation zwischen der Zählbarkeit eines Substantivs und der Beschaffenheit des referierten Objektes in der Umwelt nicht verneinen. Aufgrund der Möglichkeit zur unterschiedlichen Konzeptualisierung und Fähigkeit zur Generalisierung über Aspekte in der realen Welt kommt es jedoch auch hier immer wieder zu starken Klassifikationsproblemen und Differenzen zwischen der zugewiesenen Zählbarkeit eines Substantivs und der referierten Entität.¹⁴ Die grundlegenden Gedanken der ontologischen Sichtweise (die drei Kriterien der Kumulativität, Distributivität und Homogenität) sind daher zwar als Ausgangspunkt für eine Zählbarkeitsklassifikation hilfreich, jedoch ebenfalls in ihrer jetzigen Form unzureichend.

2.2.3 Die konzeptuelle/lexikalische Sichtweise

Die bereits genannte Möglichkeit der Konzeptualisierung, beziehungsweise Generalisierung über reale Entitäten oder aber auch abstrakte Konstrukte, führt zu der dritten Sichtweise auf das Phänomen der Zählbarkeit. Joosten (2003) formuliert den

14 Hier lässt sich beispielsweise die Frage stellen, warum Reis (bestehend aus schwierig zu differenzierenden Reiskörnern) nicht-zählbar ist, während hingegen Bohnen oder Linsen (nur minimal größer in ihrer Beschaffenheit) als zählbar betrachtet werden.

Unterschied zur ontologischen Sichtweise recht treffend:

„Broadly speaking, the shift from an ontological view to a conceptual-semantic view implies a shift from language seen as a representational system to language seen as a communicative device. In the conceptual-semantic view language is no longer considered to be a perfect mirror of nature.“

(Joosten, 2003, S. 222)

Die Fähigkeit zur Abstraktion ist ein elementarer Bestandteil des menschlichen Verstandes und schlägt dadurch unweigerlich auch auf die menschliche Sprache durch.

Das Substantiv *Schmuck* referiert nicht auf einen bestimmten greifbaren Gegenstand, sondern auf eine Ansammlung mehrerer *Schmuckstücke*, seien diese nun einzelne Ringe, Halsketten oder auch goldene Armbanduhren. Mit *Besteck* nimmt man für gewöhnlich in der westlichen Welt sein Essen zu sich, jedoch kommen dabei eigentlich Messer, Gabel und Löffel zum Einsatz, die unter diesem Begriff vereinigt werden. Auch abstraktere Begriffe sind stark in natürlicher Sprache verbreitet, wie beispielsweise *Polizei*, die das Exekutivorgan eines Staates darstellt und über zahlreiche Personen, aber auch untergeordnete Institutionen summiert und daher auch niemals in ihrer Gesamtheit von einer Person wahrgenommen werden könnte.

Diese über mehrere Gegenstände, Personen oder auch Ereignisse abstrahierenden Substantive wurden bereits im Rahmen der ontologischen Sichtweise als *Kollektiva* eingeführt. Der Begriff *Kollektivum/Kollektiv* selbst bedarf jedoch noch einer genaueren Diskussion und Definition, wird er doch in der Literatur teils sehr unterschiedlich verwendet. Diese notwendige Diskussion zur Definition von Kollektiva werde ich allerdings erst im Kontext des in Kapitel 4 noch ausführlich zu beschreibenden Experimentes von Barner und Snedeker (2004) zur kognitiven Wahrnehmung einer Teilmenge dieser Kollektiva vornehmen.

Der hier jedoch zunächst relevante Punkt zu Substantiven dieser Kategorie ist, dass Konzepte anstatt real existierender Dinge bezüglich ihrer Kriterien überprüft werden. Die drei großen Kriterien der ontologischen Sichtweise (Kumulativität, Distributivität und Homogenität) werden nicht auf *Schmuck* als physikalisches Objekt angewendet, sondern auf das, worauf sich das Konzept des Substantivs *Schmuck* bezieht.

Dies ermöglicht es der konzeptuellen, entgegen der ontologischen Sichtweise, auch die Zählbarkeit von Substantiven zu bestimmen, die definitiv nicht Teil unserer realen Welt sind. Ein *Einhorn* ist ein Produkt aus Fantasy-Geschichten und kann somit niemals anhand realer Eigenschaften bewertet werden. Betrachtet man allerdings ausschließlich das Konzept eines Einhorns, so ist eine Beurteilung dennoch möglich. Durch die zahlreichen Geschichten zu Einhörnern ist den (meisten) Sprechern einer Sprache sehr wohl bewusst, welche Eigenschaften ein Einhorn besitzt und demzufolge auch eine Beurteilung bezüglich der Kriterien der Homogenität,

Distributivität und Kumulativität möglich.

Natürlich ist nicht jeder Begriff notwendigerweise eine starke Abstraktion über den realen Referenten dieses Ausdrucks, sodass es auch weiterhin wie bei der ontologischen Sichtweise zu einer starken Korrelation zwischen sprachlicher Entität und Realität kommt. Nur ist dies bei einer konzeptuellen/semantischen Sichtweise nicht zwingend notwendig, beziehungsweise im Umkehrschluss auch bei einigen Äußerungen nicht erwünscht.

„One speaks of buying and selling furniture, storing furniture in the attic, or furniture of a particular historical style. The functional identity of the objects is being suppressed here because it is not relevant to the particular messages being conveyed.“

(Reid, 1991, S. 71)

Die konzeptuelle/semantische Sichtweise liefert eine gute Grundlage, um einige Probleme der ontologischen Sichtweise zu lösen. So ist es mittels Konzeptualisierung kein Problem, Abstrakta bezüglich ihrer Zählbarkeit zu klassifizieren.

(48) Die Firma muss *mehr Medienpräsenz* zeigen.

Die ontologischen Kriterien der Kumulativität, Distributivität und Homogenität können auf das Abstraktum *Medienpräsenz* angewendet werden. Die elementare quantifizierbare Eigenschaft von Medienpräsenz, namentlich die aufgewendete Zeit und/oder die Häufigkeit, mit der eine Person in den Medien in Erscheinung tritt, kann diesen Kriterien unterworfen werden. Das Konzept des sprachlichen Ausdrucks wird in der konzeptuellen/semantischen Sichtweise bezüglich ontologischer Kriterien bewertet und nicht der womöglich real existierende Referent des Begriffs.

Auch sprachübergreifend kann es hierbei mehrere unterschiedliche Konzepte für ein und dieselbe Entität geben, wie wir bereits am Beispiel von *Haar* im Deutschen und *hair* im Englischen beobachten konnten. Ein Sprecher des Deutschen kann (Haupt-) Haare entweder als abzählbare einzelne Haare konzeptualisieren, was zu einer zählbaren Interpretation führt, oder aber die gesamte Behaarung auf dem Kopf eines Menschen als homogene Masse auffassen, die nicht mittels Abzählen einzelner Haare quantifiziert wird. Das Volumen der gesamten Haarpracht einer Person kann in diesem Falle mit der Behaarung einer anderen Person verglichen werden, um zu entscheiden, wer mehr Haar auf dem Kopf hat.¹⁵

Sprechern des Englischen steht hingegen zunächst nur *ein* Konzept zur Verfügung, um auf Haare zu referieren. Englischsprachige Sprecher konzeptualisieren Haare ausschließlich als *Masse*. Ist das Benennen oder Abzählen einzelner Haare gewünscht, muss im Englischen ein Behältnis, ein Klassifikator (siehe auch Kapitel 4.4.1), für die Masse *Haar* ergänzend verwendet werden.

15 Es ist zu beachten, dass es unerheblich ist, welche Person mehr Haarwurzeln und somit mehr Haare besitzt. Eine Person mit langen Haaren besitzt *mehr Haar* als eine Person mit kurzen Haaren.

Die Möglichkeit, ein und denselben Begriff als zählbare, als auch nicht-zählbare Lesart zu realisieren, wie bereits bei der ontologischen Sichtweise gezeigt, führt aber auch in der konzeptuellen Sichtweise weiterhin zu Problemen. Praktisch alle Substantive, auch solche, die als prototypische Vertreter einer Zählbarkeitslesart anzunehmen wären (*Auto*), können in gewissen Kontexten in eine andere (hier nicht-zählbare) Zählbarkeitslesart transformiert werden.

(49) Im Straßengraben lag *ein Stück Auto*. (Blühdorn, 2006, S. 68)

(50) Noch *mehr U-Bahn* ab 28. Mai. (Krifka, 1989, S. 6)

Dies würde bedeuten, dass notwendigerweise auch bei dieser Sichtweise für jedes Substantiv jeweils ein Eintrag für beide Zählbarkeitslesarten im Lexikon vermerkt werden müsste, und würde somit unweigerlich erneut zu einer Verdoppelung der Lexikongröße führen.

2.2.4 Die kontextuelle Sichtweise

Die genannten Kritikpunkte an der konzeptuellen/semantischen Sichtweise führen uns zu der vierten großen Sichtweise zur Zählbarkeit. Allan (1980) leitet aus der Fähigkeit prototypischer Vertreter einer Zählbarkeitsklasse zum Wechsel eben dieser Zählbarkeit die folgende Behauptung ab:

„[...] based on the assumption that countability is not in fact a characteristic of nouns per se, but of NP's; thus it is associated with nouns in syntagmata, not with nouns as lexical entries.“
(Allan, 1980, S. 546)

Seiner Ansicht nach ist die Zählbarkeit eines Substantivs keine lexikalische Eigenschaft, sondern leitet sich aus der Nominalphrase (*NP*) in der es auftritt ab, oder allgemeiner aus dem weiter gefassten Kontext eines Substantivs. Die syntaktische Beschaffenheit der *NP* entscheidet somit über die Zählbarkeit eines Substantivs. So kann der indefinite Artikel in einer *NP* die Zählbarkeit eines Substantivs markieren (*ein Auto*) oder aber der Quantor *mehr* die Nicht-Zählbarkeit (*Mehr Auto für weniger Geld*) in einer anderen *NP* anzeigen. Allerdings räumt auch Allan ein, dass gewisse Substantive eine bevorzugte Zählbarkeit (*countability preferences*) aufweisen, in der diese häufiger auftreten als in anderen.¹⁶

Die Fähigkeit von Kontexten, prinzipiell zählbare Substantive in eine nicht-zählbare Lesart zu transformieren, wurde erstmals von Pelletier (1975) in Form des *Universal- Grinders* beschrieben. Pelletier beschreibt hierbei einen universellen und fiktionalen *Schredder*, in den alle erdenklichen Dinge passen. Diese, zugegebenermaßen groteske, Maschine kann beispielsweise einen Menschen häckseln und ihn danach wieder ausspucken, was letztendlich zu einer Lesart von

16 Der Sichtweise Allans (1980) werde ich mich im nächsten Kapitel 3 noch ausführlich zuwenden. Die genannten fundamentalen Punkte der bevorzugten Zählbarkeit eines Substantivs und die implizierte Zählbarkeitslesart durch Kontexte bilden die Grundlage für eine erste Versuchsreihe zur Bestimmung der Zählbarkeit mehrerer tausend deutscher Substantive.

Mensch als homogene und somit nicht-zählbare Substanz führt.

(51) There's *man* all over the floor. (Pelletier, 1975, S. 456)

Nicht nur ist die Idee des *Universal-Grinders* auf die deutsche Sprache übertragbar, sondern es lassen sich zum Glück auch weniger monströse Arbeiten für diesen finden.

(52) Man nehme 300 Gramm Apfel.

In (52) forciert der Kontext einer *Numerativkonstruktion* (siehe Abschnitt 4.4.1) eine nicht-zählbare Interpretation des Substantivs *Apfel*.

Eine ausführliche Diskussion des hier nur angerissenen *Universal-Grinders* wird in Kapitel 4 wieder aufgenommen. Es reicht an dieser Stelle zunächst jedoch festzuhalten, dass diese Art von Kontexten offensichtlich eine lexikalisch/konzeptuell begründete Sichtweise zur Zählbarkeit in Erklärungsnot bringt.

Die entgegengesetzte Richtung, d. h. die Wandlung eines mutmaßlich (der konzeptuellen Sichtweise folgend) nicht-zählbaren Substantivs in ein Zählbares, wird, angelehnt an die Namensgebung des *Universal-Grinders*, durch den *Universal-Sorter* bewerkstelligt (vgl. Bunt, 1985). Ein Beispiel für den *Universal-Sorter* ist in (53) gegeben.

(53) Wir können Ihnen heute Abend *drei italienische Weine* anbieten.

Beim *Universal-Sorter* führt die Pluralform des Substantivs zu einer Sortenlesart der gegebenen Substanz, im Beispiel zur Interpretation von *drei italienische Weine* als drei Sorten von italienischem Wein. Dieser sogenannte *Sortenplural*, eine *implizite Numerativkonstruktion*¹⁷ des hier angeführten Substantivs *Wein*, ist von regulären Pluralformen zu unterscheiden.

Der ebenfalls in der Literatur zu findende *Universal-Packager* (Jackendoff, 1991) bewerkstelligt sinngemäß dieselbe Aufgabe. Es kommt jedoch nicht zu einer abstrakten Sortenlesart, sondern ein nicht weiter spezifiziertes Gefäß, welches die Substanz enthält, wird impliziert.

(54) *Zwei Kaffee*, bitte.
,Zwei Tassen gefüllt mit Kaffee, bitte.'

(55) *Fünf Weizen* für Tisch acht.
,Fünf Maß mit Weizen für Tisch acht.'

Eine beträchtliche Menge von Substantiven kann mithilfe dieser drei Mechanismen in die jeweilig entgegengesetzte Zählbarkeitslesart transformiert werden, was auf den ersten Blick die Grundidee einer bevorzugten Zählbarkeit eines Substantivs und somit auch die Ideen der ontologischen als auch konzeptuellen Sichtweise zu Nichte macht.

Ein gravierendes Problem der kontextuellen Sichtweise ist jedoch, dass gewisse

17 Siehe auch Abschnitt 4.4

Kontexte – sogar die überragende Mehrheit – sich absolut neutral in Bezug auf die Zählbarkeit des einhergehenden Substantivs verhalten.

(56) Das *Auto* ist blau.

(57) Das *Wasser* ist blau.

In (56) und (57) gibt es keinerlei Indizien für die Interpretation von *Auto* und *Wasser* als eigenständige Entität oder aber als homogene Substanz. Dem jeweiligen Substantiv wird lediglich eine Eigenschaft zugewiesen, die sowohl mit einer zählbaren, als auch mit einer nicht-zählbaren Interpretation kompatibel ist und somit hier keine Hinweise auf die Zählbarkeit der NP liefern kann.

Strikten Vertretern der kontextuellen Sichtweise, allen voran Borer (2005), bereitet es prinzipiell keine Probleme, dass die Frage der Zählbarkeit in solchen Fällen unbeantwortet bleibt. Die Behauptung, dass das *Auto* in (56) von Sprechern des Deutschen oder auch des Englischen (*The car is blue.*) als zählbar interpretiert würde, wird von Borer mit Weltwissen über die gebräuchliche Verwendungsform von *Auto* begründet und somit nicht als Teil einer lexikalisierten Eigenschaft angesehen.

Allan (1980) geht in diesem Fall nicht ganz so weit wie Borer und nimmt eine bevorzugte Zählbarkeit von Substantiven an, die in solchen neutralen Kontexten von Sprechern einer Sprache, wie dem Deutschen oder Englischen, verwendet wird.

Doch selbst wenn Borer recht behält und das Wissen darüber, welche Zählbarkeit *Auto* ohne einen indizienliefernden Kontext besitzt, sich nur auf Weltwissen begründet, wäre es immer noch eine zu klärende Frage, wie dieses Weltwissen bestimmt wird bzw. bestimmt werden kann.¹⁸

18 Wo genau nun diese Information zu verorten ist, ob nun aus biologischer oder aus rein sprachwissenschaftlicher Sicht, sei hierbei zunächst nachrangig.

2.3 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Vier grundlegende Sichtweisen zum Phänomen der Zählbarkeit lassen sich in der Literatur ausmachen:

- Die grammatikalische Sichtweise
- Die ontologische Sichtweise
- Die konzeptuelle/lexikalische Sichtweise
- Die kontextuelle Sichtweise

Während die chronologisch älteste grammatikalische Sichtweise heute als unzureichend angesehen werden muss, liefert diese dennoch bereits einige Regeln, die Hinweise auf die Zählbarkeit eines Substantivs liefern können. Diese sollen auch in die weiteren Überlegungen zur Zählbarkeit mit eingebunden werden.

Die ontologische Sichtweise ist ebenfalls nicht angemessen, um die Bestimmung der Zählbarkeit einzelner Substantive zu gewährleisten. Ihr größter Schwachpunkt ist die zu starke Fokussierung auf vermeintliche ontologische Merkmale des Bezeichneten in der realen Welt und berücksichtigt zu wenig, bzw. überhaupt nicht, die Fähigkeit von Sprechern einer Sprache zu abstrahieren. Auf die häufig aus dieser Sichtweise resultierenden Probleme und Missverständnisse in der Diskussion zur Zählbarkeit werde ich in dieser Arbeit noch häufiger Bezug nehmen (siehe u. a. Abschnitt 4.6).

Dennoch sind die drei definierten Kriterien der Kumulativität, Distributivität und Homogenität durchaus sinnvoll und sollten, wie auch einige Punkte aus der grammatikalischen Sichtweise, weiterhin berücksichtigt werden.

Aber auch die zwei aktuell prominentesten Ansätze in der Literatur, die konzeptuelle und die kontextuelle Sichtweise, besitzen ihre Vor- als auch Nachteile.

Sofern die Zählbarkeit ausschließlich durch den Kontext vorgegeben wird, sollte es Sprechern einer Sprache nicht möglich sein, in neutralen oder nicht gegebenen Kontexten eine präferierte Zählbarkeit anzunehmen. Sprecher des Deutschen müssten ohne gegebenen Kontext für Substantive wie *Auto* genauso gut annehmen können, dass sie zählbar sind, wie dass sie nicht-zählbar sind. Dies erscheint aber eher unwahrscheinlich, intuitiv würde man zumindest bei *Auto* von einer zählbaren Lesart ausgehen.

Ob diese bevorzugte Zählbarkeit nun letztlich im Lexikon zu verordnen ist oder aber sich auf Erfahrungswerten der üblicherweise zu beobachtenden Form von *Auto* in der Welt, d. h. auf Weltwissen begründet, ist eine Frage, die ich in dieser Arbeit auch nicht schlussendlich zu klären vermag. Die Grundannahme meinerseits ist jedoch, dass diese bevorzugte/lexikalische Zählbarkeit grundsätzlich bestimmt werden kann und die Frage des Speicherortes dieser Information zwar von Interesse, aber nicht von unmittelbarer praktischer Relevanz ist.

Dennoch kann die kontextuelle Sichtweise nicht vollständig ignoriert werden. So bietet die konzeptuelle Sichtweise zwar den Vorteil einer präferierten Zählbarkeit, die somit auch ohne konkret gegebenen Kontext Gültigkeit besitzt, jedoch kann diese durch einen entsprechenden Kontext auch „überschrieben“ werden. Den Fragen, wann diese Manipulation der lexikalischen (oder konzeptuellen) Zählbarkeit auftreten kann und welche Restriktionen hierbei zu beachten sind, ist ein Großteil des vierten Kapitels dieser Arbeit gewidmet.

Allan (1980) und Joosten (2003), wie auch zahlreiche weitere Autoren, offerieren letztlich eine Kombination der kontextuellen und der konzeptuellen/lexikalisierten Sichtweise. Diesem Ansatz werde auch ich folgen. Jedoch liegt der Fokus dieser Arbeit nicht nur auf der Beschreibung der Wechselwirkung beider Sichtweisen, sondern fokussiert vielmehr die Voraussetzungen, die geschaffen werden müssen, um die lexikalisierte Zählbarkeit eines Substantivs überhaupt bestimmen zu können. Denn wenn eine Wechselwirkung beider Sichtweisen als grundsätzlich gegeben angenommen wird, ergibt sich das Problem, dass diese Wechselwirkung auch während der Annotation eben jener lexikalischen Zählbarkeit vorherrscht. Ein Aspekt, der besonders in der ersten Annotationsiteration im nachfolgenden Kapitel zutage tritt.

Bevor somit die Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit deutscher Substantive in den Fokus rücken kann, muss zunächst auch der Einfluss des Kontextes ausführlich untersucht werden, um diesen während der Annotation eben jener lexikalischen Zählbarkeit weitestgehend ausschalten zu können.

Wie die zwei unterschiedlichen Sichtweisen zur Zählbarkeit zu kombinieren sind, wo Hürden und Stolpersteine warten und welche Evidenz es für die Bevorzugung einer der beiden Sichtweisen gegenüber der anderen gibt, werde ich im Speziellen in Kapitel 4 diskutieren.

Zuvor jedoch werde ich im nächsten Kapitel die von Allan (1980) genutzten Tests zur Bestimmung der bevorzugten, d. h. lexikalischen, Zählbarkeit englischer Substantive einem Praxistest unterziehen. Die allgemeine Praxistauglichkeit von Kriterien zur Bestimmung von für die Zählbarkeit relevanten Merkmalen von Substantiven hat hierbei eine nicht zu vernachlässigende Relevanz. Nur systematisch und eindeutig anzuwendende Testumgebungen eignen sich im größeren Maßstab zum Aufbau eines Lexikons mit Zählbarkeitsinformationen von Substantiven. Ein Anspruch, der wie ich zeigen werde, nicht nur aufgrund des Einflusses des Kontextes nicht immer leicht zu erfüllen ist.

3 Erste Annotationsiteration

3.1 Einleitung

Wäre diese Arbeit chronologisch aufgebaut, so stünde dieses Kapitel wohl ganz am Anfang. Vier Annotatoren sollten ein größeres Lexikon für die lexikalische Zählbarkeit deutscher Substantive erstellen. Alle Annotatoren hatten zu diesem Zeitpunkt nur rudimentäre Kenntnisse über die zahlreichen und vor allem teils widersprüchlichen Zählbarkeitstheorien, wie sie im vorherigen Kapitel dargestellt wurden. Eine weitere Annahme war, dass die Annotation von 10.000 Substantiven des Deutschen zwar prinzipiell eine arbeitsintensive, jedoch nicht sehr schwierige Aufgabe sein würde. Diese Annahme war, wie zu erahnen ist, falsch.

Wie dieses Kapitel zeigen wird, gestaltet sich die Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit eines Substantivs schwieriger, als zunächst angenommen. Die im folgenden vorgestellten Zählbarkeitsklassen und Testumgebungen stellen nicht den finalen Stand der in dieser Arbeit entwickelten Zählbarkeitsklassen und Testumgebungen dar, sondern sollen primär zeigen, welche Schwächen und Tücken bei der Bestimmung der Zählbarkeit von Substantiven generell auftreten können.

Muttersprachler besitzen zu einer Vielzahl von Begriffen eine intuitive Vorstellung davon, ob es sich jeweils um ein lexikalisch zählbares oder nicht-zählbares Substantiv handelt. Zwei Begriffe, die, wie wir im vorherigen Kapitel bereits gesehen haben, jedoch nicht zwingend einheitlich definiert sind und daher von Annotatoren unterschiedlich ausgelegt werden können. Der Mensch verfügt über ein intuitives Sprachverständnis, auf das er im Fall der Fälle zurückgreifen kann, um Konzepte unbewusst auf genannte Kriterien, wie beispielsweise Kumulativität, Distributivität und Homogenität hin zu überprüfen (sofern dieser Annotator in diesem Fall der ontologischen oder konzeptuellen Sichtweise folgt). Jedoch zeigt sich bei einem solchen Vorgehen schnell, dass nicht alle Substantive problemlos von einem Annotator klassifiziert werden können, weil ihm das entsprechende Wissen eben nicht explizit, d. h. bewusst zur Verfügung steht. Dass mehrere Annotatoren zu unterschiedlichen Ergebnissen bezüglich der Zählbarkeit eines Substantivs gelangen, selbst wenn alle Beteiligten dieselben Kriterien zugrunde legen, ist daher keine Seltenheit.

Um den vier Annotatoren im hiesigen Fall eine Hilfestellung während des Annotationsprozesses an die Hand zu geben, wurden die von Allan (1980) definierten Testumgebungen zur Bestimmung der bevorzugten Zählbarkeit englischer Substantive auf das Deutsche übertragen und sollten während des Annotationsprozesses verwendet werden.

Wie sich Allans Sichtweise auf das Phänomen der Zählbarkeit genau gestaltet, als

auch welche Testumgebungen und Zählbarkeitsklassen er definiert, betrachten wir im folgenden Abschnitt im Detail. Im Anschluss daran werden die definierten Testumgebungen und Zählbarkeitsklassen auf das Deutsche übertragen und schlussendlich dargestellt, wie sie im Annotationsprozess auf 10.000 Substantive des Deutschen angewandt werden.

Den Ergebnissen dieses ersten prototypischen Annotationsprozesses wenden wir uns am Ende dieses Kapitels zu, ebenso wie einer Analyse der aufgetretenen Probleme und den daraus resultierenden Fragestellungen.

3.2 Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit nach Allan

Allans (1980) Sichtweise auf die Zählbarkeit von Substantiven folgt der bereits beschriebenen Kombination der kontextuellen und konzeptuell/semantischen Sichtweise. Wie bereits gezeigt, kann ein großer Anteil von Substantiven sowohl zählbar als auch nicht-zählbar verwendet werden, was wiederum der ja/nein Entscheidung für Zählbarkeit von Substantiven, wie in der ontologischen oder konzeptuellen Sichtweise dargestellt, widerspricht. Allans Ansicht nach ist Zählbarkeit primär ein Merkmal des Kontextes und somit entscheidet die Syntax¹⁹ über die Zählbarkeit eines Substantivs. Jedoch räumt Allan auch ein, dass Substantive eine bevorzugte Zählbarkeit (*countability preference*) aufweisen können. Eine solch präferierte Zählbarkeit kann einer lexikalischen Zählbarkeit gleichgesetzt werden, die bei vorhandenen Kontextinformationen aber überschrieben werden kann. Insbesondere gewinnt diese lexikalische Zählbarkeit also an Bedeutung, wenn ein gegebener Kontext sich neutral in Bezug auf die Zählbarkeit verhält.

Um diese lexikalische Zählbarkeit genauer zu bestimmen, hat Allan im Verlauf seiner Arbeit acht Zählbarkeitsklassen für Substantive des Englischen identifiziert und liefert eine Reihe von Tests, mit deren Hilfe ein Substantiv einer dieser Klassen zugeordnet werden kann.

Tabelle 1 gibt hierzu einen ersten Überblick über die acht definierten Zählbarkeitsklassen und die fünf angewendeten Testumgebungen. Ein „+“ markiert hierbei die grammatikalische Zulässigkeit des Substantivs in der Testumgebung. Lediglich beim *All + N*-Test markiert ein „+“ das Nichtbestehen des Tests.

19 Die Semantik des Kontextes wird von Allan vernachlässigt. Von anderen Vertretern der kontextuellen Sichtweise (u. a. Pelletier, 1975) wird diese jedoch verstärkt mitberücksichtigt.

Zählbarkeitsklasse	1	2	3	4	5	6	7	8
„traditionelle Zählbarkeit“ ²⁰	zählbar		nur-Plural (Pluraliatantum)			nicht-zählbar (Singulariatantum)		
Beispiel/ Kontext	car	oak	cattle	Himalayas	scissors	mankind	admiration	equipment
EX-PL	+	+	+	+	+	+		
A + N	+	+		+		+	+	
ALL + N	+		+	+	+			
F + N	+	+	+		?			
O-DEN	+	+						

Tabelle 1: Acht Zählbarkeitsklassen im Englischen
(Allan, 1980, S. 562)

Betrachten wir zunächst die fünf von Allan definierten Testumgebungen:

1. EX-PL-Test:

Steht das mit dem Substantiv kongruierende Verb im Plural?

- (58) The dogs were hunting the poor cat.
 (59) *Oil are getting expensive.

2. A + N-Test:

Kann das Substantiv mit dem indefiniten Artikel auftreten?

- (60) I bought my wife a car.
 (61) *Tomorrow I'll buy her one gold.

3. All + N-Test:

Tritt das Substantiv mit *all* auf und steht es im Singular?

- (62) All seawater is saline.
 (63) *All car is the best mode of transport.

4. F + N-Test:

Kann das Substantiv mit pluralselektierenden Quantoren auftreten?

- (64) About ten people went missing during the last hurricane.
 (65) *I had several measles already.
 (66) ?How many scissors do you need?

5. O-DEN-Test:

Kann das Substantiv im Kontext von Kardinalzahlen auftreten?

- (67) We sold twelve cars in one week.
 (68) *We bought two cattle at the auction.

Außer Test Nr. 3, dem *All + N*-Test, definieren die Tests einen Kontext für zählbare Substantive. Lediglich nicht-zählbare Substantive bestehen hingegen den *All + N*-Test. Da Allan Substantive vom Grundsatz her als nicht-zählbar betrachtet, wird das

20 Der Term „traditionelle Zählbarkeit“ ist so nicht konkret in der Literatur zur Zählbarkeit auszumachen. Jedoch werden gewisse Substantive immer wieder als prototypische Vertreter einer vermeintlichen Zählbarkeitsklasse zitiert (siehe Kapitel 1), wodurch ich diesen Term hier durchaus als angebracht sehe.

nicht Bestehen des *All + N*-Tests als Erfolg gewertet.

Die acht von Allan definierten Zählbarkeitsklassen betrachtet er als logisch folgende Unterteilung aus den von ihm beobachteten und denkbaren Kombinationsmöglichkeiten der Testergebnisse. Ich werde zu diesem Zeitpunkt davon Abstand nehmen, alle Klassen im Detail zu erläutern, da nicht sämtliche Besonderheiten der Klassen für eine Unterteilung deutscher Substantive relevant sind, und werde daher nur kurz auf die wesentlichsten Merkmale der Klassen eingehen.

Generell ist auch zu beachten, dass die von Allan definierten Testumgebungen sehr stark auf die Bestimmung syntaktischer Eigenschaften der zu klassifizierenden Substantive ausgerichtet sind. Wie bereits bei der grammatikalischen Sichtweise wird lediglich die Fähigkeit des Substantivs, in gewissen syntaktischen Konstruktionen aufzutreten, als Kriterium für die jeweilige Zählbarkeitsklasse verwendet. Konzeptuelle Aspekte, d. h. semantische Eigenschaften des zu klassifizierenden Substantivs bezüglich der drei Kriterien der Kumulativität, Distributivität und Homogenität sind in der Klassifikation nach Allan nicht relevant. Dies ist, wie später noch erläutert wird, ein großer Nachteil, der aber zum Zeitpunkt der ersten Annotation zunächst noch nicht offensichtlich war. Es bedeutet aber auch, dass sich die Begriffe *zählbar* und *nicht-zählbar* an dieser Stelle ausschließlich auf eine syntaktische Zählbarkeit beziehen.

Die Idee mittels Testumgebungen ein Zählbarkeitslexikon zu konstruieren, ist keine exklusive Idee von Allan. Auch Bunt (1979) definierte schon drei Kriterien für englische Substantive, die eine Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit dieser ermöglichen sollten:

„With respect to the establishment of a list of count/mass classification criteria, it should be noted that such a list is language dependent. I do not claim to have a perfectly satisfactory list for any language, but I think the following list is sufficient for by far the largest number of cases in English:

1. A singular noun, preceded by the indefinite article, is a count noun.
2. A singular noun, preceded by an amount expression, is a mass noun. By an amount expression I mean expressions like “10 kilogrammes of”, “less than 5 litres of”, “half a cup of”, and expressions like “much”, “little”, “a little bit of”, etc.
3. A noun, preceded by a number expression, is a count noun. By a number expression I mean like “1”, “two”, “3”, “12½”, “¾”, and expressions like “many”, “few”, “more than 3”, “several”, “numerous”, etc.“

(Bunt, 1979, S. 250-251)

In ihrem Sinn ähneln sich die definierten Kriterien von Allan und Bunt sehr. Es wären vermutlich kaum signifikante Unterschiede in den Ergebnissen der durchgeführten Annotation zu erwarten, würden Bunts Kriterien anstelle von Allans verwendet. Es ließen sich ferner auch noch zahlreiche weitere Autoren mit ähnlichen Listen von

Kriterien benennen.²¹ Alle diese Autoren haben meines Wissens jedoch gemein, dass keiner tatsächlich den Versuch unternommen hat, diese Kriterien in einem größeren Maßstab anzuwenden. Die Praxistauglichkeit dieser bisherigen Tests/Kriterien soll daher hier erstmals, stellvertretend anhand der vorgegebenen Kriterien von Allan, untersucht werden.

Betrachten wir nun die unterschiedlichen Zählbarkeitsklassen nach Allan (1980) etwas näher. Mitglieder der Zählbarkeitsklasse 1 bestehen in allen Testumgebungen (unter Berücksichtigung der invertierten Wertigkeit des *All+N*-Tests) und können daher als (syntaktisch) vollständig zählbar angesehen werden. Substantive der Klasse 2 können ebenfalls als zählbar eingestuft werden. Sie besitzen jedoch zudem die Fähigkeit, ohne die Zuhilfenahme eines erweiterten Kontextes (*Universal-Grinder*) ebenso im nicht-zählbaren Gebrauch aufzutreten und sind somit als Dual-Life-Substantive anzusehen. Die Klassen 3 bis 5 bilden die Menge der nur im Plural auftretenden Substantive, wobei die drei Klassen sich primär durch ihre Fähigkeit zur Kombination mit pluralselektierenden Quantoren unterscheiden. Die Klassen 6 bis 8 umfassen die Menge nicht-zählbarer Substantive. Für die Klasse 6 konnte Allan allerdings lediglich ein einziges Mitglied (*mankind*) bestimmen, wodurch die Zweckmäßigkeit dieser Klasse fragwürdig erscheint. Die zwei Klassen 7 und 8 sind eher von Interesse, wobei Mitglieder der Klasse 8 keine und Substantive der Klasse 7 nur einen einzigen Test (A+N-Test) bestehen.

Die von Allan definierten Testumgebungen auf das Deutsche zu übertragen, ist prinzipiell möglich. Die syntaktischen Konstruktionen in den Testumgebungen gestalten sich im Aufbau identisch; lediglich die verwendeten Quantoren und der indefinite Artikel müssen entsprechend übersetzt werden.

Die folgenden fünf Tests unterscheiden sich in den verwendeten Umgebungen daher kaum von den Testumgebungen im Englischen und wurden nur minimal für die Annotation im Deutschen erweitert:

1. Beobachtbarer Numerus des kongruierenden Verbs (EX-PL-Test):

In welchem Numerus kann das mit dem Substantiv kongruierende Verb auftreten?

- (69) Das Auto fuhr die Straße entlang.
- (70) Die Autos fuhren die Straße entlang.
- (71) Reis ist Mangelware in Kenia.
- (72) *Reise sind Mangelware in Kenia.

2. Indefiniter Artikel + N-Test (A + N-Test):

Kann das Substantiv mit dem indefiniten Artikel auftreten?

- (73) Beim Autohändler habe ich ein Auto gekauft.
- (74) *Im Supermarkt kaufte ich einen Reis.

21 Vgl. u. a. Pelletier (2010b) und Rothstein (2010) für sehr ähnliche, zumeist syntaktisch geprägte, Auflistungen von Kriterien für Zählbarkeit.

3. Singularselektierender Quantor-Test (All + N-Test):

Tritt das Substantiv mit einem singularselektierenden Quantor auf?

- (75) Aller Reis enthält Kohlenhydrate.
 (76) *Alles Auto ist aus Metall.
 (77) Etwas Wasser hatte sich in einer Lache gesammelt.

4. Pluralselektierender Quantor-Test: (F + N-Test):

Kann das Substantiv mit pluralselektierenden Quantoren auftreten?

- (78) Einige Leute werden seit dem Unwetter vermisst.
 (79) *Ich hatte bereits mehrere Masern.

5. Kardinalzahl-Test (O-DEN-Test):

Kann das Substantiv im Kontext von Kardinalzahlen auftreten?

- (80) Wir haben letzte Woche zwölf Autos verkauft.
 (81) *Ich habe zwei Möbel bei der Auktion erstanden.²²

Bei der ersten Testumgebung, ‚beobachtbarer Numerus‘, wird nicht nur vermerkt, ob das mit dem Substantiv kongruierende Verb im Plural stehen kann, sondern auch, ob das entsprechende Verb im Singular in Erscheinung treten kann. Diese minimale Erweiterung ist hilfreich, um nur im Plural auftretende Substantive von anderen Klassen von Substantiven formal unterscheiden zu können.

Des Weiteren ist es nicht zwingend notwendig, in der dritten Testumgebung den Quantor *alles/alle/aller* in Abhängigkeit vom Genus des Substantivs (dies ist eine Besonderheit gegenüber dem Englischen) zu verwenden. Dieser kann alternativ auch durch andere singularselektierende Quantoren, wie beispielsweise *etwas*, *viel* oder auch *bisschen* substituiert werden. Die Quantoren erfüllen dieselbe Funktion zur Identifizierung einer nicht-zählbaren Lesart eines Substantivs, sind jedoch wesentlich leichter in einen adäquateren Kontext einzubetten.

Die Grundannahme zu Beginn der Annotation war, dass mithilfe dieser Testumgebungen einem Großteil aller deutschen Substantive eine lexikalische Zählbarkeitsklasse zugewiesen werden kann. Es wurde jedoch bereits vor der Annotation deutlich, dass die Verwendung aller acht Zählbarkeitsklassen, wie sie bei Allan zu finden sind, nicht zweckmäßig für das Deutsche ist. Während Klasse 1 und Klasse 2 übernommen werden können und lediglich in *zählbar*, beziehungsweise *Dual-Life* umbenannt wurden, wurden die Klassen 3, 4 und 5 zu der Gruppe der *nur-Plural-Substantive* zusammengefasst. Ferner bilden fortan die Klassen 6, 7 und 8 die Gruppe der *nicht-zählbaren* Substantive. Die von Allan definierte Klasse 6 enthält bereits im Englischen nur ein einziges Substantiv, *mankind*. *Mankind*, das syntaktisch als nicht-zählbar anzusehen ist, tritt im Besonderen durch das optionale Bestehen des

22 In gewissen regionalen Dialekten wird *Möbel* synonym zu *Möbelstück* verwendet. In diesem Falle handelt es sich jedoch nicht mehr um die hier relevante Lesart.

EX-PL-Tests hervor. Aufgrund der kollektiven Bedeutung des Begriffs ist im Englischen die Verwendung des kongruierenden Verbs im Plural zulässig.

(82) All mankind are my brothers.

Im Deutschen ist dies jedoch aufgrund der Forderung der Kopula nach gleichen Numeri durchgängig ausgeschlossen.

(83) *Alle Menschheit sind meine Brüder.

Während dieser Term grundsätzlich mehr Aufmerksamkeit verdient hätte, soll er an dieser Stelle jedoch keine weitere Rolle einnehmen. Eine Klasse zu definieren, die lediglich ein Mitglied besitzt, ist bereits für das Englische wenig praktikabel. Im Deutschen ist diese Klasse leer und wurde daher auch für diese erste Annotationsphase deutscher Substantive verworfen.

Tabelle 2 zeigt einen Überblick über die vorläufigen und zu diesem Zeitpunkt erwarteten Merkmalsausprägungen der Testumgebungen für deutsche Substantive sowie die daraus resultierenden Zählbarkeitsklassen.

Zählbarkeitsklasse/ Test	zählbar	Dual-Life	nur-Plural	nicht-zählbar
Indefiniter Artikel	+	+		
Beobachtbarer Numerus	Sg, Pl	Sg, Pl	Pl	Sg
Singulareselektierende Quantoren		+		+
Pluralselektierende Quantoren	+	+	?/+ ²³	
Kardinalzahlen	+	+	?/+	

Tabelle 2: Vorläufige Merkmalsausprägungen und Zählbarkeitsklassen im Deutschen

Die Anwendbarkeit der Testumgebungen nach Allan, bzw. deren für das Deutsche angepassten Formen, sollte nun anhand mehrerer tausend Substantive getestet werden.

3.3 Durchführung und erste Ergebnisse der Annotation

Die Annotation einer größeren Liste von Substantiven bezüglich ihrer Zählbarkeit war kein reiner Selbstzweck. Für die Extraktion und Analyse von sogenannten *Preposition-Noun-Combinations* (PNC), siehe auch Kiss (2010), war es notwendig, eine Liste lexikalisch als zählbar zu klassifizierender Substantive zu generieren.

PNCen sind Gegenstand des DFG-geförderten Projekts²⁴ „Grammatische Analyse

23 Nicht alle nur-Plural Substantive sind mit einem pluralselektierenden Quantor oder Kardinalzahlen kompatibel (*mehrere Unterhaltskosten, *drei Eltern).

von Präposition-Substantiv-Sequenzen“ in dessen Rahmen auch diese Arbeit entstanden ist. Die übergeordnete Fragestellung dieses Projekts ist die Kompatibilität von einer ausgewählten Menge von Präpositionen und einem zählbaren Substantiv im Singular, sofern die Präpositionalphrase keinen Artikel realisiert.

Der Dudenregel 442 (Dudenredaktion, 2005) folgend, entsprechen Vorkommen einer artikellosen PP (PNC) mit einem zählbaren Substantiv im Singular nicht dem Regelfall und müssten somit als Ausnahmen betrachtet werden:

„Substantive mit Merkmalskombination »zählbar« plus Singular haben also grundsätzlich immer ein Artikelwort bei sich, und wenn es als letzte Möglichkeit der indefinite Artikel ist.“
(Dudenredaktion, 2005, S. 337)

Himmelmann (1998) stellt jedoch fest, dass derartige Konstruktionen nicht nur im Deutschen zu beobachten sind, sondern PNCen ein sprachübergreifendes Phänomen darstellen und eine regelhafte Irregularität aufweisen, d. h. nicht als vollständig idiomatisch zu betrachten sind. Ferner zeigen weitere Untersuchungen zu PNCen, dass diese Konstruktionen als produktiv zu betrachten sind (Stvan, 1998; Baldwin et al., 2006; Dömges et al., 2007) und daher eine Behandlung von nicht regelkonformen Konstruktionen nicht mittels Auflistung von Ausnahmen möglich ist.

Ziel des übergeordneten Projekts ist es daher, die Lizenzierungseigenschaften einer artikellosen Präpositionalphrase mit einem zählbaren Substantiv im Singular zu bestimmen. Während eine ausführlichere Diskussion dieser Konstruktionen an dieser Stelle jedoch nicht zielführend ist, sollte es dennoch offensichtlich sein, dass für eine weitere Analyse nicht regelkonformer PNCen es hilfreich ist, eine Liste potenziell zählbarer Substantive zu generieren. Die in dieser Liste gelisteten Substantive innerhalb von PNCen in einem großen Korpus zu suchen und anschließend mögliche Funde tiefer gehend zu analysieren, war der naheliegende und antreibende Gedanke dieser ersten Annotationsiteration.

Bei dem dabei und im weiteren Verlauf dieser Arbeit ebenfalls eingesetzten Korpus handelte es sich um die Jahrgänge 1993 bis 1999 der Tageszeitung *Neue Zürcher Zeitung*. Das Korpus enthält insgesamt ca. 230 Mio. Token, die u. a. mithilfe des *Regression-forest-Taggers* (Schmid & Laws, 2008) sowie des *TreeTaggers* (Schmid, 1995) einen POS-Tag erhalten haben. Des Weiteren wurde für jedes Token mittels *SMOR* (Schmid et al., 2004) das entsprechende Lemma bestimmt sowie eine morphologische Analyse durchgeführt.

Da das Korpus bereits alle wichtigen Annotationen enthielt, wurde es auch als Datenquelle für eine zufällige Auswahl bezüglich der Zählbarkeit zu annotierender Substantive verwendet.

Um eine Grundmenge zu annotierender Substantive zu erhalten, wurde eine Liste

aller als Substantiv kategorisierter Lemmata aus dem Korpus extrahiert. Als Substantiv wurde hierbei jedes Wort gewertet, das sowohl vom *TreeTagger* als auch vom *Regression-forest-Tagger* als reguläres Nomen identifiziert wurde und entsprechend mit dem POS-Tag *NN* bzw. *N* versehen wurde. Aus dieser Menge aller potenziellen Kandidaten für eine Annotation wurden zufällig 10.000 Substantive mit einem Mindestvorkommen in der *NZZ* von mehr als zehn gewählt.

Zwar besitzen beide Tagger die Fähigkeit, Eigennamen zu erkennen, jedoch geschieht dies nicht fehlerfrei, sodass in der erstellten Liste eine gewisse Menge Eigennamen zu erwarten sind.

Die vier für die Annotation ausgewählten Annotatoren wurden in zwei Teams je zwei Personen aufgeteilt. Jedes Teammitglied eines Teams erhielt jeweils die gleichen 5.000 Substantive, d. h. Lemmata zur Annotation, um Abweichungen in der Annotation einzelner Substantive später zu identifizieren und entsprechend analysieren zu können. Die Annotatoren, allesamt Muttersprachler des Deutschen, sollten die ihnen zugeteilten 5.000 Substantive innerhalb einer einfachen Textdatei möglichst autonom annotieren. Rücksprachen bezüglich der mutmaßlichen Zählbarkeit einzelner Lemmata mit weiteren Annotatoren waren untersagt.

Die Annotatoren waren nicht ausschließlich an die Verwendung der von Allan definierten Testumgebungen beziehungsweise an die jeweiligen deutschen Versionen dieser Testumgebungen gebunden. Stattdessen konnten auch konzeptuelle/semantische Kriterien in die Bestimmung der Zählbarkeit einzelner Lemmata einfließen, sofern es der Annotator im Einzelfall für angemessen erachtete. Ferner war es dem Annotator gestattet eine Internetrecherche für Substantive zu starten, um im Zweifelsfall ein besseres Sprachverständnis für diese zu erhalten. Strikte Richtlinien, an die sich die Annotatoren im Fall von widersprüchlichen Zählbarkeitsklassen hätten halten können, gab es zu diesem Zeitpunkt nicht.

Annotiert wurden die bereits genannten Klassen *zählbar*, *Dual-Life*, *nur-Plural* und *nicht-zählbar*. Zusätzlich konnten die Annotatoren Eigennamen und fremdsprachliches Material als solches markieren (POS-Tags: *NE*, *FM*). Sofern ein Annotator keine Entscheidung bezüglich der Zählbarkeitsklasse treffen konnte, wurde das jeweilige Lemma mit einem entsprechenden Tag (?) versehen.

Wenn möglich sollten die Annotatoren mutmaßlich polyseme und/oder homonyme Substantive zusätzlich markieren. Dies stellte sich jedoch bereits nach kurzer Zeit als nicht durchführbar heraus, da entsprechende Ambiguitäten erst in konkret gegebenen Kontexten ersichtlich werden, die aber den Annotatoren zum Zeitpunkt der Annotation nicht zur Verfügung standen. Des Weiteren stellt sich die Frage, inwieweit gewisse Lesarten eines ambigen Substantivs überhaupt im Korpus auftreten und somit die Ergebnisse beeinflussen würden. Würde ein Kontext zur Verfügung gestellt

werden, beispielsweise in Form einer Liste der Sätze, in denen das Substantiv im Korpus aufgetaucht ist, wäre dennoch nicht sichergestellt, dass alle Lesarten eines ambigen Substantivs auch in Erscheinung treten.

Das ambige Wort *Bank* ist ein gutes Beispiel für ein als homonym zu annotierendes Wort, sind doch beide Lesarten mit hoher Wahrscheinlichkeit in einer Tageszeitung zu finden. Wirklich zwingend notwendig ist die Beachtung dieser Ambiguität jedoch nicht, da beide Lesarten die gleiche Zählbarkeitsklasse erhalten sollten (*zählbar*). Wie verhält es sich jedoch mit *Wetter*, das nicht nur die örtlichen Wetterverhältnisse bezeichnet (*nicht-zählbar*), sondern auch die in einem Bergwerk befindlichen Gase benennt und ausschließlich im Plural verwendet wird (*nur-Plural*)? Letztere Lesart dürfte verschwindend gering in einer Tageszeitung zu beobachten sein und somit nicht zwingend eine Kennzeichnung als ambig und des Weiteren eine daraus resultierende gesonderte Behandlung bei der Auswertung erfordern.

Diese Problemstellung wäre unter Verwendung eines bereits bestehenden Lexikons mit detaillierten Unterscheidungen einzelner Lesarten von Substantiven in seiner Komplexität abzumildern. Es standen zum Zeitpunkt der Annotation jedoch keine entsprechenden Lexika zur Verfügung, wodurch mögliche Abweichungen in der Zählbarkeit von Substantiven, die aufgrund unterschiedlicher Lesarten auftreten können, als generell zu erwartendes Rauschen bei der Annotation hinzunehmen sind.

Der erste Analyseschritt nach Abschluss der Annotationsphase, ist naheliegenderweise die Betrachtung übereinstimmender und abweichender Annotationen zwischen den Teammitgliedern bezüglich der zugewiesenen Zählbarkeitsklasse. Tabelle 3 zeigt hierzu die jeweiligen Werte für beide Teams.

	Übereinstimmende Annotationen	Abweichende Annotationen
Team 1	4183 (84%)	817 (16%)
Team 2	3909 (78%)	1091 (12%)
Σ	8092 (81%)	1908 (19%)

Tabelle 3: Übereinstimmung der Annotationen je Annotatoren-Team

Im Mittel stimmten die Annotatoren in ihrer zugewiesenen Zählbarkeitsklasse in 81% aller zu annotierenden Fälle überein, wobei eine Übereinstimmung natürlich nicht zwangsläufig auch als korrekte Annotation zu betrachten ist. Die verbleibenden 19% umfassen nicht nur Abweichungen in der zugewiesenen Zählbarkeitsklasse, sondern auch diejenigen Fälle, in denen ein Annotator das Substantiv nicht klassifizieren konnte, es als Eigenname oder fremdsprachliches Material markierte während der zweite Annotator eine reguläre Klasse festhielt.

Die in Tabelle 4 dargestellten Häufigkeiten zeigen die Verteilung der zugewiesenen

Zählbarkeitsklassen in der Menge der von beiden Annotatoren identisch annotierten Lemmata. Verständlicherweise sind diese Zahlen nicht als absolut und final für die Verteilung der bisher angenommenen Zählbarkeitsklassen im Deutschen zu betrachten. Der Einfluss des gewählten Korpus (eine Tageszeitung unterscheidet sich hier mit Sicherheit von Fachzeitschriften über Materialforschung) und natürlich Fehlklassifizierungen, lassen bei den beobachteten Häufigkeiten eine gewisse Schwankungsbreite zu.

Zählbarkeitsklasse	Häufigkeit
zählbar	5721 (70,7%)
Dual-Life	386 (4,8%)
nur-Plural	104 (1,3%)
nicht-zählbar	1881 (23,2%)
Σ	8092 (100%)

Tabelle 4: Häufigkeiten der Zählbarkeitsklassen in der ersten Annotationsiteration

Dennoch liefern die beobachteten Häufigkeiten einen guten ersten Eindruck über die allgemeine Verteilung von Zählbarkeitsklassen im Deutschen. Zu beobachten ist, wie erwartet, ein hoher Anteil zählbarer Substantive. Nur im Plural auftretende Substantive bilden mit ihrem Anteil von etwa einem Prozent das Schlusslicht, während die nicht-zählbaren Substantive die zweitgrößte Menge ausmachen. Die Klasse der Dual-Life-Substantive (zählbare als auch nicht-zählbare Lesart möglich) fällt ebenfalls erstaunlich klein aus. Erstaunlich deshalb, weil für diese Gruppe von Substantiven oft eine hohe Frequenz angenommen wird, und sie hieraus folgend als Argument gegen eine praktikable Lexikalisierung des Merkmals der Zählbarkeit angeführt werden könnte.

Eine detailliertere Diskussion der beobachteten Zählbarkeitsklassen soll hier zunächst nicht weiter vorgenommen werden, da diese bei der noch folgenden zweiten Annotationsiteration (siehe Kapitel 6) folgen wird. Wesentlich wichtiger erscheint mir an dieser Stelle die Diskussion der Probleme und Fragen, die Annotatoren bei der Annotation hatten sowie der daraus folgenden Konsequenzen.

3.4 Fehleranalyse und Verbesserungsvorschläge

Zwar stimmten in 81% aller Fälle beide Annotatoren in der zugewiesenen Zählbarkeitsklasse eines Substantivs überein, aber im Umkehrschluss muss auch festgehalten werden, dass die Annotatoren immerhin fast bei jedem fünften Substantiv nicht einer Meinung waren. Zudem muss auch angemerkt werden, dass ein übereinstimmendes Urteil zur Zählbarkeit eines Lemmas nicht zwingend impliziert, dass dieses Urteil auch korrekt ist.

In diesem Abschnitt soll daher eine Analyse und Diskussion der Probleme und Fragen stattfinden, die während der Annotation auftraten. Hierbei ist die erhaltene Rückmeldung der Annotatoren von größter Bedeutung. Zusätzlich erscheint auch eine statistische Betrachtung der am häufigsten abweichend annotierten Zählbarkeitsklassen-Paare sinnvoll.

Generell kann festgehalten werden, dass die Annotatoren die Bestimmung der Zählbarkeitsklasse keineswegs als trivial einstufen. Bereits in der Annotationsphase gab es Rückmeldung zu schwierig zu bewertenden Testkontexten und möglicherweise im Widerspruch stehenden Testergebnissen.

Aufgrund fehlender Richtlinien konnten diese Widersprüche von jedem Annotator auf die eine oder andere Art behandelt werden, was (unter anderem) zu den beobachteten Differenzen in der zugewiesenen Zählbarkeit eines Substantivs zweier Annotatoren führte.

Tabelle 5 zeigt die Häufigkeit abweichender Annotationen von zwei Annotatoren je aufgetretenen Zählbarkeitsklassen-Paarungen.

Paarung	Häufigkeit
zählbar/nicht-zählbar	625 (33%)
zählbar/Dual-Life	608 (32%)
Dual-Life/nicht-zählbar	249 (13%)
zählbar/nur-Plural	9 (0%)
nur-Plural/nicht-zählbar	9 (0%)
Dual-Life/nur-Plural	0 (0%)
Sonstiges (?/FM/NE)	408 (21%)
Σ	1908 (100%)

Tabelle 5: Abweichend annotierte Zählbarkeitsklassen-Paarungen

Auffällig ist, dass die Klasse der nur im Plural auftretenden Substantive offenbar gut von anderen Zählbarkeitsklassen unterscheidbar ist, was sich in der sehr geringen Häufigkeit entsprechender Paarungen dieser Klasse mit anderen Zählbarkeitsklassen zeigt. Die über 400 Fälle von Substantiven, die von mindestens einem Annotator als unbekannt, fremdsprachliches Material oder aber als Eigennamen annotiert wurden, bieten zunächst nur wenig Informationsgewinn.

Wesentlich hilfreicher und interessanter ist dagegen ein Blick auf die Paarungen der zählbaren, nicht-zählbaren und Dual-Life-Substantive in Hinblick auf die Frage, warum Annotatoren diese jeweils unterschiedlich einstufen. Im Folgenden sollen die als systematisch einzustufenden Fehlerquellen näher untersucht werden.

3.4.1 Fehlerquelle 1: Plural ist nicht gleich Plural

Ein Drittel aller abweichenden Klassifizierungen treten in der Paarung der zählbaren

und nicht-zählbaren Substantive auf. Wie kommt es dazu, dass Annotatoren so häufig zu einem gänzlich gegensätzlichen Ergebnis bezüglich der Zählbarkeit kommen?

Als die erste mögliche Fehlerquelle sei die Fähigkeit eines Lemmas angemerkt, im Plural aufzutreten. Gemäß dem EX-PL-Test kann ein beobachteter Plural eines Substantivs von einem Annotator als starkes Indiz für die Zählbarkeit desselbigen gewertet werden.

(84) Die *Autos* standen im Parkverbot.

(85) Die *Plasmen* reagierten sehr unterschiedlich auf die äußeren Einflüsse.

Während dies für *Auto* in (84) auch eine durchaus zulässige Schlussfolgerung ist, hatten die Annotatoren jedoch durchweg Probleme, den Plural in (85) als Sorten- oder Containerplural (vgl. Abschnitt 2.2.4) zu identifizieren. Abweichungen in der annotierten Zählbarkeitsklasse beider Annotatoren entstanden demnach dadurch, dass ein Annotator das Lemma als regulär zählbar einstufte, während der zweite Annotator den Sorten- oder Containerplural als solchen erkannte. Die generell zulässige Pluralform in (85) wurde somit im ersten Fall als Indiz für die Zählbarkeit des entsprechenden Substantivs eingestuft. Wurde jedoch der Sortenplural erkannt, wurde folglich auch der EX-PL-Test als nicht bestanden gewertet und das Substantiv entsprechend als nicht-zählbar klassifiziert.

Es ist wichtig, sich an dieser Stelle zu verdeutlichen, dass die Annotatoren keinen spezifischen Testkontext zur Verfügung hatten, um eine Sorten- oder Containerlesart als solche zu identifizieren. An rein morphosyntaktischen Merkmalen lässt sich dies nicht erkennen, wodurch die aufgestellten Testumgebungen hier vollständig versagen. Wäre es möglich einen Sorten- oder Containerplural zuverlässig zu erkennen, ließe sich die Quote abweichender Annotationen bereits drastisch senken.

3.4.2 Fehlerquelle 2: Ein sehr freier indefiniter Artikel

Eine weitere mögliche Fehlerquelle ist der Test auf Kompatibilität mit einem indefiniten Artikel. Dieser Test eignet sich prinzipiell sehr gut, um nicht-zählbare Substantive zu identifizieren und wurde daher von den Annotatoren auch entsprechend frequent als erster Test eingesetzt.

Jedoch zeigte dieser Test in der Praxis gewisse Unzulänglichkeiten, wenn der zu konstruierende Kontext nicht eingeschränkt wird.

(86) ThyssenKrupp produziert einen hervorragenden Stahl.

(87) Die Mannschaft zeigte *einen Kampfgeist*, wie man ihn selten gesehen hat.

Die Annotatoren wurden mitunter sehr kreativ in der Konstruktion entsprechender Testkontexte, ohne dies bewusst wahrzunehmen. Dabei erschufen sie Sätze, in denen faktisch jedes Substantiv mit einem indefiniten Artikel, so auch die vermeintlich nicht-zählbaren Substantive *Stahl* und *Kampfgeist* in (86) und (87), auftreten kann.

Hier stellt sich entsprechend die zentrale Frage, ob die Behauptung in der Literatur,

dass nur zählbare Substantive mit einem indefiniten Artikel auftreten können (vgl. Bunt, 1979; Gillon, 1999; Borer, 2005; Rothstein, 2010) nicht falsch oder zumindest unvollständig ist.

Wie ich im nächsten Kapitel zeigen werde, handelt es sich in der Regel bei Konstruktionen dieser Form, um einen weiteren Fall einer Sorten- oder Containerlesart. Dieser Sonderfall wird allerdings bei der allgemeinen Regel, die ausschließlich eine Kombination von indefinitem Artikel und zählbarem Substantiv erlaubt, nicht hinlänglich beachtet und führt bei freier Kontextwahl zu abweichenden Ergebnissen.

Wenn ein Annotator diesen Test als Hauptkriterium für die Zählbarkeit verwendet, käme er entsprechend zunächst zu dem Schluss, dass das Substantiv *Stahl* in (86) zählbar ist. Diese Entscheidung könnte ein Annotator vielleicht noch korrigieren, sofern er bei der Prüfung auf die Pluralfähigkeit des Substantivs die durchaus zulässige Pluralform als Sorten- oder Containerlesart identifiziert. Wenn Annotatoren jedoch 5.000 Lemmata annotieren müssen, ist es wenig verwunderlich, wenn der erste starke Hinweis auf die Zählbarkeit eines Substantivs auch der einzige Hinweis bleibt und die Entscheidung entsprechend nicht weiter hinterfragt wird. Auch wenn dies nicht bei jedem Substantiv letztlich der Fall war, wurde der Indefinite-Artikel-Test in seiner Aussagekraft stark entwertet. Der Test bedarf daher zwingend einer stärkeren Restrangierung des Kontextes bei seiner Anwendung.

In Kombination mit der ersten Fehlerquelle, dem falsch interpretierten Plural, macht diese Fehlerquelle das Gros aller Ursachen für die unterschiedliche Annotation zählbarer und nicht-zählbarer Substantive aus.

3.4.3 Fehlerquelle 3: Der Universal-Grinder zermalmt alles

Die zweite Paarung von abweichend annotierten Zählbarkeitsklassen besteht aus Substantiven, die von einem Annotator als zählbar und einem zweiten Annotator als Dual-Life eingestuft wurden. Auch hier stellt sich natürlich die Frage, wie sich diese abweichenden Klassifizierungen, zumindest teilweise, erklären lassen.

Hierbei ist es hilfreich, sich zu vergegenwärtigen, dass Dual-Life-Substantive zählbare Substantive sind, die jedoch zusätzlich eine nicht-zählbare Lesart zeigen können, ohne hierfür auf besondere Satzkonstruktionen zurückgreifen zu müssen. Offenkundig ließe sich diese Beschreibung auch umdrehen, sodass es nicht-zählbare Substantive gibt, die auch eine zählbare Lesart besitzen. Es ist jedoch hilfreich, zunächst von einer zählbaren Lesart als Primäre auszugehen, um zu verstehen, wie es zu so zahlreichen unterschiedlichen Klassifikationen kommen konnte.

Eine Hauptursache für abweichende Annotationen dieser Paarung zeigt sich, wenn ein Annotator (unabsichtlich) einen Universal-Grinder-Kontext für die Beurteilung einer Testumgebung konstruiert.

Gemäß der Feststellung, dass singularselektierende Quantoren für eine nicht-zählbare Interpretation sprechen, wurden entsprechende Kontexte von den Annotatoren konstruiert und für die Klassifikation genutzt.

(88) Auf der Straße lag *etwas Sand*.

(89) Auf der Straße lag *etwas Fuchs*.

In (88) handelt es sich um einen unproblematischen Testkontext. Es ist keine besondere kognitive Leistung seitens des Annotators notwendig, um *Sand* im Skopus eines singularselektierenden Quantors positionieren zu können. In Konstruktionen wie in (89) hingegen ist zusätzlich eine Aktion, d. h. eine Hintergrundgeschichte, seitens des Annotators notwendig, um *Fuchs* in diesem Kontext verwenden zu können. Ob diese Hintergrundgeschichte nun ein Auto ist, das *einen Fuchs* überfahren hat und somit die Substanz *Fuchs* erzeugt oder es aber eine andere Ursache für diese Transformation gibt, liegt in der Fantasie des Annotators begründet und ist im Detail unerheblich.

Es handelt sich hierbei um einen Universal-Grinder-Kontext, der aber nicht zwingend von einem Annotator auch als solcher erkannt wurde. Wenn diese Konstruktion jedoch nicht erkannt wird, kommt ein Annotator zwingend zu dem Schluss, dass das entsprechende Substantiv in der Testumgebung für nicht-zählbare Substantive besteht. Hieraus ergibt sich in Kombination mit anderen, für Zählbarkeit sprechenden Tests (bspw. zulässige Pluralform), folglich eine Klassifikation als Dual-Life-Substantiv.

Dass es eindeutige und definierbare Unterschiede in der Semantik von (88) und (89) gibt, und wie diese Fälle eines Universal-Grinders identifiziert werden können, werde ich im Kapitel 4 im Detail darlegen. Diese Art von Fehler ist allerdings auch weniger im Unvermögen der Annotatoren begründet einen solchen Kontext zu erkennen, als vielmehr durch die fehlende Anweisung, konsequent nach eben diesen Kontexten zu suchen und entsprechend zu ignorieren, verursacht.

3.4.4 Fehlerquelle 4: Zu früh entschieden

Ein weiterer schwerwiegender Fehler in der Art und Weise wie Lemmata klassifiziert wurden, lag in der Art der Zuweisung einer Klasse selbst.

Zu jedem Substantiv wurde von den Annotatoren nicht der Ausgang der einzelnen Tests vermerkt, sondern lediglich die von ihnen angenommene Zählbarkeitsklasse. Hierdurch war es den Annotatoren möglich, bereits nach einem oder manchmal auch zwei durchgeführten Tests, einem Substantiv eine Klasse zuzuweisen, ohne die verbleibenden, und möglicherweise hierzu im Widerspruch stehenden Tests, durchzuführen. Es sollte sich im Optimalfall jedoch so verhalten, dass die Kombination einzelner Tests die Klasse ergibt, und nicht nach ersten Ergebnissen die Klasse voreilig festgehalten wird.

So lässt sich zumindest teilweise die Menge von als Dual-Life und als nicht-zählbar klassifizierten Substantive erklären. Immerhin in ca. 13% aller abweichend klassifizierten Fälle entschied sich ein Annotator dafür, dass ein Lemma nicht-zählbar sei (*Kuchen* als Substanz konzeptualisiert), während ein zweiter Annotator zusätzlich auch eine zählbare Lesart ausmachen konnte (*Kuchen* auch als Objekt konzeptualisiert) und entsprechend das Substantiv als Dual-Life klassifizierte.

Es ist anzunehmen, dass in vielen dieser Fälle ein Annotator eine nicht-zählbare Lesart vermutete, auf diese hin testete, und dies bei einem positiven Ausgang entsprechend vermerkte. Sollte dieser Annotator unmittelbar zum nächsten zu klassifizierenden Substantiv übergegangen sein, entging ihm/ihr womöglich die zweite Lesart gänzlich, während sie einem zweiten Annotator durch Anwendung der verbleibenden Testumgebungen offenkundig wurde.

Diese Fehlerquelle lässt sich, in der Theorie, durch die Anweisung zu jedem Test auch das Ergebnis zu vermerken, leicht ausräumen. Dies führt in der Praxis jedoch zu einer extremen Steigerung des Arbeitsaufwandes für die Annotatoren, da diese für mutmaßlich „eindeutige“ Fälle nicht mehr den Annotationsprozess verkürzen können.

Diese vorgeschlagene Vorgehensweise wird aber wohl letztlich kaum vermeidbar sein, da die erörterte Problematik nicht nur für die soeben genannte Paarung abweichend klassifizierter Substantive verantwortlich ist. Stattdessen handelt es sich hierbei um ein globales, d. h. ein alle Zählbarkeitsklassen betreffendes Problem und könnte somit bei korrekter Handhabung zu generell weniger falschen Klassifikationen führen.

Testet ein Annotator beispielsweise auf die allgemeine Pluralfähigkeit und die Kompatibilität mit einem indefiniten Artikel, so könnte er schnell festhalten, dass *Kuchen* zählbar sei. Nur wenn er auch die verbleibenden Tests durchführt, wird er feststellen, dass *Kuchen* auch in für nicht-zählbare Substantive votierender Syntax verwendet werden kann. Offenkundig ist eine Festschreibung von allgemeinen Annotationsrichtlinien für die Zukunft daher durchaus ratsam.

3.4.5 Fehlerquelle 5: Substantive, die nicht ins Schema passen wollen

Während der Annotation wiesen die Annotatoren außerdem bereits darauf hin, dass nicht alle Substantive optimal in das Schema der vier Zählbarkeitsklassen passen würden. Die bereits in Kapitel 2 erwähnte Menge der Kollektiva wurde von Allan, und somit auch in den Testumgebungen für das Deutsche, nicht berücksichtigt. Während gewisse Kollektiva sich syntaktisch wie nicht-zählbare Substantive verhalten, und den Tests nach Allan folgend als nicht-zählbar einzustufen sind, äußerten die Annotatoren bereits während des Annotationsprozesses erste Zweifel an der Richtigkeit dieser Entscheidung. Insbesondere die semantischen Kriterien der Kumulativität, Distributivität und Homogenität standen nach Meinung der

Annotatoren häufig im Widerspruch zu den Ergebnissen der syntaktisch geprägten Tests und wiesen eher auf eine semantische Zählbarkeit hin. Es ist somit zwingend notwendig, sich einer detaillierten Betrachtung dieser zwei Gruppen zuzuwenden, und Testumgebungen zu entwickeln, um Kollektiva, bzw. wie ich noch zeigen werde, eine gewisse Teilmenge dieser Substantive, zuverlässig von „regulären“ nicht-zählbaren Substantiven unterscheiden zu können.

Eine weitere Gruppe von Substantiven, die Annotatoren als problematisch einstufen, waren Substantive, die gemeinhin als *Unikate* zu bezeichnen sind. Den Annotatoren war zwar bewusst, dass es keine zulässige Konstruktion eines singularselektierenden Quantors und dem Substantiv *Kriegsrecht* gibt, jedoch war es ihnen auch nicht möglich, Kontexte zu konstruieren, die für eine zählbare Interpretation sprechen würde. Hierdurch wurden diese Lemmata (im besten Fall) überhaupt keiner Klasse zugewiesen.

(90) *Assad rief ein *bisschen Kriegsrecht* aus.

(91) *Die *Kriegsrechte* in Deutschland und Argentinien unterscheiden sich.

(92) Das *Kriegsrecht* in Deutschland und Argentinien unterscheidet sich.

(93) **Ein Kriegsrecht* ist ein Ausnahmezustand.

Offenbar handelt es sich hier um eine weitere Gruppe von Substantiven, die einer genaueren Betrachtung unterzogen werden muss und nicht einfach in die bisherigen Zählbarkeitsklassen integriert werden kann. Es wird daher unumgänglich sein, die Liste von Zählbarkeitsklassen entsprechend der beobachteten Merkmale zu erweitern und nicht bei einer simplen Vier-Klassen-Sichtweise zu verbleiben.

Zugegebenermaßen wurden von Allan nicht vier, sondern acht Zählbarkeitsklassen definiert und diese erst bei der anschließenden Übertragung auf das Deutsche auf vier Klassen reduziert. Dennoch decken die ursprünglichen acht Klassen von Allan keinen der hier angemerkten Problemfälle ab. Es handelt sich hier somit nicht um ein einfaches Problem bei der Übertragung der Zählbarkeitsklassen aus dem Englischen, sondern um bisher überhaupt nicht berücksichtigte Zählbarkeitsklassen.

3.4.6 Fehlerquelle 6: Was man nicht kennt...

Mehrmals wurde von mir bereits angedeutet, dass es ein großer Unterschied ist, ob ein Annotator die in wissenschaftlichen Artikeln zur Zählbarkeit bereits zum x-ten Male diskutierten und immer wiederkehrenden Beispiele *Katze*, *Haus*, *Wasser*, *Wein* bezüglich ihrer Zählbarkeit klassifizieren soll, oder aber mehrere tausend Lemmata aus einer Tageszeitung. Die Liste der in dieser Untersuchung gewählten Substantive ist gänzlich zufällig erstellt – abgesehen von der Anforderung der zehn Mindestvorkommen – und setzt sich somit aus allen Genres einer Tageszeitung zusammen.

Hierdurch ergab sich während der Annotation jedoch auch das Problem, dass

einige Lemmata den Annotatoren schlicht unbekannt waren, oder zumindest eines weiteren Kontextes zum Verständnis bedurft hätten. Als real beobachtetes Beispiel sei hier der Begriff *Volant* (Besatz an einem textilen Produkt) oder auch *Liturgie* (Gesamtheit der religiösen Zeremonien und Riten der jüdischen und christlichen Glaubensgemeinschaft) zu nennen. Ohne einen Begriff zu verstehen, d. h. sein Konzept zu begreifen und im besten Falle seine Anwendung in natürlicher Sprache zu kennen, ist auch seine Beurteilung in den Testumgebungen nicht möglich.

Welcher Term nun genau einem Annotator nicht geläufig ist, ist offenkundig unterschiedlich von Person zu Person und somit ist die Nennung weiterer Beispiele, die nicht Teil des aktiven Wortschatzes eines Großteils der Leserschaft wäre, nicht möglich.

Es handelt sich in diesen Fällen offenkundig nicht unmittelbar um ein Problem der Zählbarkeitsklassifikation, sondern kann grundsätzlich immer bei der händischen Bestimmung lexikalischer Eigenschaften von Substantiven zutage treten. Dennoch bedarf es auch in diesem Fall einer klaren Anweisung an die Annotatoren, wie in solch einer Situation zu verfahren ist.

Die Möglichkeiten sind hierbei entweder zunächst eine intensive Recherche zum regulären Gebrauch des unbekanntes Substantivs vorzunehmen, oder aber das fragliche Lemma vollständig zu ignorieren. Im konkret gegebenen Anwendungsfall vermerkten die Annotatoren nach eigener Aussage entsprechende Substantive zumeist als unbekannt und wiesen keine Zählbarkeitsklasse zu.

3.5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

In diesem Kapitel wurde die Planung und Durchführung der ersten Annotationsiteration zur Bestimmung der Zählbarkeit einer größeren Menge von Substantiven des Deutschen beschrieben. Alle Klassifikationskriterien, die definierten Zählbarkeitsklassen, als auch die Verteilung derselbigen, sind hierbei bisher jedoch keineswegs als optimal oder gar final anzusehen.

Schon mittels dieser ersten Annotationsphase konnten allerdings zahlreiche Ungereimtheiten, Problemstellungen und bisher unbeachtete Aspekte zur Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit deutscher Substantive festgestellt werden.

Zum einen zeigte sich, dass nicht restringierte syntaktische Kontexte, wie sie von Allan definiert wurden, zwar hilfreich, jedoch nicht optimal sind und durchaus einer Verbesserung bedürfen. Ferner zeigte sich, dass die Konzepte sowohl des Universal-Grinders, als auch einer Sorten- und Containerlesart, starken Einfluss auf die Klassifikation nehmen können. Es ist daher zwingend notwendig diese Arten von erweiterten Kontexten im Detail zu untersuchen und ihren Einfluss auf die Zählbarkeitsklassifikation in einer zweiten Annotationsphase zu begrenzen.

Dieser Grundgedanke, die Beschränkung des kontextuellen Einflusses, ist einer der Kernpunkte, die es zur Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit von Substantiven zu lösen gilt und ist somit auch der Nukleus der folgenden Kapitel. Nur wenn es gelingt, Substantive in standardisierten und minimalen Testumgebungen zu klassifizieren, kann der Einfluss des Kontextes minimiert oder gar gänzlich ausgeschaltet werden und die lexikalische Zählbarkeit, sofern in der Tat vorhanden, bestimmt werden.

Die Einflüsse der kontextuellen Sichtweise sind offenkundig nicht von der Hand zu weisen. Jedoch zeigten sich während der Annotation auch Aspekte, die der konzeptuellen Sichtweise zuzuordnen sind. Semantische Kriterien bezüglich der Zählbarkeit eines Substantivs wurden während der Annotation nur sehr oberflächlich und nicht konsequent berücksichtigt. Doch sind gerade semantische Merkmale von Konzepten durchaus von Bedeutung für die Zählbarkeit und sollten wesentlich stärker als in der hier beschriebenen Annotation berücksichtigt werden.

Doch nicht alles aus diesem ersten Versuch zur Erstellung eines Zählbarkeitslexikons muss als fragwürdig gewertet werden. In über 80% stimmten die Annotatoren in ihrer zugewiesenen Zählbarkeitsklasse für ein Substantiv überein. Dies alleine bestärkt bereits die Vermutung, dass es in der Tat eine lexikalische Zählbarkeit gibt und die Zählbarkeit somit nicht exklusiv von kontextuellen Einflüssen bestimmt wird.

Allerdings zeigte sich ferner auch, dass die einfache Einteilung aller Substantive des Deutschen in nur vier Zählbarkeitsklassen nicht funktioniert und zwingend weitere Kategorien etabliert werden müssen. Wenn die Zählbarkeit eines Substantivs als Produkt vieler syntaktischer, aber auch semantischer Merkmale aufgefasst wird, ist eine Klassenbezeichnung nur noch eine verkürzte Schreibform für eben jene Menge von Merkmalen. Wie ich bereits in Kapitel 2 erläuterte, ist es notwendig, sich von Kategorien wie *zählbar* und *nicht-zählbar* zu entfernen, da diese, je nach zugrunde gelegter Theorie, sehr unterschiedliche Merkmale (teils syntaktische, teils semantische) des Substantivs implizieren. Wenn demzufolge eine Teilmenge von Substantiven des Deutschen syntaktische und/oder semantische Merkmale zeigt, die in dieser Kombination bisher nicht in den vier Zählbarkeitsklassen berücksichtigt werden, ist es nur logisch, für diese Teilmenge ein neues Set von Merkmalen zu definieren und diesem einen neuen Namen, d. h. eine neue Klassenbezeichnung, zuzuweisen. Dies wird im Falle der genannten *Unikate*, sowie einer Teilmenge der Kollektiva, auch geschehen.

Die beiden nun folgenden essenziellen Kapitel 4 und 5 werden sich den theoretischen Grundlagen sowie den daraus folgenden verbesserten Tests widmen, mit denen eine Vielzahl der bisher genannten Probleme bei der Annotation der lexikalischen Zählbarkeit zu lösen sind. Die folgenden Kernfragen sind hierbei von

besonderem Interesse:

- Wie können semantische Kriterien die Zählbarkeitsklassifikation unterstützen? Wie können diese optimal in einem Test bestimmt werden?
- Wie können Kollektiva von anderen Substantiven effizient unterschieden werden und welche Rolle spielen/welchen Nutzen haben hierbei syntaktische und semantische Kriterien?
- Welchen Einfluss hat der *Universal-Grinder* auf die Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit? Kann sein Einfluss erkannt, und wenn ja, systematisch begrenzt werden?
- Wie kann eine Sorten- oder Containerlesart effizient erkannt werden? Welchen Einschränkungen unterliegen derartige Konstruktionen?
- Wie muss ein Test strukturell beschaffen sein, um unerwünschte kontextuelle Einflüsse allgemein auszuschließen?
- Wie lassen sich Synergieeffekte zwischen verschiedenen Tests verwenden, um eine möglichst effiziente, d. h. schnelle Annotation der lexikalischen Zählbarkeit zu gewährleisten?

4 Präferierte Sichtweise und Evidenz

4.1 Einleitung

Kapitel 2 befasste sich mit den teils sehr unterschiedlichen Sichtweisen zur Zählbarkeit und zeigte dabei erste Konflikte zwischen diesen auf. Während die grammatikalische sowie die ontologische Sichtweise bereits zu diesem frühen Zeitpunkt als nicht adäquat eingestuft wurden, stellten die verbleibenden zwei Sichtweisen, die konzeptuelle und kontextuelle Sichtweise, sich als gute Grundlagen zur Beschreibung der Zählbarkeit englischer und auch deutscher Substantive heraus.

Keine der beiden Theorien konnte in ihrer Gänze widerlegt werden. Allerdings kann auch keiner dieser zwei Ansätze als umfassende Lösung für das Phänomen der Zählbarkeit gewertet werden. Der Konflikt zwischen der kontextuellen und konzeptuellen Sichtweise ist dabei nicht nur ein rein theoretischer Aspekt, sondern zeigte sich auch überdeutlich in der praktischen Annotation mehrerer tausend Substantive bezüglich ihrer Zählbarkeit, wie sie im vorherigen Kapitel 3 erläutert wurde.

Der Einfluss des *Universal-Grinders* und des *Universal-Sorters*, beides Teilaspekte, die in der konzeptuellen Sichtweise erfasst werden, beeinflussten die Annotatoren maßgeblich in ihrer Arbeit. Die Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit von Substantiven ist allerdings nur möglich, wenn während des Annotationsprozesses der Einfluss eben jener konzeptuellen Aspekte ausgeschaltet oder zumindest auf ein Minimum reduziert wird. Was einen Universal-Grinder-Kontext ausmacht, wie allgemeingültig dieses Konzept wirklich ist und wie dieser Kontext im konkreten Anwendungsfall auch durch einen Annotator zu erkennen ist, soll mithilfe zweier Experimente genauer bestimmt werden, die ich in diesem Kapitel ausführlich diskutieren werde.

Bevor ich mich jedoch den Experimenten zum Universal-Grinder zuwende, werde ich ein weiteres Experiment vorstellen, das die Erkennung einer Teilmenge der bereits genannten Kollektiva ermöglicht. Diese Menge von Substantiven, bereits während der ersten Annotationsiteration als nicht ins bisherige Klassenschema nach Allan (1980) passend beschrieben, unterscheidet sich durch semantische Merkmale maßgeblich von anderen syntaktisch ebenfalls nicht-zählbaren Substantiven.

Mit dem Hintergedanken neue Testumgebungen zur Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit zu entwickeln, die zudem möglichst universell und einfach anzuwenden sind, wird sich dieses Kapitel sehr stark auf einen einzigen Quantor, das Indefinitpronomen *mehr*, konzentrieren. Dieser Quantor ist auch zentraler Bestandteil des ersten vorzustellenden Experiments zur Menge der Kollektiva, welches darüber hinaus als Blaupause für die weiteren Experimente zum Universal-Grinder dient.

Der Quantor *mehr* wird sich als zentrales und probates Mittel zur Unterscheidung semantisch zählbarer und nicht-zählbarer Konzepte herausstellen, sowie die effiziente Erkennung eines Universal-Grinder-Kontextes ermöglichen.

Auch das ebenfalls für eine erhöhte Fehlerquote bei der Annotation von Substantiven verantwortliche Konzept des Universal-Sorters bzw. Universal-Packagers, soll in diesem Kapitel umfassend behandelt werden. Glücklicherweise lässt sich dieses Konzept wesentlich einfacher handhaben, als es sich beim Universal-Grinder herausstellen wird. Dennoch werde ich einen größeren Teil dieses Kapitels der Beschreibung von Numerativkonstruktionen widmen, um das Erkennen dieser speziellen Kontexte im Rahmen von noch zu definierenden Testumgebungen zu erleichtern.

Dieses Kapitel soll in seiner Gesamtheit die theoretischen Grundsteine für die neuen, in Kapitel 5 zu präsentierenden Testumgebungen und Zählbarkeitsklassen legen. Zu diesem Zweck beinhaltet dieses Kapitel, neben der Diskussion der bereits benannten Problematik kontextueller Einflüsse, auch Abschnitte zur Diskussion von Konzepten im Allgemeinen. Die dabei vorherrschenden Relationen von Konzepten zu deren realen Referenten sowie Grundprinzipien bei der Instanziierung dieser Konzepte, sind hierbei von besonderem Interesse. Diese Abschnitte, alleinstehend zunächst nur von nachrangiger Bedeutung, sollen dem Leser ein klareres Verständnis der konzeptuellen Sichtweise vermitteln und somit die praktische Durchführung der Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit von Substantiven maßgeblich unterstützen.

4.2 Das Indefinitpronomen *mehr* und die Frage der Maßeinheit

Das Wort *mehr* ist von essenzieller Bedeutung für die noch vorzustellenden Testumgebungen zur Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit als auch für noch näher zu beschreibende Experimente zur Bestimmung der Unterschiede in der Semantik von zählbaren und nicht-zählbaren Substantiven. Es ist daher sinnvoll diesen Abschnitt zunächst mit einer Definition der hier relevanten Verwendungsweise des Wortes *mehr* zu beginnen.

Mehr findet im Deutschen als Pronomen als auch als Adverb Verwendung. Während die Bedeutung von *mehr* in beiden Wortarten eng verwandt ist, interessiert uns hier jedoch nur die Verwendung als Komparativ des Indefinitpronomens bzw. des unbestimmten Zahlwortes *viel*.

Der *Duden - Deutsch als Fremdsprache* definiert *mehr* in der Verwendung als Pronomen wie folgt:

„mehr [...]: I. <Indefinitpronomen und unbestimmtes Zahlwort> /drückt aus, dass etwas über ein bestimmtes Maß hinausgeht, eine vorhandene Menge übersteigt /: wir brauchen mehr

Geld; mit mehr Sorgfalt an etwas herangehen; [...]“
(Dudenredaktion, 2002, S. 613)

Des Weiteren listet die elektronische Version des Dudens (Duden.de, 2012b) hierzu unter anderem die folgenden beispielhaften Verwendungsweisen auf:

- (94) wir brauchen mehr Geld
- (95) sie plädiert für mehr Selbstständigkeit
- (96) drei oder mehr Personen
- (97) immer mehr Touristen strömen auf die Insel

Prinzipiell gibt es noch weitere potenzielle Kontexte für die Verwendung von *mehr*, jedoch sind für unsere Zwecke lediglich Konstruktionen relevant, in denen dieses als Pronomen verwendet und unmittelbar von einem Substantiv gefolgt wird.

Was interessiert uns nun so sehr am Pronomen *mehr* und was hat dies mit Zählbarkeit im Allgemeinen zu tun? Dazu bedarf es einer etwas ausführlicheren Erläuterung.

Wie ein roter Faden ziehen sich Definitionen von Kontexten durch die Literatur zur Zählbarkeit, die die eindeutige Bestimmung der Zählbarkeit eines in diesem Kontext stehenden Substantivs ermöglichen sollen. Einige dieser Kontexte wurden bereits erwähnt oder gar als Klassifikationshilfsmittel von Annotatoren (siehe Kapitel 3) verwendet. Zu unserem Vorteil wirkte sich hierbei aus, dass zählbarkeitsidentifizierende Kontexte, die für die englische Sprache genannt werden, in ihrer deutschen Übersetzung oftmals dieselben Eigenschaften besitzen und daher leicht adaptiert werden können.

So nennt Bunt (1979) explizit Mengenausdrücke, die als identifizierendes Merkmal für nicht-zählbare Substantive im Englischen verwendet werden können:

„2. A singular noun, preceded by an amount expression, is a mass noun. By an amount expression I mean expressions like “10 kilogrammes of”, “less than 5 litres of”, “half a cup of”, and expressions like “much”, “little”, “a little bit of”, etc.“
(Bunt, 1979, S. 250)

Im Besonderen die Quantoren *much* (,viel‘), *less* (,weniger‘) und *little* (,wenig‘) werden in nachfolgenden Veröffentlichungen immer wieder als eindeutige Kontexte für nicht-zählbare Substantive angeführt. Siehe hierfür beispielsweise auch Allan (1980), Gillon (1999), Blühdorn (2006) oder Rothstein (2010).

Blühdorn (2006) nennt die deutschen Übersetzungen dieser Quantoren und fasst sie unter dem Terminus der *Maß-Quantifikatoren* (Maß-Quantoren) zusammen.

„Zu den Maß-Quantifikatoren gehören Elemente wie wenig, etwas, ein bisschen, einig-, etlich-, reichlich, viel, massenhaft usw. Sie sind durchweg nicht pluralisch. [...] Maß-Quantifikatoren werden typischerweise mit Masse-Substantiven kombiniert.“
(Blühdorn, 2006, S. 58)

Die Aussage, dass nur nicht-zählbare Begriffe im Kontext dieser Maß-Quantoren

stehen können, muss allerdings angezweifelt werden, lassen sich doch Gegenbeispiele mit prototypischen zählbaren Substantiven im Kontext von Maß-Quantoren finden.

(98) Wie *viel Haus* kann ich mir leisten?

Die Frage, die hierbei jedoch zu stellen ist, ist, ob die Quantifizierungen in (98) (mit einem mutmaßlichen zählbaren Substantiv) und (99) (mit einem mutmaßlichen nicht-zählbaren Substantiv) sich semantisch gleich oder zumindest ähnlich verhalten und somit als Beispiele gleich eingestuft werden können.

(99) Wie *viel Reis* kann ich mir leisten?

Gibt es einen Unterschied in der Rezeption von nicht-zählbaren und zählbaren Substantiven im Singular im Kontext eines Maß-Quantors?

Das Gros dieses Kapitels soll eben jener Bestimmung eines (von mir angenommenen) semantischen Unterschieds von zählbaren und nicht-zählbaren Substantiven im Kontext eines Quantors gewidmet sein. Zunächst jedoch bedarf es aber noch der Klärung, warum dafür ausgerechnet das Pronomen *mehr* von zentraler Bedeutung ist.

Die in der Literatur wohl am häufigsten genannten Kontexte, die auf eine nicht-zählbare Verwendung des im Fokus stehenden Substantives hinweisen, sind singulareselektierende Quantoren. Dies sind Quantoren, die das Substantiv auf eine Verwendung im Singular beschränken und somit bei Verwendung des Substantivs im Plural grundsätzlich zu einer ungrammatischen Phrase führen.

(100) *Er trank an dem Abend *viel Weine*.

Dieser Gruppe von Quantoren steht die Menge der *unscharfen Artikel* gegenüber. Baldwin und Bond (2003a) bezeichnen Quantoren, die keine generelle Restriktion in Bezug auf Numerus und Zählbarkeit eines Substantivs haben, als *non-bounded determiners* (unscharfe Artikel) und zählen unter anderem die englischen Begriffe *less* (weniger), *more* (mehr) und *sufficient* (ausreichend) als Mitglieder dieser Gruppe auf.

Unscharfe Artikel sind für die Konstruktion von Stimulisätzen in Experimenten wesentlich besser geeignet als singulareselektierende Quantoren, da sie den Plural des Substantivs nicht von vornherein ausschließen und somit für eine mögliche Analyse mehr Daten liefern können.

Ich entscheide mich daher dafür, das Pronomen *mehr* zum zentralen Bestandteil meiner weiteren Analyse der semantischen Unterschiede von zählbaren und nicht-zählbaren Substantiven in quantifizierenden Kontexten zu machen. Vom Grundsatz her wäre jeder beliebige unscharfe Quantor für diesen Zweck akzeptabel gewesen. Dass ich mich für *mehr*, anstatt beispielsweise für *weniger* oder *ausreichend*

entschieden habe, ist letztlich nur der häufigeren Verwendung der englischen Übersetzung von *mehr* („more“) in Beispielsätzen in der Literatur zur Zählbarkeit geschuldet.

Wenden wir uns nun jedoch der eigentlichen Kernfrage dieses Kapitels zu: Wenn wir Sätze betrachten, in denen das Pronomen *mehr* direkt von einem Substantiv gefolgt wird und dazu die eingangs dieses Kapitels genannte Definition von *mehr* des Dudens berücksichtigen – „...[dass] etwas über ein bestimmtes Maß hinausgeht...“ – ergibt sich die Frage, was genau mit „etwas“ überhaupt gemeint ist.

Diese Frage mag auf den ersten Blick trivial erscheinen und ist es in prototypischen Sätzen oftmals auch, aber hat, wie wir sehen werden, durchaus ihre Berechtigung.

(101) Astrid besitzt *mehr Schuhe* als Björn.

Um die Aussage in (101) auf ihren Wahrheitsgehalt prüfen zu können, muss die exakte Anzahl Schuhe bekannt sein, die die Personen jeweils besitzen und beide Zahlen miteinander verglichen werden. Wenn die Anzahl der Schuhe im Besitz von Astrid größer ist, der Skala der natürlichen Zahlen folgend (\mathbb{N}), als die Anzahl der Schuhe im Besitz von Björn, so können wir die Aussage als korrekt betrachten. Ob „etwas über ein bestimmtes Maß hinausgeht“ wird in diesem konkreten Beispiel demzufolge anhand der *Anzahl* von etwas gemessen.

Woher nehmen wir aber die Gewissheit, dass die Anzahl der Schuhe hier die einzig sinnvolle Maßeinheit ist? Was hindert einen Rezipienten des Satzes daran, die Größe oder womöglich die Art des Materials der Schuhe als Grundlage zur Bestimmung von „wer mehr hat“ zu berücksichtigen?

In Konstruktionen von *mehr* mit einem Substantiv im Plural basiert ein Vergleich immer auf einer Anzahl. Hierbei ist es unerheblich, was genau gezählt wird.

(102) Sabine lagert *mehr Weine* in ihrem Keller als Sascha.

Ob nun konkrete Objekte, wie in (101), oder aber die implizierten Sorten- oder Behältnisse von Wein in (102) als Grundlage eines Vergleiches dienen, ist für eine Entscheidung, ob jemand mehr von etwas hat als jemand anderes, nicht weiter von Belang. Sofern die zu vergleichenden Entitäten im Plural stehen, berücksichtigt *mehr* ausschließlich die Anzahl und ignoriert sämtliche weiteren semantischen Eigenschaften als mögliche Vergleichsgrundlage.

Was genau dient jedoch als Maßeinheit für einen Vergleich, wenn das Substantiv im Singular steht?

Prinzipiell gibt es zahllose Maßeinheiten, die als Entscheidungsgrundlage für einen Vergleich mittels eines Pronomen wie *mehr* dienen können. So kann neben einer bestimmbar Anzahl der durch das Substantiv referierten Objekte, Ereignisse oder auch Sorten/Typen, auch die aufgewendete Zeit, die gemessene Geschwindigkeit, die

vorhandene Menge Energie, die Masse oder auch das Volumen als Grundlage eines Vergleiches dienen. Einige weitere Maßeinheiten können aus anderen abgeleitet werden (Dichte entspricht Masse durch Volumen), andere sind sehr fachspezifische Maßeinheiten (Spannung, Lumen) und daher in ihrer Anwendbarkeit auf einige wenige Fälle beschränkt.

Man könnte annehmen, dass ein Vergleich auf Grundlage der Anzahl der im Vergleich involvierten Objekte kategorisch ausgeschlossen ist, sofern diese im Singular stehen. Da es sich bei einer Verwendung des Singulars immer um etwas singuläres handelt, soweit die vorschnelle naive Vermutung, müsste diese Aussage theoretisch dazu führen, dass beide Objekte der Anzahl nach gleich häufig vertreten sind. Die Verwendung von *mehr* würde in diesem Falle ad absurdum geführt.

Ein Vergleich von syntaktisch im Singular stehenden Substantiven mittels *mehr* sollte demzufolge auf einer anderen Maßeinheit als der Anzahl von Entitäten erfolgen. Dass dem nicht zwingend so ist, haben Barner und Snedeker (2004) in einer Reihe von Experimenten zu einer Teilmenge der Kollektiva gezeigt, von denen ich ein Experiment aus dieser Testreihe im folgenden Abschnitt näher erläutern möchte.

4.2.1 Experiment I: Object-Mass- vs. Substance-Mass-Substantive

Barner und Snedeker (2004) gehen in ihren Experimenten der Frage nach, ob erwachsene Testpersonen – und auch Kinder²⁵ – sogenannte *Object-Mass-Substantive* (*Schmuck*) in englischsprachigen Vergleichskontexten mit dem Quantor *more*, wie *Substance-Mass-Substantive* („reguläre“ nicht-zählbare Substantive) wahrnehmen.²⁶

Bevor ich mich diesem Experiment im Detail widmen werde, ist es jedoch notwendig, die Verwendung des Terms *Object-Mass* genauer zu spezifizieren. Object-Mass-Substantive sind prinzipiell als Teilmenge der Kollektiva anzusehen. Der Begriff *Kollektivum/Kollektiv* selbst wiederum wurde bereits in den vorherigen Kapiteln von mir verwendet, jedoch ebenfalls nicht hinreichend definiert. Dies möchte ich an dieser Stelle nachholen, wird dieser Term doch in der Literatur teils sehr unterschiedlich verwendet.

„Den einfacheren Typus stellen die Kollektive, Zusammenfassungen einer unbestimmten Mehrheit gleicher Individuen in einen singularischen Ausdruck, wodurch in der Vielheit zugleich eine gedankliche Einheit gesetzt wird.“

(Hempel, 1980, S. 149)

Der Definition von Hempel (1980) wortgetreu folgend, sind die Substantive *Flotte* oder auch *Herde* als Kollektiva anzusehen, beschreiben sie doch einen Verbund gleicher Entitäten (Schiffe bzw. Tiere). Hingegen wäre *Armee* kein Kollektivum, da

25 Während der frühkindliche Spracherwerb bei den durchgeführten Experimenten ebenfalls von Interesse für die Autoren war, werde ich mich hier auf die Ergebnisse der erwachsenen Versuchspersonen beschränken.

26 Der interessierte Leser sei auch auf Soja (1992) oder Mondini et. al. (2009) für weitere psycholinguistische Studien zur Wahrnehmung und Verarbeitung unterschiedlicher Zählbarkeitsklassen verwiesen.

dieser Begriff nicht zwingend einen Verbund von Individuen gleicher Beschaffenheit (Panzer, Schiffe, Soldaten, etc.) beschreibt.

Diese strikte Auslegung von „Mehrheit gleicher Individuen“ findet jedoch nicht überall in der Literatur Anklang. Joosten (2010) definiert Kollektiva (*collective nouns*) als Substantive, die eine Teil-Ganzes-Relation (*part-of*) zum Ausdruck bringen, jedoch nicht eine Art-von-Relation (*kind-of*) beschreiben. Ihm folgend, sind sowohl *Armee* als auch *Flotte* dieser Kategorie zuzuordnen, beschreiben doch Schiffe, Soldaten und Panzer jeweils Teile dieser Konzepte. Allerdings sind Schiffe oder Soldaten keine Art einer Flotte oder einer Armee. Diese „*collective nouns in a narrower sense*“ (Joosten, 2010) sind zunächst als unproblematisch zu betrachten, zeigen sie doch syntaktisch als auch semantisch reguläres Verhalten zählbarer Substantive (mögliche Pluralbildung in (103)) und werden daher von mir nicht weiter gesondert behandelt.

(103) In den Ardennen trafen die *zwei Armeen* aufeinander.

Joosten (2010) spezifiziert jedoch ferner eine weitere Gruppe von Kollektiva, sogenannte *aggregated nouns*, bei der es sich um die hier im Fokus stehenden Object-Mass-Substantive handelt.

Aggregated nouns nach Joosten (2010) beschreiben sowohl eine Teil-Ganzes-Beziehung, als auch eine Art-von-Relation und unterscheiden sich durch diesen Punkt von den zuvor genannten *collective nouns* im engeren Sinne.²⁷

Das Substantiv *Schmuck* beschreibt mehrere Schmuckstücke, die Teil des durch *Schmuck* bezeichneten Konzeptes sind. Gleichzeitig steht beispielsweise ein Ring zusätzlich in einer Art-von-Relation zu *Schmuck*, wodurch dieses Substantiv der Gruppe der aggregierten Substantive zuzuordnen ist.

Diese aggregierten Substantive, deren Teile immer auch in einer Art-von-Relation zu diesen stehen, sind auch über diesen Abschnitt hinaus von Bedeutung. Da ich im weiteren Verlauf dieser Arbeit allerdings den ebenfalls von Barner und Snedeker (2004) geprägten Term der *Substance-Mass-Substantive* verwenden werde, erscheint es mir sinnvoll dem Term *Object-Mass-Substantive* den Vorzug gegenüber dem Begriff *aggregated nouns* zu geben. Der Begriff Kollektivum/Kollektiv wird von mir soweit möglich im weiteren Verlauf dieser Arbeit gemieden oder nur als schwammiger Oberbegriff verwendet, ist er doch offensichtlich nicht eindeutig genug definiert, um weiter dienlich zu sein.

Obwohl die Überlegungen von Joosten (2010) zur Unterscheidung von *collective nouns in a narrower sense* und *aggregated nouns* durchaus hilfreich sind, ist es keine einfache Aufgabe, die Kriterien der Art-von-Relation und Teil-Ganzes-Relation für

27 Eine Unterscheidung, die u. a. von Chierchia (1998b) nicht explizit vorgenommen wird und meines Erachtens für unnötige Missverständnisse bei Diskussionen zu Kollektiva in der Literatur mitverantwortlich ist.

jedes Substantiv mit einem eindeutigen Ergebnis zu überprüfen. Barner und Snedekers (2004) Beobachtungen zu Object-Mass-Substantiven können hierbei helfen, die Identifizierung von solchen Substantiven zu ermöglichen, ohne auf die genannten Kriterien von Joosten zurückgreifen zu müssen.

Die Grundannahme, die Barner und Snedeker (2004) in ihrem durchgeführten Experiment annehmen, ist, dass *Substance-Mass-* und *Object-Mass-Substantive* gleichermaßen im Kontext eines Quantors wie *mehr* im Singular auftreten können. Dieser Kontext wird gemeinhin als syntaktisch nicht-zählbar forcierend angesehen, sodass sowohl Substance-Mass- als auch Object-Mass-Substantive entsprechend als syntaktisch nicht-zählbar zu werten sind.

Der entscheidende Unterschied der Substantive dieser syntaktisch nicht-zählbaren Kategorien tritt erst auf der Ebene der Semantik hervor. Substance-Mass-Substantive werden konform gehend mit einer nicht-zählbaren Konstruktion auf der Ebene der Syntax auch semantisch als homogen, distributiv und kumulativ, d. h. als semantisch nicht-zählbar bewertet. Diese Kriterien wurden bereits in Kapitel 2 als Kriterien für nicht-zählbare Substantive in der ontologischen Sicht genannt und später auch von der konzeptuellen Sichtweise übernommen. Mittels Object-Mass-Substantiven wird hingegen implizit auf einzelne Teile der jeweiligen Konzepte Bezug genommen. Dies ist im Falle eines Substance-Mass-Substantivs nicht der Fall:

„To say that there is furniture in some region is to say that there are objects characterisable as ‘pieces’, ‘items’, ‘units’ or (even) ‘elements’ of furniture in that region; to say that there is wine in some region is to say no such thing.“

(Laycock, 2004, S. 6)

Wie Barner und Snedeker zeigen, ist das Kriterium der Homogenität, wie es für Substance-Mass-Substantive angenommen wird, auf Object-Mass-Substantive, obwohl ebenfalls in syntaktisch nicht-zählbarem Kontext anzutreffen, nicht anwendbar. Stattdessen werden diese Substantive anhand eines Kriteriums bewertet, das gemeinhin für Zählbarkeit spricht: Die *Anzahl* von referierten Objekten.

Die Fragestellung, die bei dem im folgenden beschriebenen Experiment zu beantworten war, ist somit, ob Versuchspersonen auch auf der Ebene der Semantik beide Arten von Substantive durchweg als nicht-zählbar wahrnehmen oder sich der genannte Unterschied in irgendeiner Weise bemerkbar machen würde.

Sofern Object-Mass-Substantive als nicht-zählbar wahrgenommen werden, würde sich dies dadurch äußern, dass die Versuchspersonen immer auf Grundlage einer Maßeinheit quantifizieren, wie sie für nicht-zählbare Substantive gemeinhin angenommen wird. Im Falle von Substance-Mass-Substantiven, wie *Wein*, wäre diese Maßeinheit beispielsweise das Volumen oder die Masse der Substanz Wein, jedoch niemals die Anzahl von einzelnen Teilen/Objekten.

„If a strong correspondence exists between mass-count syntax and semantics and all mass nouns refer to non-individuals (Bloom, 1994, 1999; Link, 1983, 1998; Quine, 1960; Wisniewski et al., 1960), participants should not quantify over individuals when interpreting Object-Mass nouns. Thus, when asked to compare amounts of furniture, participants should choose the larger mass or volume of stuff, despite the existence of discrete individuals in the referential context. In contrast, if Object-Mass words individuate (Chierchia, 1998; Gillon, 1992, 1996), participants should base quantification judgments on number and not overall mass or volume.“

(Barner & Snedeker, 2004, S. 9)

Am ersten von Barner und Snedeker durchgeführtem Experiment nahmen 16 Studenten sowie 16 Kleinkinder teil. Den erwachsenen Versuchspersonen wurden Bilder gezeigt, auf denen jeweils ein großes einzelnes Objekt sowie drei kleinere Objekte der gleichen Art zu sehen waren (siehe Abbildung 1). Die Gruppe der kleineren Objekte wurde einer imaginären Person zugeordnet, während das einzelne große Objekt einer zweiten imaginären Person als Besitztum zugewiesen wurde. Zu jedem Bild wurden die Versuchsteilnehmer gefragt, welche der Personen jeweils mehr des abgebildeten Objektes besitzt. Die exakte Fragestellung ist in (104) gegeben.

(104) *Who has more X?*
 ‚Wer hat mehr X?‘

Entscheidendes Merkmal der beispielhaften Stimuli ist, dass die Größe bzw. das Volumen der drei kleineren Objekte in Summe immer kleiner ist, als die Größe bzw. das Volumen des einzelnen großen Objektes.

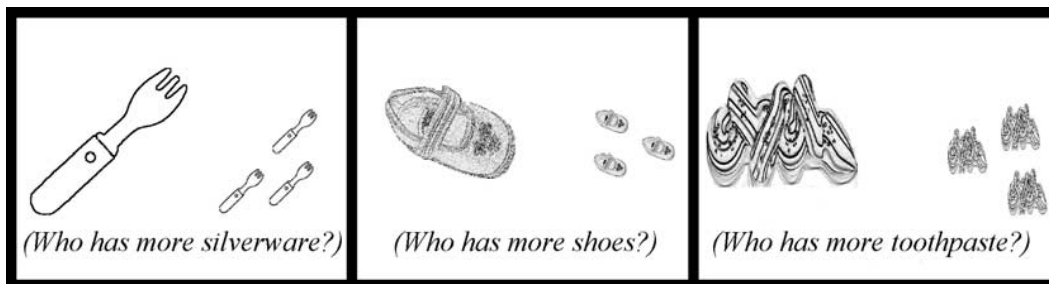


Abbildung 1: Stimulus im Experiment I
 (Barner & Snedeker, 2004, S. 13)

Die Grundannahme des Experiments ist somit, dass, wenn ein Vergleich auf Grundlage der Anzahl abgebildeter Entitäten erfolgt, die Versuchspersonen die Person benennen sollten, die der Anzahl nach die meisten Objekte hat. Sollte jedoch der Vergleich auf Grundlage einer anderen Maßeinheit als der Anzahl der abgebildeten Objekte getroffen werden, beispielsweise dem Volumen, so sollten die Versuchspersonen sich für die Person mit dem einzelnen, aber dem Volumen nach größeren, Objekt entscheiden.

Insgesamt wurden drei verschiedene Typen von Wörtern als Teil des Stimulus

verwendet:

- prototypische zählbare Substantive:
 - *shoes* (,Schuhe‘), *candles* (,Kerzen‘), *cups* (,Becher‘), ...
- Object-Mass-Substantive:
 - *furniture* (,Möbel‘), *jewelry* (,Schmuck‘), *silverware* (,Besteck‘), ...
- Substance-Mass-Substantive:
 - *ketchup* (,Ketchup‘), *butter* (,Butter‘), *toothpaste* (,Zahnpasta‘), ...

Während Object-Mass- und Substance-Mass-Substantive immer im Singular und somit in nicht-zählbar präferierender Syntax präsentiert wurden, standen alle zählbaren Substantive im Plural und somit in zählbarer Syntax.

Jeder Versuchsperson wurden in zwölf Durchgängen jeweils vier Vertreter der drei Gruppen von Substantiven präsentiert, wobei alle Durchgänge bezüglich der Verteilung der drei Substantivgruppen möglichst gleichmäßig verteilt wurden.

Kommen wir zu den Befunden dieses Experiments. Zunächst ist es kaum erwähnenswert, dass 100% der erwachsenen Versuchspersonen ihre Entscheidung auf Grundlage der Anzahl der abgebildeten Objekte getroffen haben, sofern es sich dabei um zählbare Substantive in zählbarer Syntax (Plural) handelte.

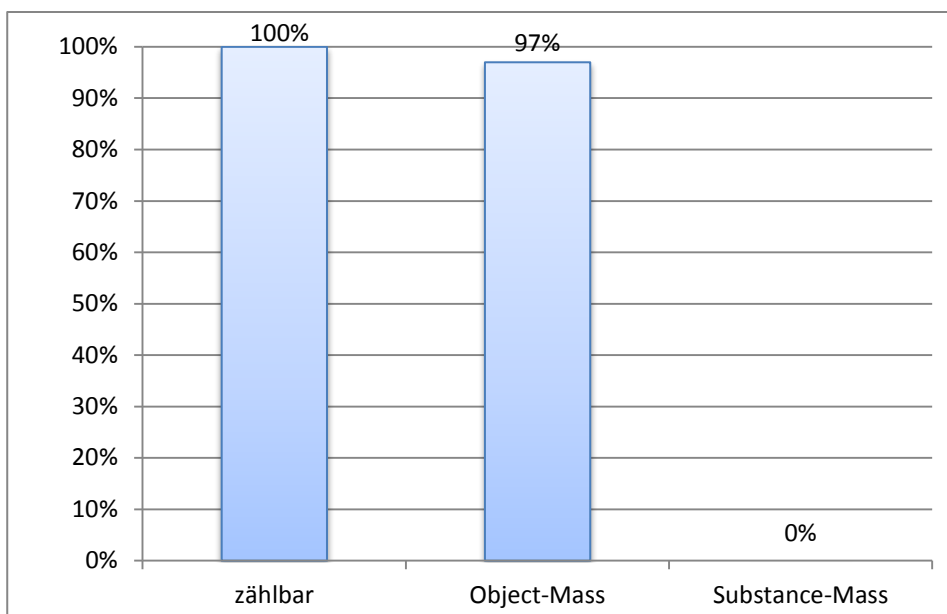


Abbildung 2: Anteil der Bewertungen auf Grundlage der Anzahl
(vgl. Barner & Snedeker, 2004)

In keinem einzigen Fall, in dem den erwachsenen Versuchspersonen Substance-Mass-Substantive präsentiert wurden, wählten die Versuchsteilnehmer auf die Frage hin, wer von beiden Personen mehr hat, die imaginäre Person, die der Anzahl der abgebildeten Objekte nach mehr hatte. Stattdessen entschieden sich alle Versuchspersonen für die Person, die dem Volumen, beziehungsweise der Größe nach, die größte Menge des abgebildeten Objekts besaß. Der entscheidende Befund dieses Experiments findet sich in der Anzahl der Versuchspersonen wieder, die auf

Grundlage der Anzahl der abgebildeten Objekte entschieden, wer mehr besitzt, wenn es sich in der Fragestellung um Object-Mass-Substantive handelte.

97% aller Entscheidungen wurden hier auf Grundlage der Anzahl und nicht mittels des Volumens oder der Größe getroffen (siehe Abbildung 2). Somit verhalten sich Object-Mass-Substantive, wenn sie in Vergleichen mittels *more* stehen, auf semantischer und konzeptueller Ebene wie zählbare Substantive. Es folgt, dass Object-Mass-Substantive syntaktisch zwar nicht-zählbaren Substantiven ähneln, aber von erwachsenen Sprechern des Englischen als *abzählbar* und somit semantisch als *zählbar* wahrgenommen werden.

Meine Grundannahme für den weiteren Verlauf dieser Arbeit ist, dass die Befunde dieses Experiments prinzipiell auf das Deutsche übertragbar sind. Bei der Verwendung der direkten deutschen Übersetzung *mehr* in ähnlichen Kontexten sollten sich die gleichen Ergebnisse einstellen, wie sie zuvor für das Englische zu beobachten waren.

(105) Welche Person hat *mehr Besteck*?

(106) Welche Person hat *mehr Zahnpasta*?

In (105) wird ein Sprecher des Deutschen somit ebenfalls auf Grundlage der Anzahl einzelner Besteckteile (Messer, Gabeln und Löffel) entscheiden, welche Person mehr hat (Object-Mass), während dieser in (106) mutmaßlich das Volumen der jeweiligen Zahnpastamasse für seine Entscheidung berücksichtigen wird (Substance-Mass).

Allgemeiner bedeutet dies, dass Rezipienten den Quantor *mehr* im Deutschen, wie auch im Englischen, auf die Größe oder das Volumen des Dargestellten beziehen, sofern es sich um ein Substance-Mass-Substantiv handelt. Im Falle eines Object-Mass-Substantivs wird dieses hingegen über die aggregierten Teile dieses Substantivs bemessen, und somit über die Anzahl der einzelnen Objekte entschieden, wer mehr hat.

Eine mir wichtig erscheinende Schlussfolgerung dieses Experimentes ist vor allem die Notwendigkeit, nicht mehr nur von nicht-zählbaren Substantiven im Allgemeinen zu sprechen, sondern zwingend zwischen syntaktischen und/oder semantischen zählbaren und nicht-zählbaren Substantiven zu unterscheiden.

Zwei Substantive, die syntaktisch als nicht-zählbar erscheinen, müssen offensichtlich nicht zwingend diese Eigenschaft auch in der Semantik teilen. Dies ist eine Erkenntnis, die auch Rothstein (2010) teilt:

„In other words, the conceptual apparatus of individuation and the grammatical mechanisms that allow direct counting of individuals are distinct. This means that the grammar of count nouns is not directly dependent on or derived from the cognitive or perceptual salience of individuals.“

(Rothstein, 2010, S. 358)

Das hier beschriebene Experiment von Barner und Snedeker konzentrierte sich

allerdings auf zwei Gruppen von Substantiven, deren Vorkommen im Singular im Kontext eines Operators wie *mehr* grundsätzlich nicht als fragwürdig angesehen wird. Object-Mass- und Substance-Mass-Substantive sind als syntaktisch nicht-zählbar zu betrachten und können daher auch problemlos in nicht-zählbar präferierendem Kontext auftreten.

Die dritte Gruppe von Substantiven, die Barner und Snedeker in ihrem Experiment verwendeten, prototypisch zählbare Substantive, wurde den Versuchsteilnehmern hingegen ausschließlich im Plural und somit in einem für diese Klasse von Substantiven unproblematischen Kontext präsentiert.

Soweit zählbare Substantive im Plural im Kontext von *mehr* Verwendung finden, ist die Anzahl von Objekten, Ereignissen oder Typen die einzig zulässige Maßeinheit. Die Maßeinheit, die für einen Vergleich mittels *mehr* herangezogen werden kann, ist hier also eindeutig. Die Frage, die ich im nächsten Abschnitt klären möchte, ist, welche Maßeinheit verwendet wird, wenn ein prototypisch zählbares Substantiv im Kontext von *mehr* im Singular auftritt.

4.2.2 Experiment II: *Mehr Auto vs. Mehr Wein*

Wie wir aus vorausgegangenem Experiment wissen, wird ein Rezipient mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit in (107) das Volumen des von beiden genannten Personen gegessenen Reises für die Beurteilung des Wahrheitsgehaltes des Satzes heranziehen. Hingegen wird das Gros aller Rezipienten, die (108) auf dessen Wahrheitsgehalt überprüfen sollen, die Anzahl der konkret vorhandenen Schmuckstücke, auf die mittels *Schmuck* referiert wird, als ausschlaggebend für einen Vergleich bezeichnen.

(107) Björn aß *mehr Reis* als Gregor.

(108) Astrid besitzt *mehr Schmuck* als Christopher.

Bei dieser Unterscheidung von Maßeinheiten handelt es sich um die Erkennung und Trennung der bereits genannten Kategorien von Substance-Mass- (*Reis*) und Object-Mass-Substantiven (*Schmuck*). Diese Unterscheidung dient der Differenzierung der sich syntaktisch äquivalent verhaltenen nicht-zählbaren Substantive auf der Ebene der Semantik.

In diesem Abschnitt sollen nun Sätze mit einem prototypisch zählbaren Substantiv im Singular im Kontext von *mehr* im Fokus stehen. Die Frage, die sich zunächst stellt, ist, ob Sätze dieser Gestalt grundsätzlich zulässig sind. Sollte dies der Fall sein, stellt sich des Weiteren die Frage, auf Grundlage welcher Maßeinheit ein Rezipient die Aussage dieser Sätze validieren oder falsifizieren kann.

Hierzu muss allerdings die Fragestellung in zwei getrennt voneinander zu behandelnde Punkte aufgeteilt werden. Zum einen in Sätze, in denen ein *Universal-Grinder* verwendet wird und somit höchstwahrscheinlich durch kontextuelle oder pragmatische Gesichtspunkte eine Volumen- bzw. Mengen-Lesart impliziert wird und

zum anderen in solche Sätze, in denen kein *Universal-Grinder* zum Einsatz kommt.

(109) [?]Donald Trump besitzt *mehr Hochhaus* als Madeleine Schickedanz.

In (109) ist zunächst nicht ausgeschlossen, dass eine allmächtige außerirdische Rasse, um beim favorisierten Zermalmer von *Universal-Grinder*-Erfinder Jeffrey Pelletier zu bleiben, alle Hochhäuser von Herrn Trump und Frau Schickedanz mittels eines riesigen Fleischwolfs zerkleinert und auf zwei Haufen schüttet. Hierdurch ergäbe sich einem Beobachter die Möglichkeit, das Volumen beider Haufen zu beurteilen und entsprechend die Aussage in (109) zu bestätigen oder zu negieren.

Mit diesem Effekt des *Universal-Grinders* und den sich daraus ergebenden Fragestellungen und Problemen werde ich mich im Detail im nächsten Abschnitt 4.3 auseinandersetzen.

Im Fokus dieses Abschnitts und dem damit verbundenen Experiment stehen jedoch Sätze in denen ein prototypisch zählbares Substantiv im Kontext von *mehr* und im Singular auftritt und die Verwendung des *Universal-Grinders* ausgeschlossen ist. Beispielsätze für entsprechend relevante Konstruktionen lassen sich unter anderem im Genre des Marketings finden ((110)- (112)), allerdings nicht ausschließlich dort (113).

(110) *Wie viel Haus* kann ich mir leisten? (Werbeslogan *Deutsche Bank*, 2010)

(111) *Mehr Auto* für weniger Geld! (Slogan der Fernsehsendung *Der Checker*)

(112) *Mehr Handy*, weniger Gewicht (Werbeslogan *O²*, 2011)

(113) Dieser T4 ist *mehr Wohnmobil* als Familienbus. Er bietet neben Küche, Dusche und WC vier Schlafplätze.²⁸

Ich gehe grundsätzlich davon aus, dass die Deutsche Bank ihren Kunden in (110) keine Häuser in Form von Geröllhaufen mitfinanzieren möchte, sondern bei diesem und anderen Beispielen vielmehr qualitative Faktoren eines Hauses oder aber eines Autos, siehe (111), von entscheidender Bedeutung sind. Genauso wenig preist der Mobilfunkanbieter *O²* in (112) seinen Kunden immer voluminöser werdende Handys an, was nicht nur dem Trend zur Miniaturisierung zuwiderlaufen würde. Stattdessen ist davon auszugehen, dass auch in diesem Fall qualitative Merkmale des beworbenen Produktes (Funktionsumfang) im Vordergrund stehen und dennoch das Volumen des Handys im Vergleich zum Vorgängermodell sinkt. Im nicht als Werbeslogan aufzufassenden Beispiel in (113), stehen qualitative Eigenschaften des Wohnmobils im Vordergrund, die im nachfolgenden Satz auch explizit gelistet werden.

Um sich hier jedoch nicht nur Mutmaßungen ergeben zu müssen, wurde ein Experiment durchgeführt, das der Frage der möglichen Maßeinheiten in Sätzen dieser Gestalt auf den Grund gehen sollte und im Folgenden näher beschrieben wird.

28 Internetbeleg: <http://www.autobild.de/bilder/vw-t4-california-im-test-4216052.html#bild24>|ref=<http://www.autobild.de> (abgerufen am 22.08.2013)

Am Experiment nahmen insgesamt 104 Schüler aus den Jahrgängen der 10. bis einschließlich der 12. Klasse teil (Alter: 15-18 Jahre). Es wurde mittels eines Fragebogens²⁹ in Papierform durchgeführt.

Als einleitende organisatorische Frage wurden alle Schüler befragt, ob sie Muttersprachler des Deutschen seien und falls nicht, was ihre Muttersprache ist. In der Menge aller Versuchsteilnehmer befanden sich nur drei Nicht-Muttersprachler, die in der weiteren Auswertung dieses Experiments nicht weiter berücksichtigt wurden.

Die Versuchsteilnehmer wurden im einleitenden Text des Fragebogens darauf hingewiesen, dass es sich bei den formulierten Fragen weder um Fangfragen handelte, noch kleinste Details in den enthaltenen Bildern zu erkennen seien. Des Weiteren wurden die Teilnehmer gebeten, ihre Antworten auf die Informationen zu stützen, die sie durch die jeweilige Erläuterung zur Frage erhalten und daher keine Mutmaßungen anstellen sollen, die nur auf purer Spekulation oder eigenen Vorlieben beruhen. Dies war eine Reihe notwendiger Hinweise, die sich in einem ersten Vorabexperiment mit wenigen Studenten zur allgemeinen Eignung des Fragebogens als notwendig herausstellten. Hierauf werde ich später noch ausführlicher eingehen.

Die erste themenbezogene Frage mit zugehörigem Kontext, die die Versuchsteilnehmer beantworten sollten, ist in Abbildung 3 zu finden. Die Frage etabliert zunächst, dem Aufbau des ersten Experiments von Barner und Snedeker folgend, zwei imaginäre Personen, denen jeweils ein Objekt bzw. ein Produkt zugewiesen wird. In der anschließenden Frage wird ein Vergleichskontext mittels des Pronomens *mehr* etabliert, in dem die Versuchsteilnehmer entscheiden sollen, wer von beiden Personen ihrer Meinung nach mehr besäße. Als mögliche Multiple-Choice-Antwortmöglichkeiten, beziehungsweise einem optional zu verwendenden Freitextfeld, standen den Versuchsteilnehmern die folgenden Optionen zur Wahl.

- Person A
- Person B
- Beide Personen haben gleich viel Wein gekauft
- Kann ich nicht entscheiden
- Die Frage ist unsinnig
 - (optional), weil: ...(*Freitext*)

Als Produkt, das beide imaginäre Personen kaufen, wurde im ersten Teil des Versuches das Substantiv *Wein* gewählt. Die beiden abgebildeten Sorten von Wein sind real existierende Produkte und auch die genannten Eigenschaften sind nicht fiktiv. Ein besonderes Merkmal der angegebenen Eigenschaften dieser Produkte ist,

29 Der Originalfragebogen ist im Anhang zu finden.

dass Produkt B in allen qualitativen Eigenschaften (Hersteller, Preis³⁰, Alkoholgehalt, Kritikerurteil) bessere Werte als Produkt A besitzt, dafür aber einen deutlich niedrigeren quantitativen Wert (Füllmenge) aufweist.

Zwei Ihnen unbekannte Personen besuchen einen Weinhändler.
Person A kauft einmal das Produkt A. Person B kauft einmal das Produkt B.

➤ Welche der beiden Personen hat Ihrer Meinung nach mehr Wein gekauft?

Produkt A	Produkt B
	
Eigenschaften: Name: Rotwein Hersteller: Aldi Süd (im Auftrag von) Preis: 1,39 Euro Alkoholgehalt: 10 % vol. Bewertung von Weinkritikern: schwach Füllmenge: 1,5 Liter	Eigenschaften: Name: Mouton Rothschild 1945 Hersteller: Château Mouton-Rothschild Preis: 22.650 Euro Alkoholgehalt: 12 % vol. Bewertung von Weinkritikern: außergewöhnlich Füllmenge: 0,75 Liter

Abbildung 3: Frage 1 und zugehöriger Kontext des Experiments II

Im Anschluss an diese erste Frage folgte unmittelbar eine weitere Teilfrage, die sich ebenfalls auf den in Abbildung 3 gegebenen Kontext bezog.

30 Ich bin mir der möglichen zweigeteilten Sichtweise auf den Preis des Produkts B bewusst, ging aber davon aus, dass Personen den hohen Preis als positives und nicht als negatives qualitatives Merkmal interpretieren.

- Gesetzt den Fall, Sie könnten eine Entscheidung treffen, begründen Sie bitte nun, warum die von Ihnen gewählte Person Ihrer Meinung nach mehr Wein gekauft hat.

*Ich habe mich für die eine Person entschieden, weil die folgenden Merkmale des von ihr erworbenen Produktes besser/größer sind als bei dem anderem Produkt:
(Mehrfachnennungen möglich)*

Abbildung 4: Fortsetzung Frage 1

Auch zu dieser Frage wurden wiederum Multiple-Choice-Antwortmöglichkeiten vorgegeben sowie ein Freitextfeld für den Fall, dass die gegebenen Optionen einem Versuchsteilnehmer unzureichend erschienen. Mehrfachnennungen waren in diesem Abschnitt ausdrücklich erlaubt und erwünscht. Die gegebenen Antwortmöglichkeiten sind die Folgenden:

- Hersteller
- Preis
- Alkoholgehalt
- Kritikerurteil
- Füllmenge
- Qualitativer Gesamteindruck
- Preis-Leistungs-Verhältnis
- Sonstiges: ... (*Freitext*)
- Keine Ahnung

Der zweite Teil des Fragebogens war vom Grundprinzip her so aufgebaut, wie der soeben beschriebene, aus zwei Abschnitten bestehende erste Teil. Jedoch wurde nun kein Produkt gegeben, auf welches mittels eines Substance-Mass-Substantivs referiert wird, sondern anstelle zweier verschiedener Weinsorten bekamen die Versuchsteilnehmer nun zwei verschiedene Autos präsentiert. Abbildung 5 zeigt die Fragestellung und den mitgelieferten Kontext der zweiten Frage.

Eine Besonderheit der Fragestellung ist, dass das Substantiv *Auto* im Kontext von *mehr* im Singular steht. Die Abbildung der Produkte wäre im ersten Teil dieses Fragebogens womöglich noch nicht zwingend notwendig gewesen und wurde nur zwecks einer einheitlichen Präsentation der zwei Teile des Fragebogens integriert. Im zweiten Teil des Experiments war sie jedoch unerlässlich: Durch die Präsentation augenscheinlich vollständiger und fahrtüchtiger Autos sollte es den Versuchsteilnehmer erschwert beziehungsweise unmöglich gemacht werden, einen Universal-Grinder-Kontext in die Fragestellung hinein zu interpretieren.

Zwei Ihnen unbekannte Personen besuchen einen Autohändler.
Person A kauft einmal das Produkt A. Person B kauft einmal das Produkt B.

➤ Welche der beiden Personen hat Ihrer Meinung nach mehr Auto gekauft?



Produkt A	Produkt B
	
<p>Eigenschaften: Name: Porsche C 964 C2 Hersteller: Porsche Preis: 32.980 Euro Kilometerstand: 99.814 km Erstzulassung: 03/1993 Motorleistung: 184 kW (250 PS) Gewicht: 1.375 kg</p>	<p>Eigenschaften: Name: Volkswagen Transporter T4 Hersteller: Volkswagen Preis: 2.700 Euro Kilometerstand: 245.000 km Erstzulassung: 04/1992 Motorleistung: 57 kW (77 PS) Gewicht: 1.700 kg</p>

Abbildung 5: Frage 2 und zugehöriger Kontext des Experiments II

Wie bereits bei den Eigenschaften der zwei verschiedenen Weinsorten ist auch bei den Eigenschaften der Autos eine klare Gewichtung zugunsten entweder der qualitativen Eigenschaften (Produkt A: Hersteller, Preis, Kilometerstand, Erstzulassung, Motorleistung) oder aber der quantitativen Eigenschaften (Produkt B: Gewicht und Größe/Volumen) zu beobachten. Die Gewichtung zugunsten der Qualität bzw. Quantität sollte durch die Bilder noch verstärkt werden.

Wie bereits im ersten Teil wurden die Versuchsteilnehmer gebeten die Frage, wer von beiden Personen mehr besäße, anhand gegebener Multiple-Choice-Punkte zu beantworten.

Die vorgegebenen Möglichkeiten unterschieden sich hierbei, mit Ausnahme des offensichtlich abweichenden Substantivs *Auto*, nicht von den Optionen zur ersten Frage:

- Person A
- Person B
- Beide Personen haben gleich viel Auto gekauft
- Kann ich nicht entscheiden

- Die Frage ist unsinnig
 - (optional), weil: ...(*Freitext*)

Im Anschluss konnten die Versuchsteilnehmer aus einer Liste von Eigenschaften auswählen, auf Grundlage welcher Eigenschaften des Autos sie sich für dieses entschieden haben. Hierbei wurde offenkundig erneut vorausgesetzt, dass sie sich überhaupt für eine Person beziehungsweise ein Produkt eindeutig entscheiden konnten. Abbildung 6 zeigt die genaue Fragestellung, wie sie auch im Fragebogen zu finden war.

➤ Gesetzt den Fall, Sie konnten eine Entscheidung treffen, begründen Sie bitte nun, warum die von Ihnen gewählte Person Ihrer Meinung nach mehr Auto gekauft hat.

Ich habe mich für die eine Person entschieden, weil die folgenden Merkmale des von ihr erworbenen Produktes besser/größer sind als bei dem anderem Produkt:
(Mehrfachnennungen möglich)

Abbildung 6: Fortsetzung Frage 2

Die zur Auswahl stehenden Eigenschaften der Autos, die von Versuchsteilnehmern als entscheidende Kriterien genannt werden konnten, unterschieden sich naturgemäß teilweise von denen, die für die Weinsorten zur Verfügung standen:

- Hersteller
- Preis
- Kilometerstand
- Erstzulassung
- Motorleistung
- Gewicht
- Größe
- Qualitativer Gesamteindruck
- Preis-Leistungs-Verhältnis
- Sonstiges: ... (*Freitext*)
- Keine Ahnung

Der Fragebogen schloss mit einem Freitextfeld für optionale allgemeine Bemerkungen der Versuchsteilnehmer.

Wenden wir uns nun den Ergebnissen sowie der damit einhergehenden Diskussion dieser zu. Von der Menge der 104 ausgefüllten Fragebögen wurden, wie bereits erörtert, drei von der weiteren Analyse ausgeschlossen, da es sich bei den Probanden um Nicht-Muttersprachler handelte. Des Weiteren gab es einen Teilnehmer, der die Fragen nicht beantwortete und von der weiteren Analyse ebenfalls ausgeschlossen wurde. Die Anzahl vollständiger und valider Fragebögen beläuft sich somit auf exakt 100.

Die Auswertung der ersten Frage (*mehr Wein*) zeigte bereits einige überraschende Punkte. Auf die Frage, welche Person mehr Wein besäße, entschieden sich 79% der Teilnehmer für Person A (quantitativ besserer Wein), 9% für Person B (qualitativ besserer Wein), 4% für die Aussage, dass beide Personen gleich viel Wein haben, 1% konnte sich nicht entscheiden und ganze 12% gaben an, dass die Frage unsinnig sei.

Zunächst sei zu erwähnen, dass Mehrfachnennungen bei dieser Frage nicht vorgesehen waren, fünf Personen aber dennoch davon Gebrauch machten. Vier dieser fünf Versuchsteilnehmer entschieden sich dabei für Person A, wählten aber zusätzlich die Option aus, dass die Frage unsinnig sei und gaben dazu die folgenden Begründungen an: (*Die Frage ist unsinnig, weil:...*)

(114) „auf beiden Produkten die Füllmenge angegeben ist.“

(115) „weil die Füllmenge angegeben ist“

(116) „es sich hier um zwei unterschiedliche Weine handelt und man es nicht vergleichen kann wegen dem Preis.“

(117) „Person A zwar von der Füllmenge her mehr Wein gekauft hat, Wein B aber 1. bessere Weinkritik bekommen hat und 2. einen höheren Alkoholanteil besitzt. Man müsste die Frage genauer definieren, um sie korrekt zu beantworten (z. B. in welcher Hinsicht man "mehr" gekauft hat)“

Eine weitere Person entschied sich stattdessen für Person B und die Option, dass die Frage unsinnig sei. Auch dieser Teilnehmer war so freundlich, seine Wahl zu begründen: (*Die Frage ist unsinnig, weil:...*)

(118) „es handelt sich um zwei völlig verschiedene Qualitäten“

Die ersten beiden Kommentare (114) und (115) deute ich als Hinweis darauf, dass die Versuchsteilnehmer die Frage nicht als seriöse Frage wahrnahmen bzw. nicht verstehen konnten, warum jemand fragt, wer mehr Wein besitzt, wenn eindeutig Wein A doppelt so viel Füllmenge aufweist wie Wein B.

Die drei weiteren Kommentare (116) bis (118) zeichnen jedoch ein anderes Bild. Meine Grundannahme, von der ich auch weiterhin ausgehe, ist, dass Rezipienten, die einen Vergleichskontext mit *mehr* und einem nicht-zählbaren Substance-Mass-Substantiv im Singular bewerten, dies zunächst immer auf Grundlage eines quantitativen Merkmals tun. Die Versuchsteilnehmer waren jedoch offensichtlich stark verunsichert über das für ihre Entscheidung relevante und somit zu wählende Merkmal der zwei Weinsorten. Die Kommentare in (116) und (118) zeigen, dass die Versuchsteilnehmer die extremen Qualitätsunterschiede der Produkte als Anlass sahen einen Vergleich als gänzlich unzulässig zu definieren.³¹

Der Kommentar in (117) ist insofern interessant, als dass der Schüler indirekt die Fragestellung des Versuchs niedergeschrieben hat, nämlich welches Maß als

31 Zugegebenermaßen wurden zwei Extrembeispiele als Stimuli gewählt und es wäre vermutlich interessant den Versuch mit zwei Weinsorten zu wiederholen, die weniger stark ausgeprägte qualitative Unterschiede aufweisen.

Entscheidungskriterium gewählt wird, wenn dies nicht explizit, wie vom Versuchsteilnehmer gefordert, angegeben ist. Dieser Kommentar deckt sich auch mit der Aussage eines Teilnehmers, der angab, dass beide Personen gleich viel Wein haben und dies wie folgt kommentierte:

(119) „Ich denke da nach "mehr" gefragt ist, ob bei Autos oder Wein, ist nicht sicher, ob etwas Bestimmtes gemeint ist. Vielmehr müsste man also fragen beispielsweise: Wer hat mehr Material oder mehr Liter gekauft. Ansonsten bleibt es zu allgemein.“

Um die Kommentare der Teilnehmer zur ersten Frage zu vervollständigen, möchte ich die drei folgenden interessanten Bemerkungen noch vermerken. Auch die hier kommentierenden Schüler gaben an, dass beide Personen gleich viel Wein haben.

(120) „beide haben eine Flasche Wein gekauft bzw. ein Produkt“

(121) „beide eine Flasche/Paket Wein gekauft haben“

(122) „Wein=Wein, Ich bezog es nicht auf die oben genannten Kriterien“

Diese Versuchsteilnehmer ignorierten offenbar sämtliche angegebenen Eigenschaften der beiden Weinsorten und begründeten ihre Wahl ausschließlich mit dem Umstand, dass beide Produkte zum einen als Wein bezeichnet werden können, somit überhaupt Vergleichbarkeit gegeben ist, und zum anderem in exakt einem Container dargeboten wurden.

Ungeachtet dieser zu erwartenden Ausreißer in den Antworten wählte jedoch in Summe betrachtet die überragende Mehrheit aller Versuchsteilnehmer die Person, deren Wein dem quantitativen Merkmal der Füllmenge nach mehr ist, als der Wein der zweiten Person. Um jedoch bei der Auswertung der Antworten nicht nur Mutmaßungen anstellen zu müssen, auf Grundlage welcher Eigenschaft die Versuchspersonen ihre Entscheidungen tatsächlich begründeten, sollten diese ebenfalls angegeben werden. Eine Übersicht über die für die Versuchspersonen relevanten Eigenschaften der zwei Weinsorten, sofern die Teilnehmer sich überhaupt für einen Wein entschieden haben, sind in Abbildung 7 zu sehen (Mehrfachnennungen möglich).

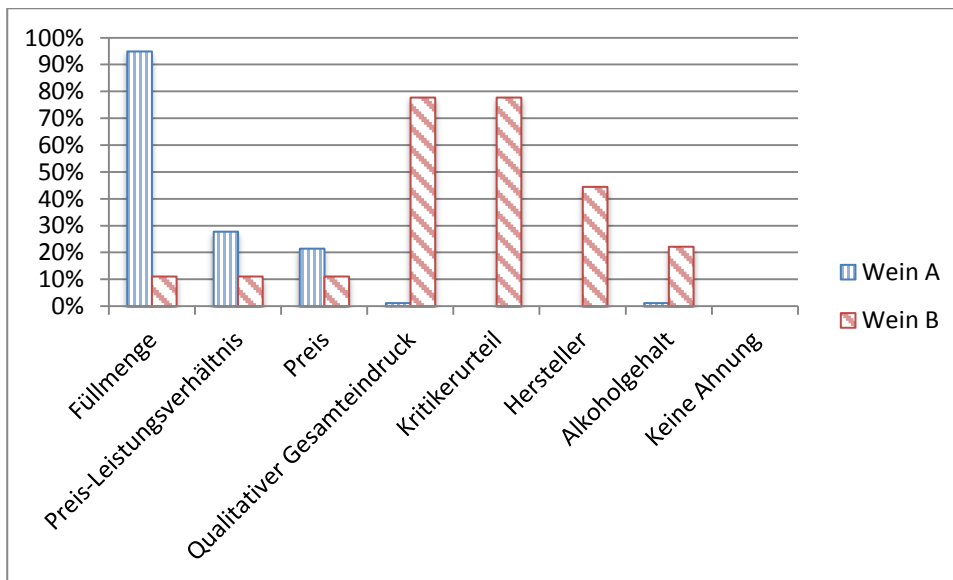


Abbildung 7: Relevante Entscheidungskriterien für jeweils gewählten Wein

Es ist schnell ersichtlich, dass Versuchsteilnehmer, die sich für Person A und somit für Wein A entschieden, ihre Wahl in fast allen Fällen (94,9%) auf Grundlage der angegebenen Füllmenge tätigten. Des Weiteren gaben 21,5% den Preis bzw. 27,8% das Preis-Leistungs-Verhältnis als relevantes Kriterium für ihre Entscheidung an. Die verbleibenden Kriterien sind statistisch zu vernachlässigen. Nur eine Person (1,2%) wählte den Alkoholgehalt bzw. ebenfalls eine Person den qualitativen Gesamteindruck als relevantes Kriterium.

Die kleine Gruppe von neun Versuchsteilnehmern, die sich für Person B und somit für Wein B entschied, gab hingegen gänzlich andere Eigenschaften als relevant für ihre Entscheidung an. Jeweils nur einmal (11,1%) wurden die Füllmenge, der Preis und das Preis-Leistungs-Verhältnis als Kriterium gewählt. Sieben Personen (77,7%) gaben hingegen jeweils den qualitativen Gesamteindruck sowie das Kritikerurteil als relevant an. Immerhin vier Personen (44,4%) nannten den Hersteller als relevantes Kriterium.

Fassen wir die bisherigen Ergebnisse zusammen. Zunächst ist der Preisunterschied beider Weinsorten in seiner extremen Ausprägung offenbar nicht gänzlich zu vernachlässigen und sollte bei einer Wiederholung dieses Experiments angepasst werden. Zwei Weine, bei denen der Preisunterschied weniger ausgeprägt ist, hätten wohl ein noch klareres Ergebnis geliefert.

Unabhängig davon sind die Mehrheitsverhältnisse bei den Ergebnissen jedoch eindeutig. Die überragende Mehrheit aller Teilnehmer wählte das Produkt, das der Füllmenge nach, also quantitativ *mehr* ist, als das dargebotene Konkurrenzprodukt. Faktisch alle Teilnehmer, die diese Entscheidung trafen, gaben die Füllmenge und somit ein quantitatives Kriterium auch als für ihre Entscheidung relevante Eigenschaft an. Die wesentlich kleinere Gruppe von Personen, die sich für Wein B

entschieden, begründeten ihre Wahl auch erwartungsgemäß mit den entsprechend qualitativ überlegenen Eigenschaften dieses Weines. Nur eine kleine Gruppe von Teilnehmern beurteilte beide Weine als „gleich viel“ und begründete dies mit der Tatsache, dass beide Weine in jeweils einem Behältnis präsentiert wurden und diese daher der Anzahl nach gleich viel sind.

Kommen wir zu den Ergebnissen des zweiten Teils des Fragebogens. In diesem Abschnitt sollten die Versuchsteilnehmer faktisch die gleichen Fragen wie zuvor beantworten. Diesmal wurde in der Fragestellung an die Versuchsteilnehmer jedoch kein Vergleich eines Substance-Mass-Substantivs im Kontext von *mehr* etabliert, sondern ein Vergleich eines zählbaren Substantivs im Singular.

Die Auswertung der zweiten Frage gestaltet sich etwas komplexer, als es bei der Ersten der Fall war. Betrachten wir jedoch zunächst die nackten Zahlen (siehe auch Abbildung 8). 48 Personen und somit 48% aller Teilnehmer entschieden, dass Person A mehr Auto (Porsche) gekauft habe als Person B. Lediglich 18% hingegen wählten Produkt B (VW Transporter). 15% der Teilnehmer waren der Meinung, dass beide Personen gleich viel Auto erstanden hätten und ganze 19% waren der Ansicht, dass die Frage gänzlich unsinnig sei, wobei in dieser Menge auch die einzige Mehrfachnennung bei dieser Frage (*unsinnig* und *gleich viel*) auftrat. Eine Person (1%) konnte sich überhaupt nicht entscheiden.

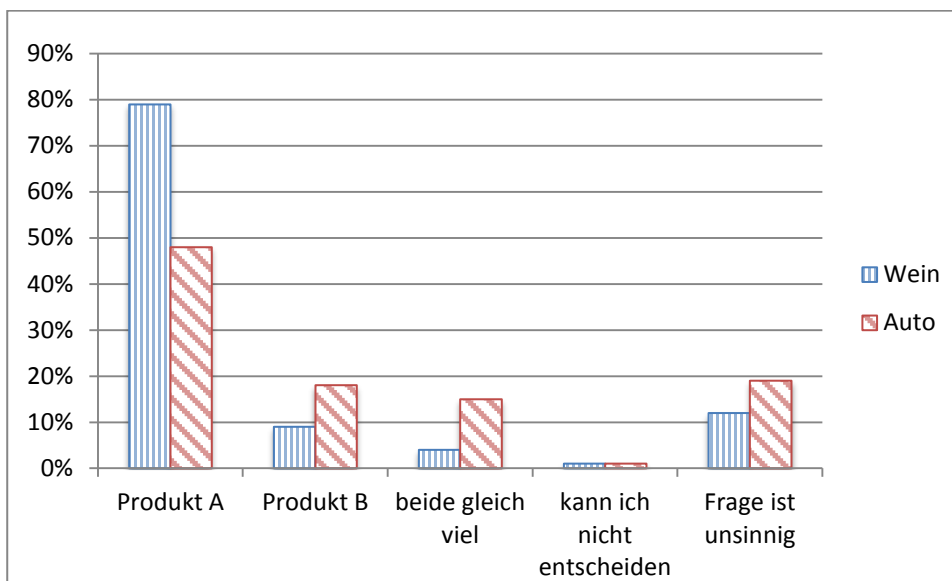


Abbildung 8: Antworten der gewählten Produkte im direkten Vergleich

Die Auswertung der Antworten zu dieser Frage muss zweigeteilt erfolgen, wobei jeweils nur eine Teilmenge von Antworten betrachtet wird. Die erste näher zu betrachtende Menge von Antworten umfasst diejenigen Personen, die eine grundsätzliche Entscheidung bezüglich eines der beiden Produkte getroffen haben oder alternativ der Meinung waren, dass beide Personen gleich viel Auto besäßen. Die zweite Gruppe beinhaltet hingegen die Teilnehmer, die die Zulässigkeit der Frage

gänzlich anzweifeln und die Frage für unsinnig erklärten.

Beginnend mit den Teilnehmern, die die Frage für gänzlich unsinnig hielten, lässt sich kein signifikanter Unterschied zu der Anzahl Personen feststellen, die bereits die erste Frage nach mehr Wein für nicht sinnvoll erklärten (zweiseitiger exakter Fisher-Test $p=.694$). Auch wenn an dieser Stelle die sechs Personen, die sich, zusätzlich zur Antwortmöglichkeit *Frage ist unsinnig*, für eine weitere Antwortmöglichkeit entschieden hatten, nicht weiter berücksichtigt werden, kann kein signifikanter Unterschied festgestellt werden (zweiseitiger exakter Fisher-Test $p=1.0$).³² Für die allgemeine Akzeptanz der Fragestellung, hier mit einem vermeintlich zählbaren Substantiv im Singular im Kontext von *mehr*, kann demzufolge zunächst kein statistisch signifikanter Unterschied zur Akzeptanz der vorhergegangenen Frage mit einem Substance-Mass-Substantiv im Kontext von *mehr* festgestellt werden.

In der Menge von Teilnehmern, die sich für die Option entschieden, dass beide Personen gleich viel Auto hätten, kann hingegen ein signifikanter Unterschied zu der Menge entsprechender Antworten aus Frage 1 nachgewiesen werden (zweiseitiger exakter Fisher-Test $p=0.01$). Deutlich mehr Teilnehmer befanden, dass beide Personen gleich viel Auto besitzen, als dies noch in Frage 1 bezüglich der Frage nach Wein der Fall war. Betrachtet man die zahlreichen Kommentare, die die Versuchsteilnehmer bei der Wahl dieser Antwortmöglichkeit mit angaben, wird ein Muster offenkundig:

- (123) „beide haben ein normales funktionierendes Auto gekauft“
- (124) „Auto ist Auto“
- (125) „Auto=Auto“
- (126) „Ein Auto ist ein Auto, egal wie groß“
- (127) „Beide haben EIN Auto gekauft, also haben beide gleich viel.“
- (128) „gleiche Anzahl“
- (129) „Beide Personen haben ein Auto gekauft, also gleich viel“
- (130) „Für mich ist ein Auto ein Auto, es gibt keine Autos, die mehr Autos sind als andere.“

Aus (123) bis (130) wird deutlich, dass die Versuchsteilnehmer die beiden Produkte ungeachtet der Eigenschaften des jeweiligen Produktes als gleichwertige Vertreter der Kategorie *Auto* behandelten. Da beide Personen der Anzahl nach jeweils ein vollfunktionsfähiges Auto kauften, dies wird zumindest durch die mitgelieferten Bilder suggeriert, kam es in diesen Fällen zu der Entscheidung, dass demzufolge auch beide Personen gleich *viel Auto* hätten. Dennoch zeigten einige Teilnehmer, die sich für diese Antwortmöglichkeit entschieden, ihren Missmut über die Art der Fragestellung bzw. die Formulierung der Antwortmöglichkeiten. Dies äußerte sich dadurch, dass die Versuchsteilnehmer im Fragebogen entweder eine händische Pluralmarkierung des Wortes *Auto* vornahmen oder aber entsprechende Kommentare

32 Es wurde der exakte Fisher-Test gewählt, da die Faustformel von mindestens fünf erwarteten Häufigkeiten für einen Chi-Quadrat-Test nicht eingehalten werden konnte.

in der Form von (131) bis (133) abgaben.

(131) „man kann nicht mehr Auto, sondern nur mehr Autos kaufen.“

(132) „es besteht ein Unterschied zwischen den beiden Fragen, daher kann bei Autos das Wort "mehr" nicht sinnvoll angewendet werden.“

(133) „Man kann nicht "mehr" Auto besitzen“

Da faktisch alle Versuchsteilnehmer, die sich für diese Antwortmöglichkeit entschieden, sich auch mittels eines Kommentars oder einer Korrektur der Fragestellung für ihre Entscheidung rechtfertigen wollten, ist dies für mich ein Indiz für die mögliche Markiertheit dieser zweiten Fragestellung. Anders formuliert besteht meines Erachtens ein Konflikt zwischen der syntaktischen Struktur der Fragestellung und der mutmaßlichen lexikalischen Zählbarkeitsklasse des Substantivs *Auto*, der den Versuchsteilnehmern offenkundig wird und den sie mehr oder weniger explizit benennen. Gewisse Eigenschaften der Zählbarkeitsklasse von *Auto* sind nur bedingt mit dem vorgegebenen nicht-syntaktischen Kontext (Quantor *mehr* und Substantiv im Singular) kompatibel.

Wenden wir uns nun jedoch den Versuchsteilnehmern zu, die sich eindeutig für eine der beiden Personen und somit für eines der beiden Autos entschieden haben. Von den Versuchsteilnehmern, die sich für Auto A (Porsche) entschieden, wählten 70,8% den qualitativen Gesamteindruck, 68,7% die Motorleistung, 62,5% den Hersteller, 52,0% den Kilometerstand und 14,5% die Erstzulassung als ausschlaggebendes Kriterium. Nur 4,1% nannten das Gewicht bzw. 6,2% die Größe als relevantes Kriterium für ihre Wahl des Porsches.

Die im Verhältnis kleine Anzahl Personen, die den Preis (12,5%) oder das Preis-Leistungsverhältnis (10,5%) mit als entscheidendes Kriterium für ihre Wahl des Autos A angaben, spricht dafür, dass, wie bereits bei der ersten Frage zu den zwei gegenübergestellten Weinsorten, diese beiden Eigenschaften als vorwiegend negativ behaftet angesehen werden (siehe auch entsprechend größere Werte für diese Merkmale bei Wahl des Autos B).

Umgekehrte Häufigkeitsverhältnisse lassen sich bei den Versuchsteilnehmern finden, die sich für das Produkt B und somit für den Volkswagen Transporter entschieden. Hier wählten 44,4% das Gewicht und 61,1% aller Teilnehmer die Größe des Autos als entscheidungsrelevantes Kriterium. Wenn wir diese beiden Merkmale zusammenfassen bzw. prüfen, wie viele Versuchsteilnehmer zumindest eines dieser beiden Merkmale wählten, ergibt sich ein Wert von 77,7% aller Teilnehmer, die Produkt B wählten und mindestens eine quantitative Eigenschaft als relevant angaben.

Es wurden hingegen nur zweimal (11,1%) jeweils die Motorleistung, der Kilometerstand und der qualitative Gesamteindruck als relevante Eigenschaften ausgewählt. Eine Person (5,5%) nannte zusätzlich den Hersteller und kein Teilnehmer

die Erstzulassung als relevant. Insgesamt wurden diese fünf Eigenschaften also nur von zwei Teilnehmern genannt, was bedeutet, dass in Summe entsprechend auch nur in 11,1% aller Fälle ein qualitatives Merkmal als relevant für die Entscheidung angegeben wurde.

Um die Auflistung der beobachteten Häufigkeiten zu komplettieren, sei noch erwähnt, dass fünfmal (27,7%) der Preis bzw. viermal (22,2%) das Preis-Leistungsverhältnis gewählt wurden. Da allerdings nicht eindeutig gesagt werden kann, ob eine Zuordnung dieser Merkmale als positiv oder negativ für ein Auto ausgelegt werden kann, wurde der Preis als auch daraus folgend das Preis-Leistungsverhältnis nicht weiter berücksichtigt.

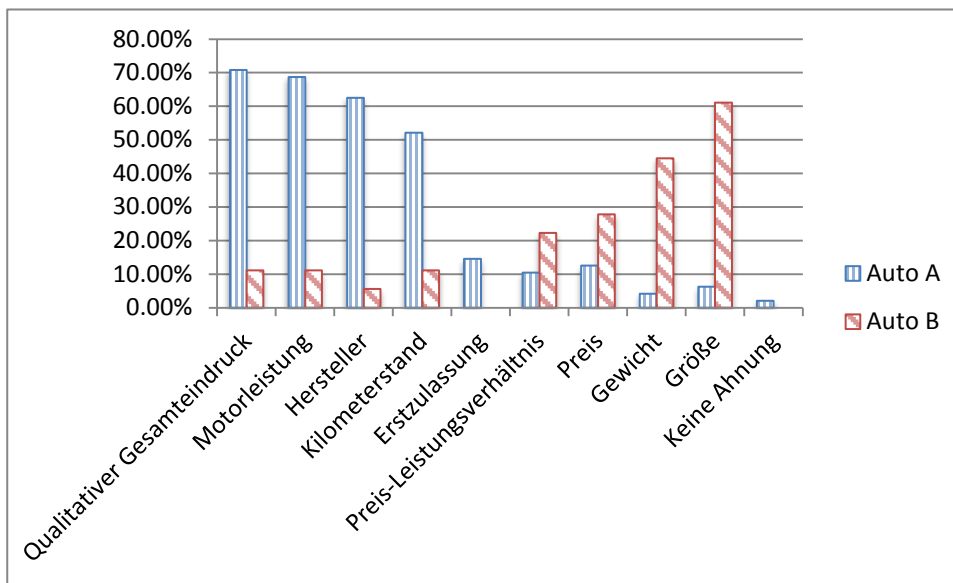


Abbildung 9: Relevante Entscheidungskriterien für gewähltes Auto

Anders als bei der ersten Frage, der Wahl der Weinsorten, lässt sich feststellen, dass die Mehrheit aller Versuchspersonen sich für das qualitativ überlegende Produkt entschieden hat und dies auch entsprechend mit der Wahl der jeweils dafür relevanten Merkmale untermauerte. Nur eine Minderheit entschied sich für das quantitativ bessere Produkt oder entschied, dass beide Personen gleich viel des dargestellten Produktes erworben hätten.

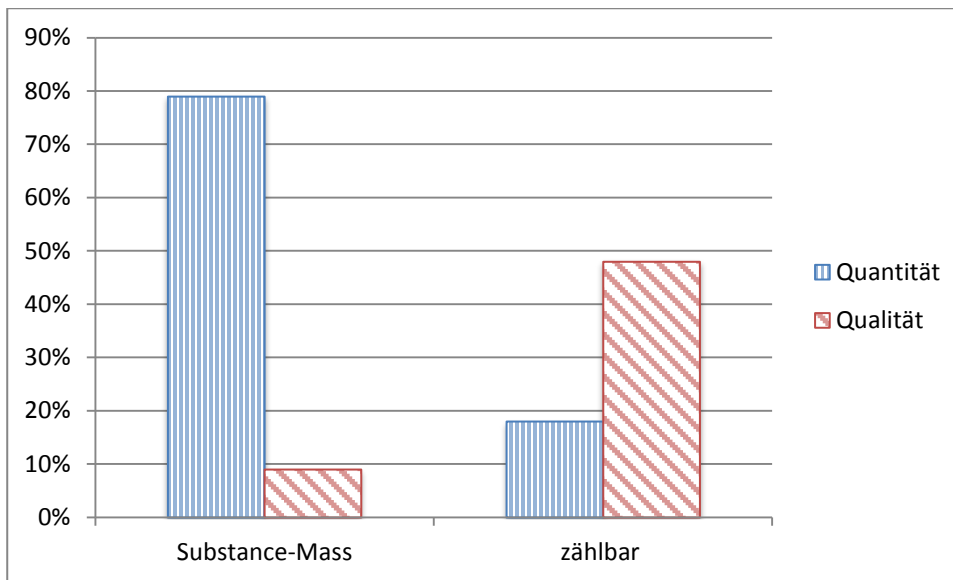


Abbildung 10: Einfluss der Zählbarkeit auf die Wahl der Maßeinheit

4.2.2.1 Schlussfolgerungen

Zunächst muss festgehalten werden, dass die Ergebnisse dieses Experiments einer alleinigen Erklärung des Phänomens der Zählbarkeit durch die kontextuelle Sichtweise widersprechen. In beiden Fragestellungen des Experiments ist jeweils ein exakt gleicher Kontext gegeben – mit dem einzigen Unterschied in der Wahl des jeweils verwendeten Substantivs im Singular als Referenz auf die zu vergleichenden Produkte.

(134) Welche der beiden Personen hat Ihrer Meinung nach mehr N_{Sg} gekauft?

Folgte man der kontextuellen Sichtweise zur Zählbarkeit bedingungslos, müsste der in (134) gezeigte und im Fragebogen verwendete Kontext eine bestimmte Zählbarkeit forcieren. Hierbei ist zunächst unerheblich, um welche Zählbarkeit es sich dabei im konkreten Fall handelt, d. h. ob eine nicht-zählbare oder eine zählbare Lesart auf das Substantiv im Singular projiziert würde. Jedoch sollte der kontextuellen Sichtweise folgend, diese vom Kontext implizierte Zählbarkeit bei gleichbleibendem Kontext auch immer zur gleichen Zählbarkeitslesart führen. Dies ist nicht der Fall.

Wenn die Antworten der Probanden für die jeweiligen Produkte gegenübergestellt werden, und diese Produkte dabei entweder synonym für gewählte bessere/größere quantitative oder aber bessere/größere qualitative Eigenschaften verwendet werden, ergibt sich hingegen ein eindeutiges Bild (siehe Abbildung 10). 79 Personen wählten Wein A, d. h. das Produkt mit den quantitativen besseren Eigenschaften und nur neun Personen Wein B mit qualitativ besseren Eigenschaften. 48 Personen wählten Auto A mit qualitativ besseren Eigenschaften und 18 Personen Auto B mit quantitativ besseren/größeren Eigenschaften. Setzen wir diese Werte in einen direkten Vergleich, lässt sich ein hochgradig signifikanter Zusammenhang zwischen der Kategorie der für einen Vergleich relevanten Eigenschaften und der hier angenommenen

lexikalischen Zählbarkeit des Substantivs feststellen (zweiseitiger exakter Fischertest $p=.0001$).

Wäre der Kontext die alleinige beeinflussende Größe auf die Zählbarkeitslesart, hätte bei beiden der hier getesteten Substantive durch den Vergleich mittels des Pronomens *mehr*, also die Einbindung in den jeweils gleichen Kontext, jeweils auch dieselbe grundlegende Kategorie der Maßeinheit forciert werden müssen. Der Kontext würde beide Substantive entweder in eine zählbare oder aber eine nicht-zählbare Lesart überführen. Gleiche Häufigkeitsverhältnisse bezüglich der quantitativen und qualitativen Merkmale wären zu erwarten gewesen.

In einem Vergleichskontext mit dem hier verwendeten Pronomen *mehr* wird die durch einen Rezipienten anzulegende Maßeinheit jedoch offensichtlich nicht alleine durch die Wahl des Pronomens, d. h. den Kontext bestimmt, sondern wird maßgeblich durch lexikalische Eigenschaften des zu vergleichenden Substantivs beeinflusst. Wäre dem nicht so, müsste geklärt werden, woher Rezipienten die Information nehmen, auf Grundlage welcher Maßeinheit sie ihren Vergleich durchführen sollten. Schließlich ist davon auszugehen, dass eine Aussage, dass jemand mehr von etwas hat als jemand anderes, nur sinnvoll, d. h. der Kommunikation dienlich ist, wenn (fast) alle Sprecher einer Sprache auch zur selben Interpretation dieser Aussage gelangen.

Das Pronomen *mehr* besagt lediglich das *Etwas* über einen Referenzpunkt hinausgeht. Es vermittelt allerdings keine Informationen darüber, *was* dies ist bzw. welche Eigenschaft von *Etwas* als Vergleichswert angesetzt wird. Diese Information ergibt sich erst in Wechselwirkung des Kontextes mit lexikalisierten Eigenschaften (der Zählbarkeit) eines Substantivs.

Im Falle eines Substance-Mass-Substantivs im Singular in einem Vergleichskontext mit *mehr*³³ basiert eine Entscheidung, wer mehr hat, immer auf den quantitativen konzeptualisierten Eigenschaften des Substantivs. Im Experiment wurden zwei qualitativ sehr unterschiedliche Weinsorten verglichen und es zeigte sich, dass diese extremen Unterschiede in den Ausprägungen der qualitativen Eigenschaften nur marginale Auswirkungen auf die Entscheidungsfindung der Probanden hatten. Dies ist auch insofern schlüssig, als dass es aus rein praktischen Gründen die Kommunikation massiv erschweren würde, wenn in einem Vergleichskontext die zugrunde liegende Maßeinheit wechseln könnte, sobald eine Eigenschaft des zu Vergleichenden einen bestimmten Schwellwert überschreitet. Es würde im kommunikativen Chaos enden, wenn ein Vergleich von billigem Wein auf Grundlage des Volumens basierte, aber sobald das Kritikerurteil dieses Weines sich

33 Es ist davon auszugehen, dass dies auch für weitere Indefinitpronomen zutrifft (*weniger, viel* etc.). Dies ist allerdings für den weiteren Verlauf dieser Arbeit nicht weiter von Belang.

verbesserte, sich die gültige Maßeinheit von Volumen auf eben jenes Kritikerurteil verschieben würde. Eine Verwendung des Pronomens *mehr* ohne explizite Angabe der relevanten Maßeinheit wäre nicht möglich bzw. zielführend.

Im Falle eines zählbaren Substantivs im Singular in einem Vergleichskontext mit *mehr* kann eine Entscheidung hingegen auf den qualitativen Eigenschaften des Objekts basieren, auf dass das Substantiv referiert. Ich schreibe hier ausdrücklich *kann*, weil dies nur eines von mehreren möglichen Szenarien ist. Die Wechselwirkung der bevorzugten Zählbarkeit des Kontextes und der lexikalischen Zählbarkeit des Substantivs führt in diesem Fall zu gewissen Komplikationen. Im beschriebenen Experiment wurde ein vermeintlich zählbares Substantiv gewählt und darauf geachtet, dass in der Fragestellung oder durch die Stimulibilder kein Universal-Grinder impliziert wird. Auf den Universal-Grinder werde ich im folgendem Abschnitt noch im Detail eingehen. Hier sei jedoch bereits erwähnt, dass ein zählbares Substantiv, welches mittels des Universal-Grinders in ein Substance-Mass-Substantiv transformiert wird, sich daraufhin auch ohne weitere Einschränkungen wie eines verhält. Dies bedeutet, dass das Substantiv *Auto*, wäre es einer Transformation mittels des Universal-Grinders unterzogen worden, vorwiegend auf Grundlage quantitativer Eigenschaften durch die Versuchsteilnehmer verglichen worden wäre.

Damit ein Vergleich von einem Rezipienten auf Grundlage qualitativer und nicht quantitativer Eigenschaften durchgeführt wird, sind aber auch gewisse Einschränkungen zu berücksichtigen. In den bereits eingangs dieses Abschnitts genannten Beispielsätzen aus dem Bereich des Marketings fällt es Rezipienten nicht sonderlich schwer, die Quantitätslesart durch eine Qualitätslesart zu ersetzen. Die exzellenten qualitativen Eigenschaften werden dabei in ein Verhältnis zum Preis ((135) und (136)) oder zum Gewicht (137) des beworbenen Produktes gesetzt.

(135) *Wie viel Haus* kann ich mir leisten?

(136) *Mehr Auto* für weniger Geld!

(137) *Mehr Handy*, weniger Gewicht.

Probleme in der Akzeptanz derartiger Kontexte, von mir *Werbetexter*-Konstruktionen genannt, entstehen jedoch, wenn kein direktes Verhältnis zweier Eigenschaften impliziert wird (Qualität des Autos im Verhältnis zum Preis in (136) vs. kein Verhältnis in (138)).

(138) Astrid hat *mehr Auto* als Katja.

Es bereitet Rezipienten des Satzes (138) große Schwierigkeiten, ohne weiteren Kontext bzw. Information, zu entscheiden, welche Eigenschaften von *Auto* als Kriterium für einen Vergleich dienen sollen.³⁴

34 In (138) setze ich an dieser Stelle erneut voraus, dass kein Universal-Grinder zum Einsatz kommt, d. h. der oder die Autos beider genannten Personen sind noch am Stück und sollen es, soweit es dieses Beispiel betrifft, auch bleiben.

Ich halte die Zulässigkeit derartiger Konstruktion für generell stark eingeschränkt, möchte aber darauf hinweisen, dass diese sehr wohl grammatisch, d. h. Korpusbelege nachweislich zu finden sind. Ab welchem Grad lexikalisch zählbare Substantive in Kontexten, wie sie in diesem Abschnitt im Fokus standen, zulässig sind und dabei auch weiterhin als zählbare Substantive interpretiert werden, ist nicht umfassend von mir zu beantworten. Zweifelsohne ist das Genre des Marketings hier dominant in Bezug auf relevante Satzkonstruktionen. Die Etablierung eines Vergleichs ist von großer Bedeutung für die Akzeptanz entsprechender Phrasen und zugleich wichtiger Bestandteil von Werbung. Entsprechende Werbetexter-Konstruktionen jedoch ausschließlich im Marketing zu verorten, ist meines Erachtens falsch. Es bedarf nicht zwingend der Information an den Rezipienten eines Satzes, dass es sich um eine Werbebotschaft handelt, um einen Vergleich zu etablieren. Vielmehr wird dieser Eindruck einer Werbebotschaft überhaupt erst nur den gewünschten Fokus auf qualitative Eigenschaften erzielt.

(139) Ich habe für mein Geld mehr Auto bekommen als du.

In (139) findet sich eine Aussage, die nicht der Einbettung in einen Werbespot oder ähnlichem bedarf und dennoch ergibt sich eine Fokussierung auf die qualitativen Eigenschaften des Autos im etablierten Vergleich.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass im Falle eines semantisch zählbaren Substantivs im Singular im Kontext eines Vergleichspronomens wie *mehr*, drei Fälle eintreten können:

1. Die Konstruktion wird von Sprechern der deutschen Sprache als grammatisch eingestuft und ein Universal-Grinder-Kontext liegt vor. Dies führt dazu, dass das zählbare Substantiv in ein nicht-zählbares überführt wird. Folglich wird ein – für nicht-zählbare Substantive regelhafter – Vergleich auf Grundlage quantitativer Eigenschaften vorgenommen.
2. Die Konstruktion wird von Sprechern der deutschen Sprache als grammatisch eingestuft und es liegt kein Universal-Grinder-Kontext vor. Es wird ein Vergleich auf Grundlage qualitativer Eigenschaften vorgenommen.
3. Die Konstruktion wird von Sprechern der deutschen Sprache als ungrammatisch eingestuft. Ein Vergleich ist somit unabhängig vom Typ der Maßeinheit unzulässig.

4.3 Zum Universal-Grinder

Wenden wir uns nun erneut dem Konzept des Universal-Grinders zu, der im vorherigen Abschnitt häufig Erwähnung fand und auch in Kapitel 2 bereits grob umrissen wurde.

Definiert wurde der Universal-Grinder erstmals von Pelletier (1975) nach einer zunächst scherzhaften Bemerkung von Davis Lewis. Pelletier beschrieb den

Universal-Grinder daraufhin wie folgt:

„Consider a machine, the "Universal-Grinder". This machine is rather like a meat grinder in that one introduces something into one end, the grinder chops and grinds it up into a homogeneous mass and spews it onto the floor from its other end.“

(Pelletier, 1975, S. 456)

Im vorherigen Abschnitt standen Satzkonstruktionen im Fokus, in denen ein mutmaßlich lexikalisch zählbares Substantiv im Singular in einem Kontext auftrat, der bevorzugt für nicht-zählbare Substance-Mass-Substantive reserviert ist.

(140) Sie war *mehr Frau*, als er handhaben konnte.

Ohne weitere Informationen lässt (140) zwei Interpretationen zu. Zum einen die *Werbetexter-Interpretation*, die uns bereits ausführlich beschäftigt hat und dazu führt, dass die qualitativen Eigenschaften (Temperament, Dominanz) von *Frau* über einen bestimmten Referenzpunkt hinausgehen.

Die zweite Interpretationsmöglichkeit dieses Satzes ist jedoch noch unvoreilhafter für den anonymen Mann. (140) kann auch als Universal-Grinder-Kontext aufgefasst werden, wodurch die besagte Frau vom Konzept eines zählbaren Objektes in ein Substance-Mass-Substantiv transformiert wird.³⁵ Diese zugegebenermaßen eher abschreckende Lesart ist auch das Standardbeispiel für die Umwandlung eines zählbaren in ein nicht-zählbares Substantiv von Jeffry Pelletier.

„Take an object corresponding to any (apparent) count noun he wishes (e.g., 'man'), put the object in one end of the grinder and ask what is on the floor (answer: 'There is man all over the floor').“

(Pelletier, 1975, S. 456)

Der Universal-Grinder ist letztendlich nichts anderes als eine Sammelbezeichnung für einen Typ von Kontexten, der es erlaubt, dass durch ein zählbares Konzept referiertes Objekt, mittels durch eben jene Kontexte bereitgestellte Hilfsmittel (bspw. ein Mahlwerk), zermalmt, zerkleinert oder geschreddert wird. Dies führt dazu, dass ein lexikalisch zählbares Substantiv in eben jenem Kontext als nicht-zählbar konzeptualisiert wird.

Diese Fähigkeit des Universal-Grinders, für jedes Substantiv eine nicht-zählbare Lesart zu generieren, ist eines der Hauptargumente der Verfechter der kontextuellen Sichtweise zur Zählbarkeit, da in diesen Fällen der Kontext ausschlaggebend für die Zählbarkeitslesart des Substantivs ist. Was uns allerdings für den Rest dieses Abschnittes beschäftigen wird, ist zum einen die Frage, wie universell der Universal-Grinder wirklich ist: Lassen sich wirklich alle Substantive des Deutschen uneingeschränkt in ihrer Zählbarkeit mittels des Universal-Grinders transformieren? Zum anderen ist es die Frage, welche kontextuellen oder pragmatischen

35 Zugegebenermaßen wäre es dann besser von *es* anstatt von *sie* zu sprechen.

Voraussetzungen für die Anwendbarkeit des Universal-Grinders notwendig sind.

Wie wir sehen werden, gibt es berechtigte Zweifel an der Universalität des Universal-Grinders und somit auch erneut Zweifel an der kontextuellen Sichtweise als alleiniges Erklärungsmittel des Phänomens der Zählbarkeit.

Die Frage, ob Substantive aller Kategorien dem Universal-Grinder unterzogen werden können, stellte Pelletier bereits selbst. So diskutiert Pelletier (1975) bspw. die Frage, ob auch Einhörner dem Universal-Grinder unterzogen werden können, sind es doch Fabelwesen, die wir niemals in einen überdimensionierten Fleischwolf werfen könnten. Die Antwort ist recht simpel; ja, auch Einhörner können dem Universal-Grinder zum Opfer fallen und somit einen Wandel von einem lexikalischen zählbaren hin zu einem nicht-zählbaren Substantiv vollziehen. Der Grund hierfür ist schlichtweg der, dass immer Konzepte und nicht real existierende, in der Welt vorzufindende Objekte einem Wandel ihrer Zählbarkeit unterworfen werden. Auch wenn es niemals Einhörner gab und es sie höchstwahrscheinlich auch nie geben wird, gibt es dennoch zahlreiche Geschichten, Erzählungen und Mythen zu diesen Wesen, die diese klar und eindeutig als von ihrer Umgebung abgrenzbare Lebewesen beschreiben und im Übrigen eine recht hohe Ähnlichkeit zu real existierenden Pferden aufweisen, die wir ebenfalls im Deutschen als einzelne Individuen konzeptualisieren. Dies bedeutet, dass das Konzept, das ein Sprecher der deutschen Sprache von einem Einhorn hat, durchaus dem Universal-Grinder unterworfen werden kann, ohne dass dieser jemals eines mit seinen Sinnen wahrgenommen hat. Siehe hierzu auch die ausführliche Diskussion zur Trennung von Realität, Modellen und Konzepten in Abschnitt 4.6.

Wesentlich komplizierter wird die Beantwortung der Frage, ob hochgradig abstrakte Begriffe (*Zahl*, *Kreis*, *Haftpflichtversicherung*, etc.) ebenfalls dem Universal-Grinder unterworfen werden können – fehlen diesen Konzepten doch zumeist essenzielle formgebende und somit zerkleinerbare, konzeptuelle Eigenschaften.

Pelletier (1975) ist der Ansicht, dass auch hier ein Zermalmen möglich sei, greift allerdings in seiner Argumentation auf einen kleinen Trick zurück:

„A harder example is 'number', but perhaps would be satisfied with the sentence 'If numbers were physical objects, and if we were to put one into the grinder, there would be number all over the floor'.“

(Pelletier, 1975, S. 457)

Das Problem, dass ich in dieser Argumentation sehe, ist, dass die fehlende Eigenschaft der Konkretheit des von ihm in seinem Beispiel verwendeten Begriffs *number* (Anzahl, Zahl) durch eine explizite Zuweisung eben jener Konkretheit zu einem formbesitzenden Objekt erweitert und somit überhaupt erst zum Universal-Grinder-Kontext kompatibel wird. Einem Begriff im Einzelfall (durch sprachlichen

oder außersprachlichen Kontext) Eigenschaften zuzuweisen, die das prototypische Konzept dieses Begriffs erweitern, ist faktisch immer möglich. Jedoch sind Aussagen über eben jenes erweiterte Konzept dann nur für genau diesen Einzelfall gültig und lassen keine Rückschlüsse über das Ursprungskonzept zu. Dies bedeutet, dass ein Begriff, der zu allen bereits bekannten Eigenschaften eine oder mehrere weitere Eigenschaften durch explizite Zuweisung erhält, nicht mehr denselben Lexikoneintrag besetzt und folglich auch eine abweichende lexikalische Zählbarkeit aufweisen kann.

In dem soeben beschriebenen Fall wurde vor der Verwendung des Substantivs in einem Universal-Grinder-Kontext eine Erweiterung jenes Konzeptes vorgenommen. Die Lage gestaltet sich jedoch anders, wenn eine Änderung des Konzeptes durch einen Universal-Grinder-Kontext direkt etabliert wird. Denn bei der Transformation eines semantisch zählbaren hin zu einem nicht-zählbaren Substance-Mass-Substantivs handelt es sich um eine Änderung der konzeptuellen Eigenschaften des jeweiligen Substantivs.

(141) There was *pyramid* all over the desert.
 ‚Überall in der Wüste war Pyramide (verstreut).‘³⁶

Dieses Beispiel von Pelletier kommt nicht ohne gewisse Voraussetzungen aus. Zwar ist es nicht notwendig dem Konzept *Pyramide* zunächst die Eigenschaft eines physikalisch existenten Objektes zuzuweisen, diese ist definitiv bereits gegeben, jedoch verlangt der Satz vom Rezipienten eine oder mehrere nicht explizit angegebene kontextuelle Operationen bzw. verallgemeinert, einen kognitiven Mehraufwand. Irgendwie muss das Konzept des zusammenhängenden Objektes *Pyramide* überhaupt erst befähigt worden sein, verstreut werden zu können. Es bedarf eines nicht weiter benannten Umstandes bzw. Transformators, der dafür verantwortlich ist, dass eine konzeptuell zusammenhängende und heterogene Pyramide nun als homogene Masse vorliegt. Die Morphosyntax des Satzes sagt uns, dass das Substantiv eine nicht-zählbare Interpretation erhalten sollte (kein Artikel und im Singular), während das Konzept von Pyramide diesem Vorhaben zunächst zuwiderläuft. Der Universal-Grinder bzw. der Transformator löst diesen Konflikt, indem auf der Ebene der Semantik das Konzept Pyramide von einem zählbaren hin zu einem nicht-zählbaren geändert und somit zur syntaktisch geforderten Zählbarkeitslesart kompatibel wird.

Was auch immer im Einzelfall sich ein Rezipient als schlüssige Geschichte zurechtlegt, um diesen Konflikt zu lösen, bedarf es jedoch immer *irgendeiner* Operation, die die grundlegenden konzeptuellen Eigenschaften des Substantivs

36 Natürlich ließe sich hier auch der nicht-zählbare Begriff *Geröll* verwenden, jedoch ist es für den Universal-Grinder unerheblich, ob ein entsprechendes Substantiv für das entstehende nicht-zählbare Produkt bereits existiert oder nicht.

ändert. Diese Operationen sind bei gleichem morphosyntaktischen Kontext, aber lexikalisch nicht-zählbaren Substantiven, nicht notwendig.

(142) Überall in der Wüste lag *Kamelmist* verstreut herum.

Zwar ist es auch in (142) nicht eindeutig, wer oder was den Kamelmist in der Wüste verstreut hat (ein Kamel, ein Mensch, der Wind etc.), allerdings bedarf es dazu auch generell keiner Operation, die das Konzept *Kamelmist* selbst beträfe. Welches Szenario auch immer angenommen wird (d. h. wie kam der Kamelmist in die Wüste), die semantischen konzeptuellen Eigenschaften von *Kamelmist* bleiben entgegen denen des Konzeptes von *Pyramide* unverändert.

(143) Die Aliens desintegrierten die *Pyramide* mit ihrer Ionenkanone und verstreuten anschließend überall *Pyramide* in der Wüste.

(144) Auf der stark befahrenen Straße lag überall *Hund*.

Ob nun der Universal-Grinder explizit im Kontext als irgendeine Form eines Schredders erwähnt wird (Ionenkanone in (143)) oder aber durch rein pragmatische Überlegungen vom Rezipienten selbst impliziert wird (Ein Auto als naheliegender Transformator in (144)), ist, das Endprodukt betreffend (der Wandel des Zählbaren hin zum Nicht-Zählbaren), zunächst irrelevant.

Der Universal-Grinder-Kontext ist nicht per se auf eine bestimmte syntaktische Struktur zu reduzieren, sondern erfordert lediglich, dass dem Rezipienten irgendwie die Transformation, ob implizit oder explizit, bekannt ist. Solange ein explizit gegebener Kontext ausführlich genug ist, lässt sich fast jedes Substantiv dem Universal-Grinder unterwerfen (siehe (143) und (145)).

(145) Der Klingone schoss mit seinem Disruptor auf den *Krug*, wodurch nur *ein Häufchen Krug* auf dem Tisch übrig blieb.

Problematisch wird es jedoch, wenn dieser Kontext nur implizit vorgegeben wird und das Szenario bzw. der Transformator nicht sofort ersichtlich ist.

(146) [?]Auf dem Tisch lag (ein Häufchen) *Krug*.

Pragmatische Gesichtspunkte bzw. Weltwissen könnten hier eine entscheidende Rolle spielen. Ein Tier, das nur noch als blutige Masse auf der Straße liegt, hat leider fast jeder schon einmal gesehen. Einen gehäckselten Krug oder Toaster dagegen bekommen nur die wenigsten von uns jemals zu Gesicht und ist daher kein gebräuchliches und somit mutmaßlich akzeptables Konzept. Es stellt sich also die Frage, ob ohne weiteren Kontext die Mehrheit von Muttersprachlern Satz (146) als grammatisch einstufen würden. Ferner stellt sich die Frage, ob die Akzeptanz derartiger Sätze durch die Wahl eines anderen, ebenfalls lexikalisch zählbaren Substantivs, vielleicht gesteigert oder gar noch weiter gesenkt werden kann. Dieser Frage der Universalität des Universal-Grinders sind bereits Djalali et al. (2011) in einem Experiment nachgegangen. Ich werde daher den folgenden Abschnitt der

ausführlichen Diskussion der Ergebnisse dieser Untersuchung widmen.

4.3.1 Experiment III: Zur Universalität des Universal-Grinders

Djalali et al. (2011)³⁷ suchen ebenfalls Evidenz, die entweder die kontextuelle oder aber die konzeptuelle Sichtweise zur Zählbarkeit stützen kann. Die Autoren nehmen dabei insbesondere den Universal-Grinder ins Visier, da dieser häufig als zentrales Argument für die kontextuelle Sichtweise ins Feld geführt wird.

Die Möglichkeit aber, dass der Universal-Grinder vielleicht doch nicht universell sein könnte, wird inzwischen von verschiedenen Seiten aus angemerkt.

„In conclusions there are a couple of ways of shifting mass to count and one way to shift count to mass. These shifts seem to be always available across languages; but they do not appear to be fully general: they are heavily context dependent and give rise to graded judgements.“ (Chierchia, 2011, S. 7)

Während es bereits in der Vergangenheit erste Zweifel an der allgemeinen Anwendbarkeit des Universal-Grinders gab, wurde in dem von Djalali et al. (2011) durchgeführten und im Folgenden näher beschriebenen Experiment die Akzeptanz bzw. Universalität des Universal-Grinders erstmals systematisch für das Englische untersucht.

Die Kernfrage des Experiments war, inwieweit der Universal-Grinder tatsächlich universell anwendbar ist, d. h., ob es für einen Rezipienten ohne Bedeutung ist, welches mutmaßlich semantisch zählbare Substantiv in einem Universal-Grinder-Kontext auftritt. Ferner stellt sich die Frage, ob und wenn ja, welche semantischen Eigenschaften des durch das Substantiv bezeichneten Konzeptes, Einfluss auf die Akzeptanz eines Universal-Grinder-Kontextes besitzen. Wenn der Universal-Grinder tatsächlich universell ist, so die Autoren, sollten sich die von Testpersonen abzugebenden Akzeptanzbewertungen für einige ausgewählte Substantive nicht signifikant unterscheiden.

Im Mittelpunkt des von den Autoren durchgeführten Versuches standen die Akzeptanzbewertungen von 290 englischsprachigen Versuchsteilnehmern, die jeweils sieben Universal-Grinder Sätze sowie acht Füllersätze beurteilen sollten. Für die Erzeugung der Stimuli wurden drei verschiedene Universal-Grinder-Konstruktionen ((147) bis (149)) als Vorlage verwendet, wobei jeder dieser Konstruktionen aus zwei Varianten bestand.

- (147) a.) There is *NOUN* in the **bread**
 b.) There is *NOUN* in the **concrete**
- (148) a.) There is *NOUN* all over the **floor**
 b.) There is *NOUN* all over the **highway**
- (149) a.) A **robot** eats *NOUN*
 b.) A **termite** eats *NOUN*

37 Siehe auch Grimm et al. (2010).

Jede Konstruktion wurde mit einem von 35 Substantiven ergänzt, die wiederum aus sieben verschiedenen Kategorien stammten. Diese 35 Substantive bzw. die mit ihnen bezeichneten Konzepte sollten ein möglichst breites Spektrum an Komplexität, Abstraktheit und Größe aufweisen, was die Autoren durch die Wahl der Kategorien und der zugehörigen Substantive in Tabelle 6 zu erreichen versuchten.

Die Probanden bekamen jeweils einen homogen verteilten Ausschnitt aus den 210 möglichen Permutationen präsentiert und sollten diese auf einer 7-Punkt-Likert-Skala bezüglich ihrer Akzeptanz als Teil der englischen Sprache bewerten (1 = nicht akzeptabel, 7 = voll akzeptabel).

Mit einem Wert von 2,33 von möglichen 7 Punkten (SD = 1,80) wurden Universal-Grinder-Kontexte im Schnitt deutlich schlechter bewertet als die Kontrollmenge der Füllersätze (5,67, SD = 1,84). Abbildung 11 gibt eine Übersicht über die einzelnen Kategorien der Substantive und die zugehörige durchschnittliche Bewertung.

Substantive, die als Gruppenterme³⁸ kategorisiert werden können, schnitten in Universal-Grinder-Kontexten am schlechtesten ab; aber auch die verbleibenden Kategorien erhielten nur marginal bessere Akzeptanzbewertungen und blieben stets weit unterhalb der Bewertung der Füllersätze.

Kategorie	Mitglieder
Formen (SHAPE)	tube (<i>Röhre</i>), cylinder (<i>Zylinder</i>), sphere (<i>Kugel</i>), cone (<i>Kegel</i>), cube (<i>Würfel</i>)
Gruppenterme (GROUP)	forest (<i>Wald</i>), bouquet (<i>Strauß</i>), fleet (<i>Flotte</i>), swarm (<i>Schwarm</i>), committee (<i>Ausschuss</i>)
Mitglieder von Gruppentermen (IND)	tree (<i>Baum</i>), flower (<i>Blume</i>), ship (<i>Schiff</i>), bee (<i>Biene</i>), person (<i>Person</i>)
Einfache Artefakte (SIMP)	hammer (<i>Hammer</i>), towel (<i>Handtuch</i>), shirt (<i>Hemd</i>), bucket (<i>Eimer</i>), pencil (<i>Bleistift</i>)
Komplexe Artefakte (COMP)	toaster (<i>Toaster</i>), car (<i>Auto</i>), computer (<i>Computer</i>), violin (<i>Violine</i>), forklift (<i>Gabelstapler</i>)
Tiere (ANIM)	squirrel (<i>Eichhörnchen</i>), snake (<i>Schlange</i>), robin, (<i>Rotkehlchen</i>), butterfly (<i>Schmetterling</i>), pig (<i>Schwein</i>)
Nahrungsmittel (FOOD)	steak (<i>Steak</i>), apple (<i>Apfel</i>), cracker (<i>Cracker</i>), yam (<i>Yamswurzel</i>), pea (<i>Erbse</i>)

Tabelle 6: Verwendete Substantivgruppen für Akzeptanzrating

38 Die Autoren beziehen sich hier auf Kollektiva im engeren Sinne (*collective nouns in a narrower sense*, vgl. Joosten (2010)). Object-Mass-Substantive wurden in diesem Experiment nicht als gesonderte Gruppe von Substantiven getestet. Dies liegt darin begründet, dass diese in nicht-zählbarem Kontext nicht dem Universal-Grinder unterworfen werden können, sondern weiterhin eine zählbare Interpretation erfahren (siehe auch Abschnitt 4.2.1).

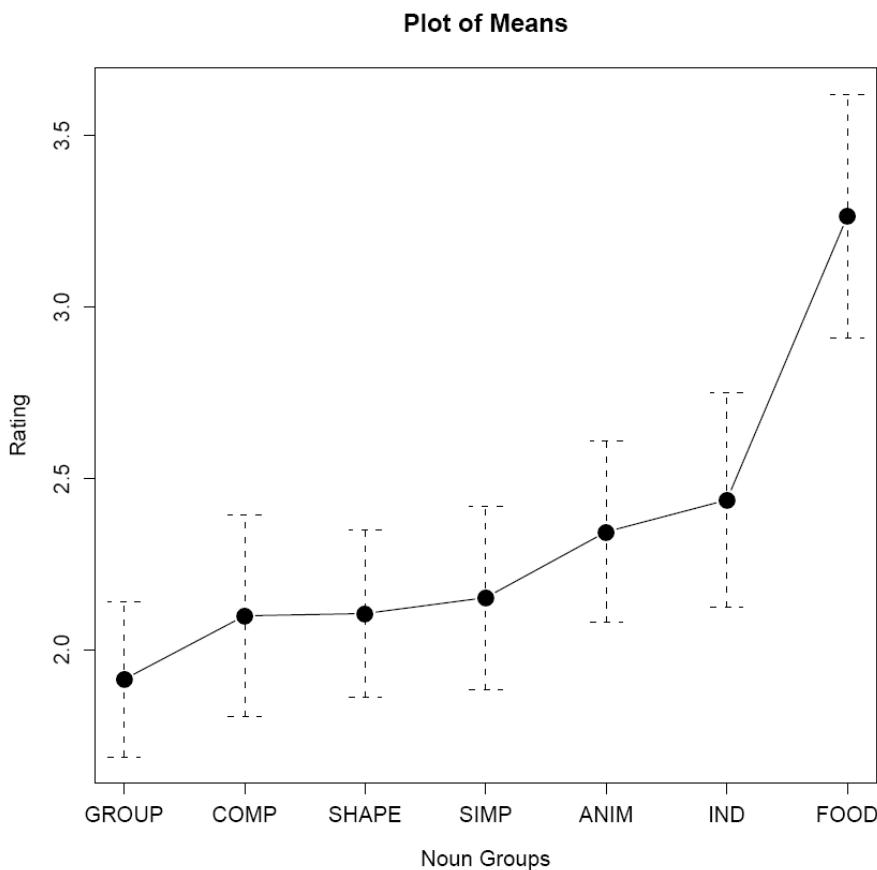


Abbildung 11: Akzeptanzrating bezüglich semantischer Kategorie des Substantivs
(Grimm et al., 2010)

Nur die Kategorie der Nahrungsmittel hebt sich von den verbleibenden sechs Kategorien in ihrem Akzeptanzrating etwas stärker ab. Die Autoren erklären dies, und ich kann ihnen nur beipflichten, damit, dass Nahrungsmittel häufig als natürlich vorkommende Einheit (*ein Apfel*), aber auch als verwertetes Produkt auftreten. In letzterem Fall wird das Nahrungsmittel durch die Versuchspersonen häufig als homogene Masse in der alltäglichen Lebensmittelzubereitung wahrgenommen. Beispiele hierfür sind u. a. die Substanz *Apfel* als zerkochtes Obst im Rotkohl oder auch die Bezeichnung des (in westlichen Kulturkreisen verwertbaren) Hauptbestandteiles eines Tieres, d. h. des Fleisches.

Durch den alltäglichen Umgang mit diesen Nahrungsmitteln stellt sich eine gewisse Vertrautheit bezüglich der transformierten Form der Lebensmittel ein und hebt somit das Akzeptanzrating der Versuchspersonen, im Vergleich zu anderen Kategorien, signifikant an.

Ferner vermerken die Autoren, dass weder die verschiedenen Typen von Konstruktionen ((147) bis (149)), noch die jeweiligen Varianten dieser Konstruktionen, einen nachweisbaren Einfluss auf die Akzeptanzbewertungen hatten. Dies ist insoweit interessant, als dass es für die Versuchspersonen anscheinend von nachrangiger Bedeutung war, ob nun eine Termiten oder aber ein fiktionaler Roboter einen Baum gegessen hat. Somit kann widersprüchliches Weltwissen der Versuchspersonen als

Ursache für die schlechten Akzeptanzbewertungen nicht als Erklärung herangezogen werden.

Die Schlüsse, die die Autoren aus diesem Experiment ziehen, sind uns zu Teilen bereits aus dem in 4.2.2 beschriebenen Experiment bekannt.

„The results demonstrate that there is an interaction between noun type and construction which contextualist theories of the mass/count distinction do not speak to. While this argues against the claim that nouns vary arbitrarily between count and mass determinations, or that that all nouns could be underlyingly mass (Borer 2005: 94), it also opens new territory for further investigation [...]“

(Djalali et al., 2011, S. 1)

Die Tatsache, dass nicht jedes Substantiv in einem Universal-Grinder-Kontext annähernd gleiche Akzeptanzbewertungen erhält, läuft der kontextuellen Sichtweise zur Zählbarkeit zuwider und legt somit einen Zusammenhang zwischen lexikalischen Eigenschaften eines Substantivs und der Zählbarkeit erneut nahe.

Aus diesem Experiment lassen sich aber noch die folgenden weiteren Erkenntnisse bzw. Einschränkungen bezüglich des Universal-Grinders ableiten: Sofern ein expliziter bzw. komplexerer Kontext gegeben ist, lässt sich fast jedes Substantiv in einen Universal-Grinder-Kontext einbetten. Beispiele hierfür habe ich zu Anfang dieses Abschnitts unter anderem in Form von explizit genannten Außerirdischen, die Pyramiden schreddern, bereits erläutert. Für den weiteren Verlauf dieser Arbeit aber von weitaus größerem Interesse sind Sätze, in denen keine komplexe Hintergrundgeschichte zu einem Universal-Grinder-Kontext geliefert wird. Derartige Konstruktionen wurden in dem geschilderten Experiment untersucht und werden durchgängig signifikant schlechter bewertet, als es bei Sätzen mit vermeintlich nicht-zählbaren Substantiven, aber ansonsten gleichem Kontext, der Fall ist. Dass hierbei eine kleine Gruppe von Substantiven, namentlich Nahrungsmittel, minimal bessere Bewertungen erhalten als die verbleibenden Kategorien, ist zwar erwähnenswert, soll aber die weiteren Überlegungen zur Zählbarkeitsklassifikation nicht dominieren.³⁹ Substantive, die dieser Kategorie zuzuordnen sind, sind zum einen leicht als solche zu identifizieren und zum anderen wesentlich seltener in realen Korpusdaten anzutreffen, als dies in der Literatur zur Zählbarkeit der Fall ist.

Von größerem Belang ist die Erkenntnis, dass ein Universal-Grinder-Kontext als solcher überhaupt erkannt werden kann: Ein geübter Annotator kann auf sein eigenes Akzeptanzrating zurückgreifen, um derartige Kontexte zu erkennen. Sich in diesem Fall jedoch nur auf das Urteil eines Annotators zu verlassen, wäre vermutlich nicht optimal und der Einsatz mehrerer Annotatoren daher notwendig. Dies wiederum

39 Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass bereits Akiyama und Wilcox (1993) in einem Experiment zum Sprachverständnis von Dreijährigen diese starke Diskrepanz zwischen Substantiven der Kategorie Nahrungsmittel und anderen Substantiven in Universal-Grinder-Kontexten feststellen konnten.

bedeutet einen erhöhten Aufwand.

Wesentlich einfacher hingegen kann durch einen einzelnen Annotator festgestellt werden, ob eine notwendige implizite Operation/Transformation auf ein Konzept angewendet werden muss, um ein Substantiv im gegebenen syntaktischen Kontext als zulässig bewerten zu können. Die Frage, ob ein Annotator sich zwingend notwendige Rahmenbedingungen selbst zusammenreimt, wenn er entsprechende Sätze konstruiert, ist deutlich leichter durch diesen selbst zu beantworten, als ein abstraktes introspektives Akzeptanzrating.

4.4 Zum Universal-Sorter und Universal-Packager

Ein weiteres Konzept, das in Verwandtschaft zum Konzept des Universal-Grinders steht, ist der *Universal-Sorter* beziehungsweise der *Universal-Packager*. Da diese Konzepte ebenfalls Einfluss auf eine manuelle Klassifikation der lexikalischen Zählbarkeit eines Substantivs nehmen können, sollen diese hier ebenso ausführlich diskutiert werden.

Während ein Universal-Grinder-Kontext dazu diene, ein vermeintlich zählbares Substantiv in eine nicht-zählbare Lesart zu überführen, soll ein Universal-Sorter- oder Universal-Packager-Kontext zur Wandlung eines nicht-zählbaren Substantivs hin zu einem Zählbaren dienen. Der von Bunt (1985) erstmals definierte Universal-Sorter steht dabei synonym für Kontexte, in denen für eine beliebige Substanz bzw. Substance-Mass-Substantive im Allgemeinen, mehrere Sorten dieser impliziert werden.

(150) Wir können Ihnen heute Abend *drei* italienische *Weine* empfehlen.

Der Universal-Sorter-Kontext in (150) ist eine implizite Numerativkonstruktion (vgl. hierzu auch Krifka (1991)). Ich schreibe *implizit*, weil zwar ein Numerales (*drei*), als auch das Substantiv (*Wein*) explizit gegeben ist, sich jedoch der für eine Numerativkonstruktion ebenfalls obligatorische Klassifikator (auch *Zählwort* oder *Numeralklassifikator*) dem Leser nur indirekt offenbart.⁴⁰

Von einem syntaktischen Standpunkt aus betrachtet, ließe sich der Schluss ziehen, dass *Wein* mit Kardinalia auftritt und den Plural bilden kann. Beide Punkte sind in der grammatikalischen als auch kontextuellen Sichtweise bekanntlich klassische Anzeichen für die Zählbarkeit des entsprechenden Substantivs. Jedoch handelt es sich in (150) um einen Sortenplural von *Wein*, bei dem der implizierte Klassifikator *Sorte* sich nur indirekt offenbart und sich dem Leser somit die semantisch äquivalente Lesart in (151) oder aber (152) darbietet.

(151) Wir können Ihnen heute Abend *drei* italienische *Weinsorten* empfehlen.

(152) Wir können Ihnen heute Abend *drei* italienische *Sorten Wein* empfehlen.

40 Siehe auch Abschnitt 4.4.1 für eine ausführliche Beschreibung von Numerativkonstruktionen und Klassifikatoren.

Gillon (1999) weist auf eine weitere Lesart hin, die seiner Meinung nach zusätzlich zur Sortenlesart existiert. Insbesondere beim Pluralgebrauch von Substantiven, die im Englischen Emotionen bezeichnen, kommt es Gillon (1999) zur Folge zu einer *Ursachenlesart*, die er auch formal von einer Sortenlesart getrennt wissen will.

„(16.2) Carol has two anxieties: her job and her children

The conversions here all denote THAT WHICH GIVES RISE TO THE EMOTION.“

(Gillon, 1999, S. 57)

Prinzipiell kann ich Gillon durchaus folgen und diese Ursachenlesart auch im Deutschen ausmachen:

(153) *Zwei Ängste* machten ihr zu schaffen. Die Angst vor Spinnen und ihre Angst vor großen Höhen.

In (153) unterscheiden die zwei Ursachen, Spinnen und große Höhen, die zwei Ängste. Jedoch ist es ferner auch weiterhin möglich, die Art, den Typus oder die Sorte der Angst als solche festzustellen, namentlich eine Spinnenphobie, ohne hierfür irgendeine Ursache annehmen zu müssen. Ich werde daher keine feinere Unterscheidung dieses speziellen Falles einer Sortenlesart vornehmen und die für Emotionen mögliche Ursachenlesart einer Sortenlesart unterordnen.

Der ebenfalls in der Literatur zu findende *Universal-Packager*⁴¹ bewerkstelligt sinngemäß dieselbe Aufgabe wie der Universal-Sorter, jedoch mit dem Unterschied, dass es nicht zu einer Sortenlesart kommt, sondern mehrere, nicht weiter spezifizierte Gefäße (von mir im Weiteren auch allgemein *Container* genannt) impliziert werden.

(154) *Einen Kaffee*, bitte.

„Eine Tasse gefüllt mit Kaffee“

(155) *Fünf Weizen* für Tisch acht.

„Fünf Gläser/Maß gefüllt mit Weizenbier“

Dieses auch als *restaurant talk* bezeichnete Phänomen lässt sich, wie der Name bereits vermuten lässt, bei Getränken besonders häufig beobachten, da diese oftmals eine standardisierte Serviereinheit besitzen.

Anders als bei der Funktion des im vorherigen Abschnitt diskutierten Universal-Grinders, kommt es bei der Anwendung des Universal-Sorters oder Packagers nicht zu einer neuen Konzeptualisierung des betroffenen Substantivs. Die grundlegenden Eigenschaften von *Wein*, *Kaffee* und *Weizen* in den Beispielsätzen bleiben erhalten. Der implizierte Klassifikator verleiht diesen Konzepten lediglich eine *zusätzliche* formgebende Eigenschaft. Diese formgebende Eigenschaft ist es jedoch, die im Falle des Universal-Grinders aus dem Konzept eines (zählbaren) Substantivs entfernt wird.

Rothstein (2010) vergleicht ebenfalls die Funktion des Universal-Grinders und des

41 Die Bezeichnung geht aller Wahrscheinlichkeit, wie auch der Begriff des Universal-Grinders, auf nicht niedergeschriebene Anmerkungen von David Lewis zurück. Bunt (1979) und auch Jackendoff (1991) sind jedoch die ersten Autoren, die schriftliche Ausarbeitungen zu diesem Konzept publizierten.

hier beschriebenen Universal-Packagers bzw. -Sorters und zieht sehr ähnliche Schlüsse:

„(57) They ordered two orange juices, two beers and a single malt scotch.

[...] grinding involves reanalysing a naturally atomic predicate so as to override its naturally atomic structure, while packaging involves imposing an individuating structure on a mass domain. But then packaging is an operation that the grammar uses naturally to interpret classifiers. So (57) can be straightforwardly analysed as involving an implicit classifier and it fits naturally into the range of syntactic structures and semantic operations available.“

(Rothstein, 2010, S. 392)

Hiermit könnten die Kernpunkte des Universal-Sorters und Packagers prinzipiell bereits abgehandelt sein, nämlich die Fähigkeit von gewissen Substantiven durch Pluralbildung oder aber durch Verwendung des indefiniten Artikels, Sorten und Container zu implizieren. Diese implizierte Sorten/Container-Lesart muss bei einer Klassifikation der lexikalischen Zählbarkeit eines Substantivs allerdings auch als solche erkannt werden können, damit Annotatoren nicht dem Trugschluss erliegen, dass das fragliche Substantiv generell zählbar wäre – da dieses ja schließlich mit dem indefiniten Artikel kompatibel und/oder zur Bildung des Plurals fähig ist.

Aus diesem Grunde halte ich es für notwendig, sich detaillierter mit Numerativkonstruktionen und Klassifikatoren im Speziellen zu befassen und zudem potenziellen Annotatoren mir wichtig erscheinende Grundgedanken zur Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit derartiger Substantive zu vermitteln.

4.4.1 Numerativkonstruktionen und Klassifikatoren

Zu Numerativkonstruktionen und den hierzu ebenfalls relevanten Klassifikatoren ließe sich eine umfassende und eigenständige Abhandlung verfassen. Es liegt mir jedoch fern, hier auf sämtliche Eigenheiten und Verwendungsweisen von Klassifikatoren im Deutschen, als auch in den, in diesem Zusammenhang oft genannten, ostasiatischen Klassifikatorsprachen (Mandarin, Koreanisch, u.v.m.) im Allgemeinen, einzugehen. Stattdessen möchte ich mich auf die Gruppen von Klassifikatoren konzentrieren, die im Deutschen durch einen Universal-Sorter/Packager impliziert werden könnten sowie die mit diesen einhergehenden Einschränkungen erläutern.

Klassifikatoren treten in verschiedensten Formen und Varianten auf und dienen primär der Aufgabe Konzepte gegenüber der Umwelt, d. h. ihrer wie auch immer gearteten Umgebung, abzugrenzen.

Das Substantiv *Auto*, wie es im deutschen Sprachraum verwendet und konzeptualisiert wird, bedarf im Singular keines Klassifikators, da die Abgrenzung des Konzeptes *Auto* gegenüber der Umwelt bereits Teil eben jenes Konzeptes ist.⁴² Im

42 Ein Aspekt, auf den ich im noch folgenden Abschnitt 4.5 zur Instanziierung von Konzepten weiter eingehen werde und der im direkten Zusammenhang zu den hier beschriebenen Klassifikatoren steht.

Plural jedoch erlaubt dieses Konzept die Verwendung mit einem optionalen Klassifikator, um auf diesem Wege mehrere Instanzen dieses Konzeptes zusammenzufassen und gegenüber etwas anderem abzugrenzen.

(156) *Eine Gruppe Autos überholte eine andere Kolonne von Autos.*

Für nicht-zählbare Konzepte bedarf es auch im Singular eines Klassifikators, um eine Abgrenzung des ansonsten homogenen Konzeptes gegenüber der Umwelt zu erreichen. Diese vorherrschende Bedeutung für nicht-zählbare Konzepte hebt auch Krifka (1991) hervor und liefert im Zuge dessen eine kurze Definition der hier relevanten (expliziten) Numerativkonstruktionen:

„Für MN [Massennomen] besonders charakteristisch sind Konstruktionen wie fünf Glas Wein, die im folgenden als Numerativkonstruktionen bezeichnet seien. Sie bestehen aus einem Numerales wie fünf, einem Numerativ wie Glas (auch „Zählwort“, „Mensurativ“, „Quant“ genannt)⁴³, und einem Nomen wie Wein (dieses kann ein MN oder ein Plural-IN [Individualnomen] sein).“

(Krifka, 1991, S. 401)

Krifka (1991) folgend können Massenterme ((157) und (158)) nur mittels eines Klassifikators im Fokus eines Numerale stehen. Zählbare Substantive hingegen können, wie in (159), nur im Plural mit einem Klassifikator auftreten.

(157) Ein Quentchen Glück.

(158) Zwei Haufen Sand.

(159) Ein Strauß Blumen.

Diese Sichtweise lässt sich natürlich auch umkehren, sodass Numerativkonstruktionen grundsätzlich eine nicht-zählbare Lesart des Substantivs forcieren (anstatt diese zu fordern), sofern das Substantiv im Singular steht.

(160) [?]Ein Stückchen Auto (lag im Straßengraben).

Die hieraus entstehende Problematik einer mutmaßlichen Universal-Grinder-Lesart und der Erkennung dieser, habe ich mich bereits ausführlich in Abschnitt 4.3 gewidmet. Für die notwendige Betrachtung möglicher Klassifikatortypen ist die Unterscheidung dieser zwei Betrachtungswinkel jedoch irrelevant und wird daher auch nicht weiter verfolgt.

Von Bedeutung ist vielmehr die Feststellung dessen, was in einer Numerativkonstruktion überhaupt gezählt wird. Krifka (1991) bemerkt hierzu:

„Ein besonderes Problem stellt die Bestimmung des Kopfes einer Numerativkonstruktion dar. [...] Die syntaktischen Merkmale (wir betrachten hier lediglich den Numerus) werden im

43 Es sei angemerkt, dass es eine wahre Fülle an Synonymen für den Fachterminus Numerativ gibt, ich jedoch bei dem Term Klassifikator verbleiben möchte, da dieser in der englischsprachigen Literatur in seiner übersetzten Form (*classifier*) am häufigsten Verwendung findet.

allgemeinen durch das Numerativ bestimmt, das damit als syntaktischer Kopf anzusehen ist (vgl. 7a). [...]

(7) a. Ein Strauß Blumen stand/ *standen in der Vase.“
(Krifka, 1991, S. 402)

Becker (2004) urteilt hiermit konform gehend, dass es nicht das *Bezugssubstantiv* ist, welches gezählt wird, sondern der jeweilige Klassifikator.

„Auch hier wird nicht das Nomen sondern der entsprechende Behälter gezählt. Das Numerale quantifiziert die Anzahl der Behälter, das Nomen bezeichnet den Inhalt. Wie bei Maßeinheiten ist auch bei Behältern der Quantifikator austauschbar. Ebenso kann der Quantifikator modifiziert werden, z.B. "ein gehäufter Löffel Curry" bzw. "eine große/kleine Flasche Bier".“

(Becker, 2004, S. 26)

Ferner ist jedoch zu beachten, dass in Messkonstruktionen mit Klassifikatoren, die als Maßeinheiten Verwendung finden, auch alternativ das Bezugssubstantiv als syntaktischer Kopf betrachtet werden kann. Dies äußert sich durch die freie Wahl des Numerus des kongruierenden Verbs, je nach gewähltem syntaktischen Kopf.

(161) Drei Ellen Stoff lagen/lag im Schrank. (Krifka, 1991, S. 402)

(162) Fünzig Kubikmeter Wasser passen/passt in den Pool.

Der semantische Kopf einer Numerativkonstruktion ist jedoch immer das Bezugssubstantiv, was Krifka (1991) auch als Diskrepanz zwischen beiden Ebenen hervorhebt.

(163) Tom hat drei Gläser Bier getrunken.

Zum Wohle der Gesundheit Toms ist anzunehmen, dass dieser in (163) das durch den semantischen Kopf bezeichnete *Bier* getrunken hat und nicht die durch den syntaktischen Kopf referenzierten *Gläser*.

Die bis hierher expliziten Numerativkonstruktionen ließen sich durchaus noch tiefer gehend untersuchen. Die Frage, die in diesem Abschnitt jedoch im Fokus stehen soll, ist, welche Arten von Klassifikatoren bzw. Numerativkonstruktionen nur durch Pluralbildung des Bezugssubstantivs oder aber Voranstellung eines indefiniten Artikels impliziert werden können.

Die Typen von Klassifikatoren, die grundsätzlich hierfür infrage kommen und nun in den folgenden Abschnitten näher betrachtet werden, sind von mir grob in eine der folgenden Kategorien unterteilt worden:

- konkrete Container
- abstrakte Container
- Sorten
- Messgrößen
- Gruppen

4.4.1.1 Klassifikator typ I: Konkrete Container

Der erste Typ von Klassifikatoren, der sich leicht ausmachen lässt, umfasst konkrete Container (vgl. *Behälterkonstruktionen* bei Krifka (1991)); konzeptuell materielle Gegenstände, die für gewöhnlich einen oder mehrere Hohlräume aufweisen, in denen Substanzen oder Gegenstände aufbewahrt werden können.

- (164) Ein *Sack* Reis.
- (165) Zwei *Gläser* Murmeln.
- (166) Drei *Fässer* Wein.
- (167) Vier *Silos* Getreide.
- (168) Fünf *Teller* Suppe.

All diesen Klassifikatoren ist gemein, dass diese den in ihnen gelagerten Inhalt durch materielle Grenzen von der Umwelt trennen. Dabei ist es unerheblich, ob das Behältnis eine steife Außenhülle aufweist (*Fass*) oder formbar ist (*Sack*) und ob das Gefäß beweglich (*Trinkglas*) oder stationär ist (*Silo*).

Des Weiteren sind gewisse konkrete Behältnisse verschließbar, wodurch in allen drei Dimensionen eine klare physikalische Abgrenzung zur Umwelt gegeben ist. Hingegen weisen andere konkrete Behältnisse mindestens eine offene Seite auf, die aufgrund der Existenz der Schwerkraft sich im normalen Anwendungsfall auf der oberen Seite des Containers befindet (*Glas*, *Teller*).

Schließen wir metaphorischen Sprachgebrauch wie in (169) und (170) aus, beinhalten konkrete Container ausschließlich Konkreta.

- (169) Gott gebe dir einen *Sack* *Glauben*, einen *Sack* *Liebe*, einen *Sack* *Hoffnung* und zwei *Sack* *Mut*, den Samen an der dunkelsten Ecke anzupflanzen.⁴⁴
- (170) Einen *Sack* *Hoffnung* für Leverkusen.

Einige Behälter werden vorwiegend mit einem Typus von Substanz oder Objekten gefüllt, wodurch sich im Laufe der Zeit Komposita aus diesen Containern als Kopf und des Inhalts als Modifikator im Sprachgebrauch etabliert haben (z. B. *Weinflasche*). Hierbei gilt es jedoch folgendes zu beachten:

- (171) Eine Tonne Müll.
- (172) Eine Mülltonne.

(171) und (172) sind nicht äquivalent. (171) impliziert, dass die Tonne (Behälter, nicht Gewichtseinheit) eine signifikante Menge Müll enthält. Ohne den Inhalt *Müll* wäre es lediglich *eine Tonne*, während (172) keinerlei Aussage über die Menge Müll in der Tonne trifft, diese somit auch leer sein kann.

Es muss erneut erwähnt werden, dass, wenn ich von physikalischen Containern schreibe, hiermit die Konzeptualisierung als physikalisches Objekt gemeint ist. Dies bedeutet, dass das Behältnis in der realen Welt nicht zwingend existent sein muss.

44 Internetbeleg: <http://www.lobpreistanz.de/segen.htm> (abgerufen am 06.10.2010)

Fiktionale Behältnisse (*Plasmakanister*) für ebenfalls fiktionale Stoffe (*Warp-Plasma*), sind, wie auch das Zerhacken eines Einhorns (siehe Universal-Grinder in Abschnitt 4.3), durchaus möglich.⁴⁵

Wenden wir uns nun jedoch der Frage zu, ob und wenn wie, konkrete Container als Klassifikatoren implizit vorhanden sein können.

(173) Sie trank *ein Wasser*.

(174) Sie trank *ein(en) CONTAINER Wasser*.

(175) Im Schlosskeller lagern über *zweihundert Weine*.

(176) Im Schlosskeller lagern über *zweihundert CONTAINER Wein*.

Ob tatsächlich ein implizierter Klassifikator vorliegt, lässt sich leicht überprüfen, in dem ein zusätzlicher, mit einer expliziten Numerativkonstruktion konstruierter Satz auf semantische Äquivalenz geprüft wird.

Durch den indefiniten Artikel in (173) und das Substance-Mass-Substantiv *Wasser*, wird eine implizite Numerativkonstruktion bzw. ein Universal-Packager-Kontext forciert und somit ein konkreter Container als Klassifikator impliziert. Dies zeigt sich durch die äquivalenten Aussagen in (173) und (174). Ebenso liegen in (175) und (176) bedeutungsgleiche Sätze vor. In diesem Fall ergibt sich die implizite Numerativkonstruktion allerdings nicht durch Verwendung des indefiniten Artikels, sondern durch die Verwendung des (ebenfalls als Substance-Mass-Substantiv zu klassifizierenden) Wortes *Wein* im Plural. Hierbei handelt es sich um den prototypischen Anwendungsfall des Universal-Packagers.

Welcher konkrete Container in beiden Sätzen ohne expliziten Klassifikator nun genau anzunehmen ist, d. h., ob der Wein in Fässern oder aber in Flaschen gelagert wird und ob die zu trinkende Menge Wasser dem Volumen eines Glases oder aber einer Karaffe entspricht, lässt sich nicht abschließend klären. Weltwissen bzw. pragmatische Überlegungen können die Wahrscheinlichkeiten für das eine oder andere Behältnis eingrenzen, jedoch ist dies für die Beurteilung der Äquivalenz der impliziten und expliziten Numerativkonstruktion nur von nachrangiger Bedeutung. Es reicht zu wissen, dass überhaupt ein Container impliziert wird.

Zu beachten ist, dass oftmals ein Universal-Sorter, also eine Sortenlesart, nicht gänzlich als alternative Lesart ausgeschlossen werden kann, sodass (175) auch als *zweihundert verschiedene Sorten Wein* interpretiert werden kann. Ob es nun realistisch ist, dass derartig viele Weinsorten im Schlosskeller gelagert werden, ist hier unerheblich. Hierzu mehr im Abschnitt zu Sorten als Numeralklassifikatoren.

Die bereits angesprochene standardisierte Servier- bzw. Verpackungseinheit ist nicht für alle konkreten Substance-Mass-Substantive im Sprachgebrauch verankert.

45 Auf diesen immer wieder missverstandenen Unterschied einer naturwissenschaftlich/technischen Sichtweise vs. einer menschlich/kulturell geprägten Konzeptualisierung gehe ich in Abschnitt 4.6 ein, da hier meines Erachtens ein Gros der (vermeidbaren) Widersprüche in den verschiedenen Sichtweisen zur Zählbarkeit liegt.

(177) [?]Ich habe im Supermarkt *ein Waschmittel* gekauft.

(178) ^{*}In China sind *zwei Reise* umgefallen.

Während in (177) ein Rezipient noch den konkreten Container *Packung/Karton* erkennen könnte, ist (178) als verkürzte Form für *zwei Säcke Reis* im Deutschen gänzlich ausgeschlossen.

Zählbare Substantive implizieren nie einen konkreten Container (oder irgendeinen anderen Klassifikator). Dennoch können diese natürlich mit konkreten Containern explizit auftreten.

(179) Dreihundert *Container* (mit) *Autos* sind heute in Hamburg angekommen.

Wird der explizite Klassifikator entfernt, ergibt sich zwar ein zulässiger Satz des Deutschen, jedoch besteht keine notwendige Äquivalenz in der Aussage der Sätze (179) und (180).

(180) Dreihundert *Autos* sind heute in Hamburg angekommen.

4.4.1.2 Klassifikatortyp II: Abstrakte Container

Ein weiterer Typ von Numerativen enthält Klassifikatoren, die ich abstrakte Container nennen möchte. Diese besitzen, im Gegensatz zu konkreten Containern, keine physikalische, d. h. materielle Hülle, sondern definieren sich ausschließlich über die Form des Eingeschlossenen selbst.

(181) Eine *Pfütze* Wasser.

(182) Eine *Lache* Blut.

(183) Ein *Stück* Eis.

(184) Ein *Haufen* Erde.

(185) Ein *Stapel* Papiere.

Von essenzieller Bedeutung zur Bestimmung abstrakter Behältnisse ist hierbei, dass der Übergang des im abstrakten Behälter befindlichen Mediums, zumindest vage, gegenüber der Umwelt abgrenzbar ist.

Dies bedeutet, dass eine *Pfütze* als Klassifikator nur solange definierbar ist, solange diese sich auf/in einer Umgebung befindet, die sich maßgeblich vom Inhalt der Pfütze unterscheidet. Während ein konkretes Behältnis, wie eine Flasche die mit Wasser gefüllt ist, problemlos in einem Becken voller Wasser benannt werden kann, ist es unmöglich, eine Pfütze von Wasser im selbigen Becken abzugrenzen.

Wie der Name daher bereits nahe legt, weisen abstrakte Behälter selbst keine physikalische Form auf und existieren nur so lange, wie auch ihr Inhalt existent bzw. vom Rest der Umwelt trennbar ist. Krifka (1991) bezeichnet Numerativkonstruktionen mit Klassifikatoren dieses Typs auch *Klassifikatorkonstruktionen*. Bisang (1993) wählt den meiner Meinung nach passenderen Namen *intrinsische Quantifikatoren*. Löbel (1986) bemerkt zu diesem Typus von Klassifikatoren des Weiteren:

„[...] , daß diese Numerative relational sind, d. h. eine Ergänzung eben hinsichtlich der Angabe einer Substanz bedürfen.“

(Löbel, 1986, S. 12)

Abstrakte Container benötigen in aller Regel auch außerhalb einer Numerativkonstruktion die Angabe des von ihnen abgegrenzten Inhaltes. *Stück* allein kann nicht interpretiert werden, solange nicht auch das Bezugssubstantiv (ein Stück *Fleisch*) mitgenannt wird und somit ersichtlich ist, womit der abstrakte Container „gefüllt“ ist.

Aufgrund dieser starken Forderung nach einem Bezugssubstantiv, lassen sich für abstrakte Container zahlreiche Komposita des Klassifikators als Kopf und des eingeschlossenen Konzeptes als Modifikator in der deutschen Sprache ausmachen (*Laib Brot* und *Brotlaib*, *Haufen Sand* und *Sandhaufen*, u.v.m.).

Es ließe sich noch weitaus ausführlicher über abstrakte Container berichten, der Leser sei hierfür auf die ausführlichen Diskussionen in Löbel (1986) verwiesen. Hier soll jedoch nun die Frage der impliziten Numerativkonstruktion erneut in den Fokus rücken.

Fünf Weine impliziert niemals einen Klassifikator der Art einer *Pfütze* oder *Lache*. Hier sind konkrete Container oder aber Sorten die vorherrschenden Klassifikatortypen, sodass ein abstrakter Container, sofern vom Sprecher gewünscht, auch explizit zu nennen ist. Auch ist für *zwei Sande* (fachsprachlicher Plural) kein abstrakter Container (*Haufen*, *Ladungen*) zu erkennen, sondern ebenfalls nur ein Klassifikator des Typs Sorte.

Einzig bei Substantiven, die eine exklusive Zuordnung zu einem einzigen Klassifikator aufweisen, lässt sich für einen implizierten abstrakten Container argumentieren.

(186) Sie kaufte fünf *Brote*.

„Sie kaufte fünf Laibe Brot.“

In diesem Fall ist zu beachten, dass *Brot* der Menge der Dual-Life-Substantive zuzuordnen ist. Dies hat zur Folge, dass *Brot* im Plural als zählbares Konzept mit einer bereits vorhandenen formgebenden Eigenschaft verwendet wird und *Laib* als solche folglich Teil dieses Konzeptes ist. Tritt *Brot* im Singular in einer Numerativkonstruktion auf, wird die alternative, nicht-zählbare Lesart des Konzeptes forciert und die Verwendung des exklusiven Klassifikators *Laib* nahegelegt.

Diese sehr seltenen Sonderfälle außen vor gelassen, ist die Implikatur eines abstrakten Containers durch Pluralbildung oder Voranstellung eines indefiniten Artikels, bei meinem jetzigen Erkenntnisstand im Deutschen nicht möglich.

4.4.1.3 Klassifikatortyp III: Sorten

Ein weiterer Typ von Klassifikatoren, und wahrscheinlich zugleich der Komplexeste,

sind *Sorten*.⁴⁶ Diese sind insoweit von konkreten als auch abstrakten Containern zu unterscheiden, als dass sie zwar ebenfalls eine Abgrenzung des jeweiligen Konzeptes vornehmen – dies ist schließlich die Aufgabe eines Numeralklassifikators – dazu allerdings nicht auf physikalische Hilfsmittel zurückgreifen, sondern eine Unterteilung anhand einer oder mehrerer qualitativer Eigenschaften des Abzugrenzenden vornehmen.

Der Duden definiert eine Sorte wie folgt:

„Art, Qualität (einer Ware, einer Züchtung o. Ä.), die sich durch bestimmte Merkmale oder Eigenschaften von anderen Gruppen der gleichen Gattung unterscheidet“
(Duden.de, 2012c)

Eine Sorte entspricht somit den Hyponymen (*französischer Wein* und *griechischer Wein*), die aus einem Hyperonym (*Wein*), durch die Nennung zusätzlicher Eigenschaften (griechisch, französisch), erzeugt werden können.

Je nach verwendetem Hyperonym können im alltäglichen Sprachgebrauch abweichende Klassifikatoren synonym zu *Sorte* verwendet werden.

- (187) Ich kenne zwei Sorten Bier.
- (188) Drei *Arten* Öl.
- (189) Vier *Marken* von Autos.
- (190) Fünf *Typen* von Klassifikatoren.
- (191) Sechs *Rassen* von Hunden.

Ähnlich wie bereits bei der gezeigten Vielfalt unterschiedlichster konkreter Container ist es für unsere Zwecke unerheblich, ob im speziellen Anwendungsfall beispielsweise *Marken* als Klassifikator für das Konzept *Auto* verwendet wird oder aber der allgemeinere Klassifikator *Sorte* oder *Typ*.

Prinzipiell können alle Substantive mit explizit genannten Klassifikatoren vom Typ *Sorte* auftreten. Wie zuvor interessieren uns jedoch primär solche Kontexte, in denen ein Klassifikator nur implizit gegeben ist. Dies ist per Definition durch einen Universal-Sorter-Kontext zu erreichen.

- (192) Wir können Ihnen heute Abend *drei* (verschiedene) *Weine* empfehlen.

Zu beachten ist in (192), dass eine Container-Lesart ohne die adjektivische Ergänzung⁴⁷ zunächst nicht gänzlich ausgeschlossen ist. Erst durch das Adjektiv *verschiedene* wird eine Sortenlesart forciert. Eine erfolgreiche Disambiguierung zwischen einer Container- und einer Sortenlesart, sofern im Einzelfall überhaupt möglich, hängt somit stark von Weltwissen beziehungsweise den im weiteren sprachlichen Kontext gegebenen Informationen ab.

Soweit es die Implikation eines Klassifikators betrifft, unterscheidet sich ein

46 Krifka (1991) nennt Numerativkonstruktionen mit Klassifikatoren des Typs *Sorte* auch Sortenkonstruktionen.

47 Dies, und natürlich das Weltwissen, dass ein Kellner einem Gast niemals drei Flaschen Wein explizit anbieten würde.

Universal-Sorter-Kontext nicht von einem Universal-Packager-Kontext: Zählbare Substantive können nie eine Sorten- oder Container-Lesart implizieren.

(193) Er kaufte *zwei Autos*.

Es ist gänzlich ausgeschlossen, dass in (193) ein Numeralklassifikator des Typs Sorte oder abstrakter Container impliziert werden soll. Möchte ein Sprecher einem Rezipienten mitteilen, dass er Autos von zwei verschiedenen Marken gekauft hat, muss er dies auch explizit zum Ausdruck bringen.

Ob ein impliziter Sortenplural auch bei nicht-zählbaren Substantiven zulässig ist, ist, wie auch bereits bei der Verwendung von konkreten Containern, arbiträr:

(194) *Ich habe *zwei* verschiedene *Reise* aus dem Supermarkt mitgebracht.
 ‚Ich habe *zwei* verschiedene *Sorten Reis* aus dem Supermarkt mitgebracht.‘

(195) Der Experte unterscheidet *zahlreiche* verschiedene *Stäube*.
 ‚Der Experte unterscheidet *zahlreiche* verschiedene *Sorten Staub*.‘

Reis scheint generell nicht pluralfähig zu sein und untersagt somit nicht nur die Implikation eines Containers, sondern auch eine forcierte Sortenlesart in (194). (195) tritt hingegen im technischen Sprachgebrauch durchaus auf. Diese fachsprachlichen Sortenpluralformen stellen allerdings ein Problem für einen im jeweiligen spezifischen Fachgebiet nicht geschulten Annotator dar. Sofern dieser die entsprechende Pluralform nicht kennt⁴⁸, wird er zwingend zu dem Schluss kommen, dass (195) genauso unzulässig ist wie (194).

Die Bildung einer Pluralform ist nicht die einzige Möglichkeit eine Sortenlesart zu implizieren. Die in (195) genannten unterschiedlichen Sorten von Staub unterscheiden sich in mindestens einer nicht weiter benannten Eigenschaft. Täten sie dies nicht, so wären sie von gleicher Beschaffenheit und somit nicht als zwei verschiedene Sorten zu bezeichnen. Jedoch ist es für die Etablierung einer Sortenlesart nicht notwendig, auf zwei oder mehr Mitglieder einer bereits bestehenden Taxonomie zurückzugreifen:

(196) Die Firma produziert einen herausragenden Stahl.

(197) Die Firma produziert einen Stahl von herausragender Qualität.

(198) *Die Firma produziert *einen Stahl*.

In (196) und (197) handelt es sich ebenfalls um einen Universal-Sorter-Kontext, der jedoch mithilfe des indefiniten Artikels anstatt durch Pluralbildung etabliert wird. Damit diese Sortenlesart zulässig ist, ist die explizite Nennung einer unterscheidenden Eigenschaft zwingend erforderlich. Dies kann zum einen durch ein attributives Adjektiv oder aber eine das Substantiv modifizierende Präpositionalphrase bewirkt werden. Wird dem Substance-Mass-Substantiv *Stahl*

48 So ist beispielsweise die Pluralform des physikalischen Drucks nicht Drucke sondern Drücke. Diese Besonderheit der Pluralform ist während der Annotation jedoch zunächst nachrangig, sofern der Annotator sich bewusst ist, dass es überhaupt eine Pluralform von (physikalischen) Druck gibt.

keine zusätzliche Eigenschaft zugewiesen, wie in (198), wird auch keine Sortenlesart etabliert. Das nicht-zählbare Substantiv kann folglich auch nicht mit dem indefiniten Artikel auftreten und der Satz ist als ungrammatisch zu betrachten.

Ich möchte abschließend die folgende kleine Ausnahme zum Klassifikator der Kategorie *Sorte* erwähnt wissen:

(199) Was für ein Mist!

Durch besondere Betonung des indefiniten Artikels kann in der verbalen Kommunikation, auch ohne explizite Nennung einer zusätzlichen Eigenschaft, einem Rezipienten eben jene, für eine Sortenlesart notwendige, zusätzliche Eigenschaft (*besonders extremer, großer, etc.*) kommuniziert werden.

4.4.1.4 Klassifikator typ IV: Messgrößen

Klassifikatoren, die zum Messen des Bezugssubstantivs verwendet werden, nenne ich *Messgrößen*. Krifka (1991) bezeichnet Numerativkonstruktionen mit Klassifikatoren dieses Typs *Messkonstruktionen*. Löbel (1986) verwendet hingegen den Term *Mensurativa* und bemerkt zu diesen Klassifikatoren des Weiteren:

„Mit Hilfe dieser Mensurativa ist es möglich, auch das durch ein MasseN Bezeichnete (*Gold*) über den Umweg des Messens (*Unze*) sprachlich in Einheiten aufzuteilen und damit zu individuieren (*eine Unze Gold, fünf Unzen Gold*). Gemeinsam ist den Mensurativa, daß sie dem ElemN keine Eigenschaft zuordnen, die nicht schon selbst enthalten wäre.“

(Löbel, 1986, S. 11)

Dieser Punkt, dass Messgrößen dem Konzept des Bezugssubstantivs keine zusätzlichen formgebenden Eigenschaften zuordnen, unterscheidet diese maßgeblich von Containern und Sorten zugleich. Ferner bemerkt Krifka (1991) zu Messkonstruktionen:

„Häufig ist dann die materiale Substanz eines Gegenstandes gemeint, z. B. in *ein Kilogramm Huhn*.“

(Krifka, 1991, S. 400)

Messgrößen können nie auf die Form eines semantisch zählbaren Substantivs Bezug nehmen.

(200) *Fünf Tonnen Auto* wurden/wurde in die Schrottpresse gekippt.

Alleine nicht formgebende Eigenschaften können in (200) bemessen werden. Messgrößen sind somit prädestiniert zur Konstruktion von Universal-Grinder-Kontexten, da diese konsequent eine quantitative Lesart fordern.

Definite Messgrößen, die sich auf die räumliche oder aber materielle Beschaffenheit einer Substanz oder eines Objektes beziehen, treten sehr häufig auf und sind mit einer Vielzahl von Konkreta, aber auch Abstrakta, kompatibel.

(201) Ein *Hektar* Weidefläche.

(202) Ein *Kubikmeter* Schutt.

(203) Eine *Tonne* Zuladung.

(204) Ein *Liter* Milch.

Auch Numerative, die zuvor als konkrete Container definiert wurden, können ebenfalls als Messgröße verwendet werden.

(205) Er trank drei *Glas* Bier.

„Er trank die Menge Bier, die dem Volumen von drei Gläsern entspricht.“

Hierbei ist zu beachten, dass entsprechende Messgrößen mit maskulinem oder neutralem Genus im Singular stehen müssen (vgl. auch Dudenregel 270, Dudenredaktion, 2005, S. 178).

Des Weiteren gibt es Messgrößen, die in der Regel nur für die Bemessung einer, meist physikalischen Größe verwendet werden.

(206) Eine *Stunde* Zeit.

(207) Ein *Volt* Spannung.

(208) Ein *Lumen* Strahlungsleistung.

Ebenfalls Verwendung finden Messgrößen, die keine naturwissenschaftlich genormte Größe besitzen und erst durch Wissen über das gemessene Gut mittels Weltwissen eine vage Größenordnung erhalten.

(209) Eine *Portion* Suppe.

(210) Eine *Ration/Dosis* Methadon.

Meine Ausführungen zu Klassifikatoren des Typs Messgrößen sollen an dieser Stelle auch bereits wieder enden. Der Vollständigkeit halber sollten diese zwar Erwähnung finden, jedoch kann generell festgehalten werden, dass Messgrößen nie von irgendeinem Substantiv, in keinem wie auch immer gearteten Kontext impliziert werden können.⁴⁹

Wie auch bereits bei abstrakten Containern ist im Deutschen nur die explizite Nennung dieser Klassifikatoren möglich, wodurch diesem Typ eines Numerativs keine weitere Aufmerksamkeit zur Identifizierung versteckter Numerativkonstruktionen beizumessen ist.

4.4.1.5 Klassifikatortyp V: Gruppen

Der letzte Typ von Numeralklassifikatoren, den ich erläutern möchte, bezeichne ich als *Gruppenklassifikatoren*. Krifka (1991) und Löbel (1986) wählen die alternative Bezeichnung *Kollektion* beziehungsweise *Kollektivkonstruktion* für diesen speziellen Typus einer Numerativkonstruktion. Löbel (1986) bemerkt ferner zu Klassifikatoren dieses Typs:

49 Messgrößen könnten jedoch für die Konstruktion weiterführender Experimente zum Universal-Grinder durchaus dienlich sein und sollten daher nicht zur Gänze ignoriert werden.

„Diskrete Behälter können ihrerseits zu einer Einheit, einer ‚Kollektion‘, zusammengefasst werden. Diese Tatsache entspricht dem sprachlichen Unterschied zwischen zwölf Äpfel bzw. zehn Blumen (Bezeichnungen des Zählens) und ein Dutzend Äpfel bzw. ein Strauß Blumen (Bezeichnungen von Kollektionen, d. h. aus mehreren diskreten Entitäten zusammengesetzten Einheiten). Diese Konstruktionen wollen wir Kollektivkonstruktionen nennen [...].“

(Löbel, 1986, S. 28)

Gruppenklassifikatoren weisen eine gewisse Verwandtschaft zu den bereits erläuterten abstrakten Containern auf, in der Weise, dass sie sich ebenfalls ausschließlich über das Zusammengefasste definieren: Wird die Existenz der in (211) genannten Kühe beendet, so endet auch die Existenz des Gruppenklassifikators *Herde*.

(211) Eine *Herde* Kühe

(212) Eine *Gruppe* Studenten

(213) Ein *Paar* Schuhe

(214) Ein *Rudel* Wölfe

(215) Ein *Set* Werkzeug

Während jedoch konkrete und abstrakte Container primär in Verbindung mit Substance-Mass-Substantiven auftreten, sind Gruppenklassifikatoren exklusiv für die Verwendung mit semantisch zählbaren Konzepten reserviert.

Es ist daher zwingend notwendig, dass das durch einen Gruppenklassifikator zusammenzufassende Konzept über eine formgebende, d. h. abgrenzende Eigenschaft verfügt.

(216) *Eine Gruppe Öl

Das Substance-Mass-Substantiv *Öl* in (216) weist im Singular keine entsprechende notwendige formgebende Eigenschaft auf, wodurch die Verwendung eines Gruppenklassifikators nicht zulässig ist.

(217) Eine *Gruppe Öle* ist besonders gut geeignet.

„Eine *Gruppe von Sorten von Öl* ist besonders gut geeignet.“

(217) hingegen ist zulässig, weil durch den vorliegenden Sortenplural mindestens zwei Sorten von Öl impliziert werden. Diese Sorten wiederum erfüllen das Kriterium einer formgebenden Eigenschaft, wodurch die Verwendung eines Gruppenklassifikators ermöglicht wird. Es gibt somit eine Teilmenge (*Gruppe*) in der Menge der Sorten von Öl, die besonders gut geeignet ist.

Es ließe sich jetzt die Frage stellen, warum ich diesen Typus von Klassifikatoren überhaupt anspreche, da ich mich schließlich primär auf die Frage konzentriere, wie nicht-zählbare Substantive mittels eines Universal-Sorters oder aber Packagers mit Hilfe eben jener Klassifikatoren verwendet werden können. In Abschnitt 4.2.1 wurde eine Gruppe von Substantiven erläutert, die zwar die syntaktischen Kriterien eines nicht-zählbaren Substantivs aufweisen, aber auf konzeptueller Ebene von

Versuchspersonen nachweislich als zählbar wahrgenommen werden. Object-Mass-Substantive sind aufgrund ihrer zählbaren semantischen Eigenschaften mit Gruppenklassifikatoren kompatibel. Auch wenn diese Substantive, wie ich im Verlauf dieser Arbeit noch zeigen werde, im Vergleich mit anderen Zählbarkeitsklassen sehr selten in natürlichsprachlichen Korpora auftreten, so können sie keineswegs ignoriert werden.

Wie zählbare Substantive können auch Object-Mass-Substantive explizit mit einem Gruppenklassifikator kombiniert werden.

(218) Der Tisch war bereits mit jeweils zwei Gläsern und *zwei Sets Besteck* eingedeckt.⁵⁰

Ein Set Besteck besteht aus mindestens zwei Gegenständen, wobei im Regelfall zusätzlich zu einer Gabel und einem Messer auch noch ein Esslöffel dazu zu zählen ist. Diese Gegenstände bilden zusammen eine konzeptuelle Einheit und können sich von einem anderen Set Besteck beispielsweise in der Materialbeschaffenheit (Silber vs. Edelstahl) oder dem Verwendungszweck (Fischbesteck vs. Steakbesteck) unterscheiden.

Einige wenige Object-Mass-Substantive können mittels Pluralbildung einen Gruppenklassifikator implizieren.

(219) Die zurückhaltend-freundliche Bedienung bringt denn auch gleich ohne Nachfrage *zwei Bestecke* herbei.⁵¹

Ein Besteck ist wie auch bei vielen Getränken (*ein Bier*) bereits eine fest im alltäglichen Sprachgebrauch verankerte implizite Klassifikatorlesart. So wie sich bei *Bier* ein Glas als standardisierte Serviereinheit/Klassifikator etabliert hat und folglich nicht mehr explizit genannt werden muss, kann auch bei *Besteck* im Kontext des indefiniten Artikels oder im Plural, auf die Nennung des Klassifikators *Set* verzichtet werden.

Es bleibt noch zu klären, ob Gruppenklassifikatoren nun eher dem Konzept des Universal-Sorters oder aber des Universal-Packagers zuzuordnen sind. Sogar die Definition eines neuen *Universal-Groupers* wäre denkbar. Die Klärung dieser Frage möchte ich jedoch in das folgende kurze Fazit zum Universal-Sorter und Universal-Packager verschieben.

4.4.2 Zwischenfazit zum Universal-Sorter und Universal-Packager

Für den Universal-Sorter, aber auch den Universal-Packager, wird oftmals davon ausgegangen, dass das betreffende im Plural auftretende Substantiv zählbar sei. Nicht nur im Duden, sondern auch in vielen weiteren Abhandlungen zur Zählbarkeit wird häufig hierauf verwiesen.

50 Internetbeleg: <http://www.juber.de/wss/?p=1735> (abgerufen am 28.09.2011)

51 Internetbeleg: http://www.ganz-muenchen.de/gastro/biergarten/schweizer_hof_pasing/biergarten.html (abgerufen am 28.09.2011)

„Wenn bei Stoffbezeichnungen unterschiedliche Sorten unterschieden werden sollen, liegt die so genannte Sortenlesart vor. Sie erscheint vor allem im fachsprachlichen Gebrauch. Die Substantive erhalten dann das Merkmal »zählbar« und sind pluralfähig (a) (...):

(a) die Sande, die Bleie, die Eisen, die Salze, die Zemente, die Leinwände, die Stähle“

(Dudenredaktion, 2005, S. 175)

„(22) (Predominantly), mass nouns can be made count:

- a. a wine, a love, a thread, a salt, a stone
- b. wines, loves, threads, salts, stones
- c. all the wines, all the loves (...)

(Borer, 2005, S. 102)

Dies sehe ich jedoch gänzlich anders. Zwar können einige nicht-zählbare Substantive morphosyntaktisch den Plural bilden, jedoch ist es keineswegs das nicht-zählbare Konzept, dass hierdurch (ab)zählbar würde. Stattdessen werden Klassifikatoren impliziert. Nur diese sind es, die gezählt werden können. *Drei Biere* sind nicht dreimal (die Flüssigkeit) Bier, sondern drei Container, die die Eigenschaft besitzen, mit der homogenen und nicht-zählbaren Masse Bier gefüllt zu sein. Das Konzept des jeweiligen Substance-Mass-, aber auch Object-Mass-Substantivs zeigt sich gänzlich unbeeindruckt von der Verwendung im Plural, mit dem indefiniten Artikel oder einem expliziten Klassifikator. Alle Eigenschaften des Substantivs bleiben unverändert und es ist daher nicht eine veränderte Zählbarkeitsklasse, die festzuhalten wäre, sondern lediglich die Fähigkeit des betreffenden Substantivs, einen Klassifikator in bestimmten Kontexten zu implizieren.

Die Alternative sähe vor, dass ein weiterer Eintrag des Substantivs im Lexikon zu vermerken sei. Jedes nicht-zählbare Substantiv, das einen Sortenplural bilden kann, müsste demzufolge mindestens zwei Einträge erhalten, einen für die nicht-zählbare Interpretation (ohne die Fähigkeit im Plural aufzutreten) und eine zählbare Interpretation, die ausschließlich im Plural auftritt und die Sortenlesart als festen, nicht optionalen Bestandteil des Konzeptes beinhaltet.

Wie allerdings bereits zur ontologischen Sichtweise (siehe Kapitel 2.2.2) angemerkt wurde, erscheint es nicht sinnvoll, für eine durchweg systematische Ableitung einer Sorten- oder Containerlesart eines im Plural stehenden Substantivs jeweils einen weiteren Eintrag im Lexikon zu erzeugen. Stattdessen wäre es angebracht, die Fähigkeit zum Sorten- oder Containerplural im Konzept des Substantivs zu vermerken.

Der besagte Unterschied zwischen der Fähigkeit, einen Klassifikator mittels Pluralbildung implizieren zu können und der jeweiligen lexikalischen Zählbarkeit eines Substantivs, kann nicht oft genug hervorgehoben werden. Dieser ist meines Erachtens immer wieder für eine fehlerhafte Klassifizierung der Zählbarkeit eines

Substantivs in Abhandlungen zu dieser Thematik verantwortlich.

Es bleibt noch die Frage zu klären, wie Gruppenklassifikatoren zu verordnen sind: Ist es sinnvoll ein drittes Konzept des *Universal-Groupers* neben den bereits bestehenden Konzepten des *Universal-Sorters* und *Universal-Packagers* zu etablieren? Meiner Meinung nach ist dies nicht notwendig. Zum einen sind diese Termini nur eine verkürzte Beschreibung einer versteckten Numerativkonstruktion, deren einziger Unterschied in dem jeweils implizierten Klassifikator besteht. Und zum anderen ist es für die Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit eines Substantivs vollkommen unerheblich, welchem Konzept ein jeweilig gewählter Klassifikator letztendlich zugeordnet werden kann. Ob ein lexikalisch nicht-zählbares Substantiv im Plural, je nach Kontext und Weltwissen, nun eine Sorte, einen Container oder aber einen Gruppenklassifikator impliziert, ist, soweit es die Zählbarkeit dieses Substantivs betrifft, unerheblich. Der entscheidende Punkt ist, dass überhaupt ein Klassifikator als formgebendes Element impliziert wird.

Natürlich bin ich mir bewusst, dass der jeweils gewählte Klassifikator sehr wohl Einfluss auf die Semantik nehmen kann, doch ist dies nicht mehr Teil einer Abhandlung zur Zählbarkeit und soll daher hier auch nicht weiter behandelt werden.

Ich entscheide mich daher dafür, im weiteren Verlauf dieser Arbeit keine Unterscheidung zwischen einer Sorten-, Container- oder Gruppenlesart vorzunehmen und nenne derartige Fälle fortwährend schlicht verallgemeinert Sorten- und Containerlesart.

4.5 Instanziierung von Konzepten

In diesem Abschnitt möchte ich auf die Voraussetzungen, aber auch Beschränkungen, zur Instanziierung von Konzepten eingehen, um die bisher genannten Begriffe der Klassifikatoren, formgebenden Eigenschaften und der damit verbundenen semantischen Zählbarkeit eines Substantivs miteinander in Einklang zu bringen.

Zur genaueren Erläuterung des Begriffs der Instanziierung werde ich zunächst unorthodoxerweise auf die Definition aus dem Bereich der objektorientierten Programmierung zurückgreifen:

„Klassen dienen als Schablonen (auch Templates, Vorlagen, Objektfabriken) für Objekte. Das Verhältnis von Objekt zu Klasse wird durch den Begriff Instanz beschrieben. Ein Objekt ist eine Instanz einer Klasse. Den Vorgang der Bildung von Instanzen nennt man Instanzieren (...).“

(Schwichtenberg, 2001, S. 766)

Der Begriff der Klasse wird ferner wie folgt definiert:

„Eine Klasse gibt vor, welche Attribute und Methoden jede Instanz der Klasse haben wird. Durch das Instanzieren einer Klasse entsteht ein Objekt mit genau diesen Attributen und Methoden. Das durch die Methoden definierte Verhalten ist bei allen Instanzen einer Klasse

gleich; die durch die Attributwerte repräsentierten Daten ändern sich jedoch individuell für jedes Objekt.“

(Schwichtenberg, 2001, S. 766)

Klassen sind die Vorlagen, die Blaupausen, aus denen heraus Objekte erzeugt werden können. Die Klasse (das Konzept) des Substantivs *Auto* definiert gewisse prototypische Eigenschaften, die für alle Instanzen, d. h. Objekte des Typs *Auto*, gelten müssen. Welche Eigenschaften ein prototypisches *Auto* definieren bzw. irgendein beliebiges Konzept generell, ist in seiner Bestimmung keineswegs trivial. Ob nun vier Räder und ein Lenkrad prototypische Eigenschaften des Konzeptes sind und/oder ein funktionsfähiger Motor, ist für das weitere Vorgehen im Rahmen dieser Arbeit jedoch unerheblich. Es reicht zu wissen, dass gewisse Eigenschaften in Konzepten gespeichert werden.

Während das Konzept *Auto* typischerweise als zählbar eingestuft wird, ist *Bier* hingegen sowohl syntaktisch als auch semantisch als nicht-zählbar anzusehen. Dies ändert jedoch nichts daran, dass auch hier gewisse prototypische Eigenschaften im Konzept von *Bier* hinterlegt sind. Mögliche Eigenschaften wären beispielsweise, dass es sich im flüssigen Aggregatzustand befindet (bei Raumtemperatur) oder aber Hopfenextrakt enthält. Auch für die sogenannten Dual-Life-Substantive, Substantive, die sowohl eine nicht-zählbare, als auch zählbare Verwendung zulassen (ohne die Hilfe von expliziten Klassifikatoren), können Eigenschaften im Konzept hinterlegt werden. Für das als Dual-Life zu klassifizierende Konzept *Stein* ließe sich beispielsweise vermerken, dass es sich um eine mineralische Masse im festen Aggregatzustand handelt.

In den vorherigen Abschnitten habe ich mehrere verschiedene Typen von Klassifikatoren vorgestellt, die unverzichtbar für die Interpretation nicht-zählbarer Substantive in gewissen Kontexten sind. Diese Klassifikatoren, vom Grundkonzept her teilweise sehr unterschiedlich, erfüllen jedoch alle dieselbe Aufgabe: Sie dienen einem nicht-zählbaren Substantiv als Form, die die ansonsten formlose Substanz vom Rest ihrer Umwelt separiert.

Jedoch stellt sich auch die Frage, warum bei nicht-zählbaren Substantiven überhaupt auf Klassifikatoren zurückgegriffen werden muss und bei zählbaren Substantiven nicht.

Der Grundgedanke ist hierzu, dass jedes Konzept eines Substantivs aus zwei⁵² generellen Teilstücken besteht. Das erste Teilstück habe ich soeben mit der Auflistung grundlegender Eigenschaften verschiedener Konzepte bereits implizit eingeführt. Es definiert die *Substanz* eines Konzeptes. Substanz ist hierbei nicht als ein chemischer

52 Ich bin mir bewusst, dass eine weitaus größere Anzahl Variablengruppen definiert werden kann, als die von mir bezeichneten zwei Bereiche. Es liegt mir jedoch fern hier tiefer in die formalen Beschreibungen in der Lexikografie einzusteigen, als es für die Behandlung der Zählbarkeit notwendig wäre.

Stoff zu verstehen, sondern als der essenzielle, definierende, inhaltliche Kern eines Konzepts. Jedes Konzept besitzt dieses Teilstück und wäre ohne es nicht existent.

Das zweite Teilstück beschreibt die Form des Konzeptes und ist somit für die Zählbarkeit eines Substantivs von zentraler Bedeutung. Der Begriff *Form* ist hierbei nicht ausschließlich als Definition der physikalischen räumlichen Ausdehnung zu verstehen, sondern kann u. a. auch Faktoren beschreiben, die ein Abstraktum zeitlich begrenzen oder anderweitige Einflüsse umfassen, die Grenzen für ein Konzept definieren.

Nicht-zählbare Substantive besitzen keine Merkmale zur Form in ihrem Konzept. Stattdessen können diese lediglich Verweise (Methoden bzw. Funktionen, um wieder eine Brücke zur Definition aus dem Bereich der Informatik zu schlagen) auf externe Klassifikatoren aufweisen, die im Falle einer Instanziierung der Substanz verwendet werden.

Zählbare Substantive hingegen verfügen bereits über eine *natürliche Begrenztheit*⁵³ (siehe auch Dudenredaktion (2005)), d. h. eine in ihr Konzept integrierte formgebende Komponente und müssen demzufolge in einem zählbaren Kontext nicht mittels externer Klassifikatoren individualisiert werden.

„Substantive mit dem Merkmal »zählbar« weisen oft das begriffliche Merkmal der »natürlichen Begrenztheit« auf. Bei Konkreta heißt das etwa, dass deren Gestalt mitgemeint ist (a), bei Abstrakta zum Beispiel, dass eine zeitliche Begrenztheit vorliegt (b):

(a) ein Apfel, zwei Äpfel, hundert Äpfel

(b) ein Sprung, zwei Sprünge, hundert Sprünge“

(Dudenredaktion, 2005, S. 172)

Diese formgebende Eigenschaft muss, sofern vorhanden, während des Spracherwerbs erlernt werden, und kann nicht ausnahmslos aus einer Ontologie, d. h. der realen Umwelt heraus direkt abgeleitet werden.⁵⁴

„To learn ‘apple’ it is not sufficient to learn how much of what goes on counts as apple; we must learn how much counts as *an* apple, and how much as another. Such terms possess built-in modes, however arbitrary, of dividing their reference.“

(Bunt, 1985, S. 91)

In Tabelle 7 ist jeweils ein Konzept beispielhaft als Vertreter für ein nicht-zählbares Substance-Mass-Substantiv (*Bier*), ein Dual-Life-Substantiv (*Stein*) und ein zählbares Substantiv (*Auto*) mit seinen Eigenschaften zur Substanz und Form aufgeführt. Das Konzept des nicht-zählbaren Substantivs *Bier* verfügt über keinen internen Formgeber, sondern nur über Verweise auf zulässige und implizierbare Klassifikatoren. Welcher Klassifikator im konkreten Anwendungsfall zur Geltung

53 Dieser Begriff findet sich in der englischsprachigen Literatur häufig auch unter dem Term *boundedness* wieder (u. a. Wierzbicka, 1988; Jackendoff, 1991). Jackendoff (1991) folgend besitzen abgrenzbare Objekte und Ereignisse zu diesem Merkmal den Wert BOUNDED, während er nicht abgrenzbaren Objekten und Ereignissen den Wert UNBOUNDED zuordnet.

54 Siehe hierzu auch die Ausführungen im folgendem Abschnitt 4.6 zu sprachlichen Unterschieden in Konzepten.

kommt, ist stark vom weiterem Kontext (Sorte- oder Containerlesart) bzw. Weltwissen (Flasche, Glas oder Fass als konkreter Container) abhängig.

Beispiel	<i>BIER</i>	<i>STEIN</i>	<i>AUTO</i>
Substanz:	alk. Getränk, flüssig, (...)	mineralische Masse, fester Aggregatzustand, (...)	metallisch, Verbundstoffe, (...)
Form: intern	∅	<i>optional im Singular:</i> Durchmesser >= 63mm, kein fester Kontakt zu umliegendem Gestein (...)	konzeptualisierte und stilisierte Karosserieform, Fortbewegungsmittel (...)
externe implizite Klassifikatoren	Sorten oder konkrete Container	∅	∅

Tabelle 7: Eigenschaften von *Substanz* und *Form* je nach lexikalischer Zählbarkeit

Das hier nicht aufgeführte Konzept *Angst* hätte als nicht-zählbares Substance-Mass-Substantiv ebenfalls keine internen formgebenden Eigenschaften und stattdessen nur Verweise auf implizite Klassifikatoren. Es bestünde jedoch der Unterschied, dass für *Angst* nur ein Sortenklassifikator verwendet werden kann, während für das Konzept *Bier* Sorten- und Containerklassifikatoren prinzipiell zulässig sind.

Sowohl das Konzept von *Bier* als auch das Konzept von *Angst* besitzen keine internen formgebenden Eigenschaften. Ein Sprecher des Deutschen kann nicht erlernen, welcher Term als eine Instanz von Bier oder aber als eine Instanz von Angst zu bezeichnen wäre, weshalb dieser Eintrag in meiner Darstellung des Konzepts leer bleibt.

„There is no learning ‘how much counts as **some** water and how much counts as **some more**’; there is no such distinction to learn.“
(Laycock, 2004, S. 2)

Das Konzept von *Stein* besitzt hingegen als Konzept eines Dual-Life-Substantivs eine *optionale* interne Form für die Verwendung im Singular. Wird *Stein* in einem nicht-zählbaren Kontext verwendet, wird die interne Form des Konzeptes ignoriert und lediglich Eigenschaften des Eintrags *Substanz* kommen zur Geltung. In diesem Fall kommt es zu keiner Instanziierung des Konzeptes *Stein*.

(220) Die Häuser der Kelten waren teilweise bereits *aus Stein* gebaut.

Die Präposition *aus* forciert in (220) eine Herkunftslesart, genauer gesagt eine stoffliche Herkunft (vgl. Schröder, 1986).

„2.1. Stoffliche Herkunft
Pflegeleichte Textilien sind oft aus Baumwolle und synthetischen Fasern (hergestellt).
Aus Schrott lassen sich wertvolle Materialien gewinnen.“

Bronze ist/besteht aus Kupfer und Zinn.
 Die meisten Möbel sind aus Holz.“
 (Schröder, 1986, S. 77)

Es ist nicht möglich eine zählbare Interpretation des Konzeptes von *Stein* zu erhalten, da der Kontext, die Präposition *aus*, die Verwendung des internen Formgebers des Konzeptes von *Stein* unterbindet und ausschließlich die substanziellen Eigenschaften auswählt.

Ist jedoch eine zählbare Interpretation erwünscht und ein entsprechender Kontext gewählt, kommt die interne Form des Konzeptes von *Stein* zum Tragen.

(221) Auf dem Gelände lagen einige *Steine* verstreut herum.

Die substanziellen Eigenschaften von *Stein* sind in beiden genannten Fällen identisch. Was auch immer auf dem Gelände in (221) verstreut herumliegt, hat, soweit es dieses Beispiel angeht, dieselben substanziellen Eigenschaften wie das, was in (220) verbaut wurde. In beiden Fällen handelt es sich um eine mineralische Masse im festen Aggregatzustand.

Im Falle einer Instanziierung des Konzeptes, wie es in (221) der Fall ist, werden die formgebenden Eigenschaften, die im Konzept hinterlegt sind, verwendet. Ein Objekt der Klasse *Stein* ist, der Spezifikation der internen Form folgend, etwas, was neben den Eigenschaften der unter „Substanz“ spezifizierten Attribute, des Weiteren noch räumliche Ausdehnung mit einem Durchmesser größer 63mm besitzt und keinen festen Verbund mit umliegendem Gestein eingeht.⁵⁵

Es ist anzumerken, dass ein Konzept, das einen Eintrag zur internen Form besitzt, niemals Verweise auf implizite Klassifikatoren aufweist und vice versa. Im konkreten Beispiel bedeutet dies, dass *zwei Steine* niemals zwei Sorten Stein oder zwei Container Stein implizieren kann (siehe auch Abschnitt 4.4.1). Ist eine entsprechende Interpretation erwünscht, muss zu diesem Zwecke zwingend auf die Hilfe expliziter externer Klassifikatoren (beispielsweise *zwei Sorten Stein*) zurückgegriffen werden.

Das zählbare Substantiv *Auto* verfügt in seinem Konzept ebenfalls über Parameter, die eine klare Abgrenzung der Substanz von *Auto* gegenüber dem Rest der Umwelt vornehmen. Substanzielle Eigenschaften des Konzeptes *Auto* beinhalten beispielsweise die Beschreibung des Materials, aus dem ein prototypisches Auto besteht. Die aufgeführten Eigenschaften der Verbundstoffe und Metalle sind hier nur zwei von vielen Materialien, die im Konzept eines Autos vorhanden sein können. Die Substanz des Konzeptes *Auto* beschreibt jedoch noch nicht hinreichend das, was wir täglich auf unseren Straßen verkehren sehen. Es bedarf hier mehrerer formgebender Eigenschaften, die in Kombination mit den substanziellen Eigenschaften das erschaffen, was gemeinhin als des Deutschen liebstes Kind bezeichnet wird.

55 Beispielhafte formgebende Eigenschaft wurde inspiriert durch die DIN 4022 – Korngrößenklassifikation.

Es fällt auf, dass als formgebende Eigenschaft des Konzeptes *Auto* nicht nur eine prototypische Karosserieform aufgeführt ist, sondern auch *Fortbewegungsmittel* als formgebende Eigenschaft in Tabelle 7 vermerkt ist. Dies ist eine Eigenschaft, die nur schwer als formgebend im engeren Sinne bezeichnet werden kann. Es stellt sich somit vielleicht die Frage, warum diese Eigenschaft von mir nicht der Substanz des Konzeptes *Auto* zugeordnet wird.

Der in Abschnitt 4.3 beschriebene Universal-Grinder kann zwar eine Menge zermahlen und zerlegen, so beispielsweise Pyramiden und auch Autos, jedoch stößt er an seine Grenzen, wenn es buchstäblich an die Substanz eines Konzeptes geht.

Wie wir gesehen haben, kann mithilfe externer Klassifikatoren ein Universal-Grinder-Kontext aufgebaut werden, in dem ein prototypisches zählbares Substantiv eine nicht-zählbare Interpretation erhält.

- (222) Da liegt *ein Auto* im Straßengraben.
 Es scheint aber noch fahrtüchtig zu sein.
- (223) Da liegt *ein Stück Auto* im Straßengraben.
 *Es scheint aber noch fahrtüchtig zu sein.

In (222) ist kein Universal-Grinder-Kontext zu finden und die Bezugnahme auf die Eigenschaft der Fahrtüchtigkeit des zählbaren Autos ist anstandslos möglich. In (223) wird hingegen mithilfe der Numerativkonstruktion und des Klassifikators *Stück* eine nicht-zählbare Interpretation des Konzeptes *Auto* forciert. Dies führt jedoch auch dazu, dass sämtliche Eigenschaften der Form des Konzeptes gelöscht werden und lediglich die Eigenschaften der Substanz verbleiben. Die Eigenschaft *fahrtüchtig* wurde durch die nicht-zählbare Lesart in (223) entfernt, was sich durch die nicht zulässige Bezugnahme auf diese Eigenschaft äußert. Für mich ein Hinweis darauf, dass diese Eigenschaft bzw. die übergeordnete Eigenschaft *Fortbewegungsmittel* nicht in der Substanz des Konzeptes *Auto* zu verorten ist.

Sofern das zählbare Konzept *Auto* nicht in einem nicht-zählbar forcierenden Kontext verwendet wird, ist, anders als bei dem Dual-Life-Substantiv *Stein*, die Verwendung der formgebenden Eigenschaften nicht optional.

- (224) Das *Auto* ist grau.
- (225) Der *Stein* ist grau.

In (224) und (225) forciert der Kontext keine Zählbarkeitslesart und ist somit als neutral zu betrachten. Die formgebenden Eigenschaften müssen aber im Falle von *Auto* zwingend konzeptualisiert werden, während dies einem Rezipienten bei *Stein* in (225) freigestellt ist. Er oder sie könnte wählen, ob nur die Substanz *Stein* konzeptualisiert wird oder aber eine vollständige Instanz eines Steines.

Diese obligatorische Verwendung der Form im Falle von *Auto* und die optionale Verwendung der Form im Falle von *Stein* zeigt sich auch bei der Konstruktion einer expliziten Numerativkonstruktion. Die interne Form von *Auto* lässt sich nicht mittels

anderer Klassifikatoren überschreiben/ersetzen, während dies im Falle von Stein durchaus möglich ist.

(226) *Da stehen vier Stücke/Instanzen/Einheiten Auto auf dem Parkplatz.

(227) Da liegen *vier Stücke Stein* auf der Wiese.

Dieser mir wichtig erscheinende Punkt wird auch von Rothstein (2010) angemerkt und zugleich von ihr als starkes Argument gegen die syntaktische/kontextuelle Sichtweise ins Feld geführt:

„Furthermore, one might expect nouns like boy to be usable with classifier expressions if there is no expression of number. (Note that to say that with some nouns, expression of number is obligatory is just to say that some nouns are marked as explicitly count, which is exactly what the syntactic account of count nouns is trying to avoid.)

(56) *There are four units/pieces of boy in my class.“

(Rothstein, 2010, S. 390)

Mithilfe der Unterscheidung von substanziellen und formgebenden Eigenschaften von Konzepten lassen sich ferner auch Vermutungen darüber anstellen, warum in dem in 4.3.1 vorgestelltem Experiment zum Universal-Grinder gewisse Gruppen von Substantiven schlechtere Akzeptanzbewertungen in Universal-Grinder-Kontexten erhielten als andere.

Betrachten wir beispielsweise die zählbaren Substantive Zylinder oder Kreis, deren englische Äquivalente im genannten Experiment in einem Universal-Grinder-Kontext besonders schlecht abschnitten. Diese Gruppe von Substantiven ist insoweit besonders, als dass alle Eigenschaften dieser Konzepte in ihrer Form verortet sind. Die formgebende Eigenschaft eines Kreises ist trivialerweise, dass dieser kreisförmig ist. Weitere Eigenschaften, wie beispielsweise Materialbeschaffenheit, Farbe oder Größe sind zunächst sekundär und nicht notwendiger Bestandteil eines prototypischen Kreis-Konzeptes. Dies hat jedoch zur Folge, dass, sobald durch einen Universal-Grinder-Kontext alle formgebenden Eigenschaften entfernt werden, letztlich auch die primäre und sinnstiftende Eigenschaft des Konzeptes *Kreis* verloren geht.

(228) *Da liegt ein *bisschen Kreis/Zylinder* auf dem Boden.

Anders verhielt sich im Experiment die Gruppe der Substantive, die auf Nahrungsmittel referiert. Die zählbaren Substantive *Apfel* oder auch *Steak* erzielten signifikant bessere Akzeptanzbewertungen in den Untersuchungen zum Universal-Grinder. Jedoch weisen diese Konzepte auch einen offensichtlichen Unterschied zu dem Konzept eines Kreises oder Zylinders auf. Die materielle Beschaffenheit, der Geschmack, der Nährwert etc. eines Apfels oder eines Steaks, ist in der Substanz dieser Konzepte verankert. Das Entfernen der formgebenden Eigenschaften durch einen nicht-zählbaren Kontext entfernt zwar einige, aber dennoch nicht alle Eigenschaften, die für das Konzept Apfel oder Steak von grundlegender Relevanz

sind.

(229) Er aß einen Apfel.

(230) Im Salat war auch *etwas Apfel*.

Die substanziellen Eigenschaften des Apfels in (229) unterscheiden sich nicht von denen des Apfels in (230). Lediglich die formgebende Eigenschaft, die prototypische Apfelform, ist im letzteren Fall nicht mehr vorhanden. Diese ist jedoch für den Verzehr weitestgehend unerheblich.

Ebenfalls in dieses Bild passt, dass gewisse Adjektive nur Eigenschaften der Form modifizieren können und daher in nicht-zählbaren Kontexten, in denen diese Eigenschaften fehlen, unzulässig sind. Ein Beispiel hierfür ist das Adjektiv *rund*.

(231) *Ein Haus aus *rundem Stein*. (nicht-zählbar)

(232) Ein Haus aus *runden Steinen*. (zählbar)

Das Adjektiv *grau* modifiziert hingegen eine substanzielle Eigenschaft des Konzeptes Stein und ist daher nicht durch die alternierende Zählbarkeit eingeschränkt.

(233) Ein Haus aus *grauem Stein*. (nicht-zählbar)

(234) Ein Haus aus *grauen Steinen*. (zählbar)

Auf den ersten Blick erscheint es daher womöglich auch naheliegend, formmodifizierende Adjektive als Testumgebung für zählbare Substantive einzusetzen. Auch Bunt (1979) vermerkt hierzu „count adjectives do not combine with mass nouns“ und unterstreicht dies durch zahlreiche Beispiele für das Englische:

(235) *I smeared 50 grammes of *spherical* cheese on my bread.

(236) *The salad contains *large* apple.

(237) *Most water is *heavy*.

(238) *I like *big* ice cream.

In der Tat wurde diese Eigenschaft von Adjektiven zur Zählbarkeitsklassifikation bereits genutzt, insbesondere bei der automatisierten Klassifikation (siehe u. a. Zhang, 2010), jedoch stößt dieses Vorgehen bei vielen abstrakten Substantiven schnell an seine Grenzen.

(239) Er hatte *große* Angst.

Prinzipiell ist ein Blick auf die Kompatibilität von Substantiven mit formbezogenen Adjektiven durchaus nicht abwegig, um die Zählbarkeit zu bestimmen. Ich werde diesen Ansatz allerdings hier nicht weiter verfolgen, birgt er doch zu viele Fallstricke, siehe (239), die nur schwer von Ausnahmeregeln zu erfassen wären.

Die in Tabelle 7 gezeigten Beispiele decken nicht alle Realisierungsmöglichkeiten eines Formgebers ab. Neben der Möglichkeit eines internen Formgebers oder externer impliziter Klassifikatoren, muss noch einmal auf die nicht-zählbaren Konzepte verwiesen werden, die keine dieser beiden Möglichkeiten als legitime Formgeber in ihrem Konzept hinterlegt haben.

Das nicht-zählbare Konzept Reis hat weder interne formgebende Eigenschaften und des Weiteren im Gegensatz zu *Bier*, auch keinen zusätzlichen Verweis auf implizite Klassifikatoren. Lediglich externe explizite Klassifikatoren sind mit diesem Konzept als Formgeber kombinierbar.

(240) *Drei *Reise*.

(241) Drei Sack Reis.

Wie wir allerdings in Abschnitt 4.4 zu den verschiedenen Typen von Klassifikatoren gesehen haben, trifft dies auf faktisch alle Substantive zu, weshalb ich bereits in Tabelle 7 auf die Nennung dieser Eigenschaft verzichtet habe.

Schlagen wir jedoch wieder den Bogen zur Instanziierung selbst. Jedes Konzept, das instanziiert werden soll, bedarf einer Form. Ob diese nun durch interne formgebende Eigenschaften, externe implizite oder aber externe explizite Klassifikatoren etabliert wird, hängt primär von der lexikalischen Zählbarkeit dieses Konzeptes ab. Um die Eingangs dieses Abschnitts gemachte Analogie zur objektorientierten Programmierung zu beenden, ließe sich also festhalten, dass zählbare Substantive ihre formgebenden Eigenschaften bereits in der Klassendeklaration erhalten, während nicht-zählbare Substantive lediglich Funktionsaufrufe auf externe Klassifikatoren besitzen, die von zahlreichen anderen nicht-zählbaren Substantiven ebenfalls als Formgeber verwendet werden können. Fehlt selbst der Verweis auf diese rudimentären Funktionen, ist es nicht möglich ein Objekt, d. h. eine Instanz, dieser Klasse zu erzeugen.

4.6 Realität, Modelle und Konzepte

In den vorherigen Abschnitten habe ich häufig den Begriff des Konzeptes verwendet und somit insgeheim der ontologischen Sichtweise (siehe Kapitel 2) eine Absage erteilt. Zur Erinnerung: Die ontologische Sichtweise zur Zählbarkeit sieht vor, die lexikalische Zählbarkeit einzelner zu klassifizierender Substantive aus den Eigenschaften der Referenten in der realen Welt bezüglich der Kumulativität, Distributivität und Homogenität abzuleiten. Dass dieser Ansatz grundsätzlich nicht zielführend ist, habe ich bereits in Kapitel 2 mithilfe einiger Beispiele zu zeigen versucht, möchte dies an dieser Stelle allerdings noch einmal vertiefen.

Obwohl die ontologische Sichtweise auch nunmehr seltener in Veröffentlichungen zur Thematik der Zählbarkeit als valide Sichtweise vertreten wird, ist diese dennoch häufige Ursache für unbeabsichtigte Fehleinschätzungen der lexikalischen Zählbarkeit einzelner Substantive. Ist es doch oftmals zu verlockend von der „offensichtlichen“ Beschaffenheit eines realen Objektes auf die vermeintliche lexikalische Zählbarkeit des, auf diesen Gegenstand referierenden, Substantivs zu schließen. Ein Phänomen, das insbesondere bei der Annotation vieler Substantive in kürzerer Zeit und unter dem Einfluss eines hohen Gewöhnungsfaktors (siehe Kapitel

3) häufig auftritt, aber auch weiterhin in hitzigen Diskussionen auf Konferenzen und in Veröffentlichungen zur Zählbarkeit zu beobachten ist.

Die Trennung von Konzepten und deren realen Referenten in unserer Welt ist für unterschiedliche Zählbarkeitslesarten in den Sprachen dieser Welt (mit) verantwortlich. Chierchias (1998a) oftmals genanntes Beispiel für *hair* (Haar) im Englischen und die entsprechende Übersetzung *capello* im Italienischen, lässt sich auch auf das Deutsche erweitern:-

- (242) I cut my *hair*.
- (243) *I cut my *hairs*.
- (244) *Mi sono tagliato i *capello*.
- (245) Mi sono tagliato i *capelli*.
- (246) Ich schneide mein *Haar*.
- (247) Ich schneide meine *Haare*.

Im Englischen wird *hair* als Substance-Mass-Substantiv verwendet und erlaubt keine Verwendung im Plural (auch keinen Sortenplural). Im Italienischen verhält es sich genau umgekehrt, sodass *capello* nicht in nicht-zählbarer Syntax verwendet werden kann und als zählbar einzustufen ist. Im Deutschen hingegen muss *Haar* als Dual-Life-Substantiv betrachtet werden und besitzt somit zwei anstelle nur einer Möglichkeit zur Konzeptualisierung. Ein Sprecher des Deutschen kann *Haar* einerseits als Masse konzeptualisieren, sodass das Volumen von *Haar* im Fokus steht, und hat mit *Haar* auch ein entsprechendes Wort zu diesem Konzept, aber auch als einzelnes Haar, was mit einem zählbaren Substantiv ausgedrückt wird. Im letzteren Fall ist eine Verwendung im Plural problemlos möglich, aber folglich liegt auch keine Konzeptualisierung als Masse mehr vor, sondern als abzählbare Menge von einzelnen Haaren.

Welche Konzeptualisierung von *Haar* in welcher der drei Sprachen letztlich auch als Grundlage für die Versprachlichung gewählt wird, ändert nichts an dem Vorgang des Haarschneidens an sich. Es wurde lediglich vom Sprecher eine andere Form der Beschreibung dieses Sachverhaltes gewählt, der aber zu keinem Zeitpunkt die Realität selbst verändert.

„...there are a number of semantic features about +mass vs. +count nouns that should hold in any language. They should hold cross-linguistically because these features are taken to characterize either the reality that the nouns denote (“externalism”) or the mental item that is occasioned by the term (“internalism”)...depending on the semantic theory under consideration.“

(Pelletier, 2010a, S. 2)

Ich stimme Pelletier (2010a) in seiner Aussage zu. Es gibt Eigenschaften von Konzepten und es gibt Eigenschaften von deren realen Referenten. Diese Eigenschaften müssen nicht deckungsgleich sein. Die Frage, die sich hieraus dann allerdings ergibt, ist, auf welche Gruppe von Eigenschaften die Kriterien der

Homogenität, Distributivität und Kumulativität angewendet werden müssen, um zu entscheiden, um welche Form der Zählbarkeit es sich bei einem konkret gegebenen Substantiv handelt; auf die Eigenschaften des realen Referenten oder die Eigenschaften einer konzeptuellen, mentalen Repräsentation dieses Referenten.

Um dies im Detail zu erläutern und zu diskutieren, soll Abbildung 12 einen Überblick über die von mir im Weiteren angenommene schematische und vereinfacht dargestellte Abbildung der Wirklichkeit auf sprachlich verwendbare Konzepte zeigen.

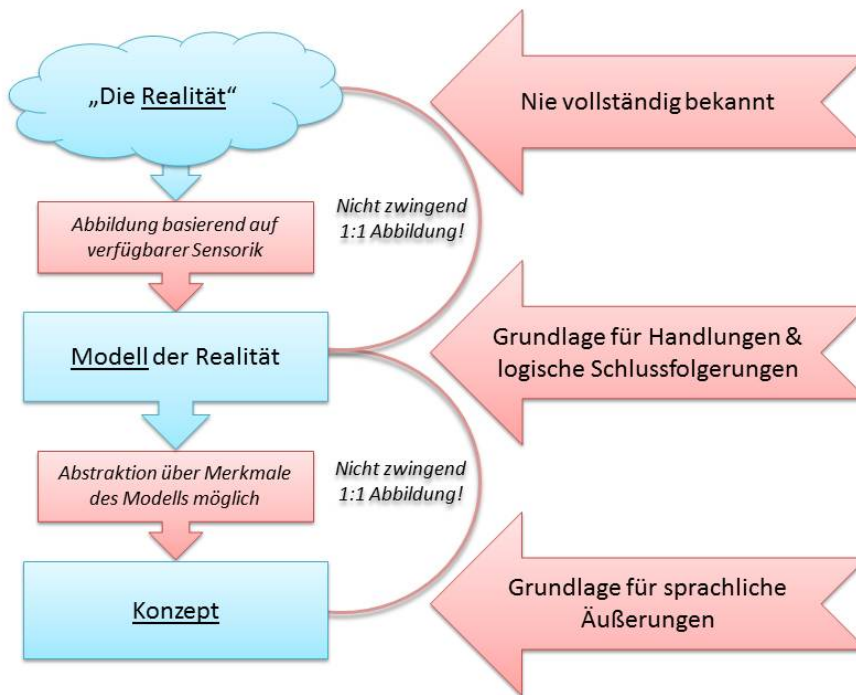


Abbildung 12: Von der Realität zum Konzept

Grundlage für unsere alltäglichen Handlungen, logischen Schlussfolgerungen und auch sprachlichen Äußerungen ist zunächst nicht das, was allgemein als die Realität oder die Wirklichkeit bezeichnet wird, sondern ein Modell oder ein Konstrukt dessen, was als Realität bezeichnet wird. Die Güte dieser Abbildung der Realität auf eine mentale bzw. technische Repräsentation in einem Modell, ist unmittelbar verknüpft mit der Qualität der zur Verfügung stehenden Sensorik und Logik.

Diese Sensorik bestand zu Beginn der menschlichen Entwicklung offenkundig aus den naturgegebenen Sinnen eines Menschen. Weiteres Wissen über die Wirklichkeit konnte und wird immer noch durch Erfahrungen, Beobachtungen und die daraus resultierenden Schlussfolgerungen erweitert und bereichert somit die Modelle, die wir von einzelnen Aspekten der Realität haben, immer weiter. Des Weiteren liefert der technische Fortschritt immer neue Formen der Sensorik, die oftmals vollständig neue oder aber zumindest detailliertere Einblicke in die Realität ermöglicht. So wandelte sich beispielsweise das Modell über die kleinsten Bestandteile der Materie

von der Antike bis in die Neuzeit mehrmals und grundlegend durch neue, technisch bedingte, Erkenntnisse in der Physik.

Dieses Modell der Wirklichkeit, das jeder Mensch in mal mehr oder weniger detaillierter Form besitzt, ist die Grundlage allen menschlichen Handelns. Die Wirklichkeit selbst bleibt uns systembedingt in vielen Aspekten verborgen und wird dies voraussichtlich auch immer bleiben.

Dies bedeutet zunächst, dass Äußerungen, die wir über unsere Umwelt zu tätigen glauben, sich nicht direkt auf diese beziehen, sondern lediglich auf eine Abbildung dieser. Da die meisten Menschen über ähnlich ausgeprägte Sensorik verfügen, besitzen wir zumeist auch ein sehr ähnliches Modell von unserer Umwelt, was somit anstelle der Realität die Grundlage aller (auch nonverbaler) Kommunikation bildet. Unterscheidet sich der Komplexitätsgrad eines Modells zweier Menschen durch beispielsweise den Grad der Bildung (also durch andere Personen erhobenes und weitergegebenes Modellwissen) oder eingeschränkte Sensorik⁵⁶, kann es zu Kommunikationsproblemen kommen.

Welche Faktoren nun genau in die Entwicklung eines Modells von der Realität fließen, welche Voraussetzungen hierfür erfüllt sein müssen und wie dieses Modell kontinuierlich mit unseren weiteren Erfahrungen in unserer Umwelt verglichen und wenn möglichst verifiziert wird, ist Gegenstand der sehr vielfältigen Theorien des *Konstruktivismus*. Es liegt mir jedoch fern in dieser Arbeit nun alle Spielarten dieser kontrovers diskutierten Theorien zur Abbildung der Realität auf ein mentales Modell zu diskutieren und ich werde daher, wie zumeist implizit auch in der Literatur zur Zählbarkeit angenommen, ein rein technisch, d. h. physikalisch geprägtes Modellwissen annehmen. Dies bedeutet, dass die Problematik subjektiver Modelle einzelner Menschen (vgl. u. a. Glasersfelds (1996) *radikalen Konstruktivismus*) hier durch eine rein naturwissenschaftlich geprägte Repräsentation ersetzt werden soll. Während diese ebenfalls nicht zwingend eine 1:1 Abbildung der Realität auf ein Modell garantieren kann, ist eine in der Physik und Chemie begründete Repräsentation der Realität zumindest objektiv beurteilbar und vor allem von jedem Menschen mit Zugang zur entsprechenden Technologie, reproduzierbar.

Wenn Rothstein (2010) in ihrer folgenden Behauptung von *predicates* (Prädikaten) schreibt, muss ich annehmen, dass sie sich implizit auf der Ebene der soeben beschriebenen technisch geprägten Modellrepräsentation der Realität bewegt:

„First, predicates like *salt* or *rice* are not, when it comes down to it, homogeneous. These predicates have in their denotations entities that count as instances of rice or salt but that are too small to divide into two subparts that are both rice or salt, and at the most extreme end,

56 Ein von der Geburt an blinder Mensch besitzt ebenfalls ein abweichendes Modell von der Realität. So ist ein Kommunikationsversuch eines sehenden Menschen über Farben mit einem Blinden aufgrund des abweichenden bzw. fehlenden Modellwissens zum Scheitern verurteilt.

both salt and rice are constructed out of salt and rice atoms that can be divided into parts that are not salt and rice, so *salt* and *rice* are not fully homogeneous predicates.“

(Rothstein, 2010, S. 351)

Zunächst muss ich Rothstein zustimmen, dass Salz (Natriumchlorid) aus physikalischer bzw. chemischer Sicht nicht homogen ist, da dies bei oft genug wiederholter Teilung in weitere Teile zerfällt, die selbst nicht mehr als Salz bezeichnet werden können. Natriumchlorid besteht auf der kleinsten Beobachtungsskala, auf der Salz noch Salz ist, aus einem Molekül aus zwei Atomen (Natrium und Chlorid). Eine weitere Teilung dieses Moleküls beendet die Existenz des Salzes.

Legen wir also das Modellwissen über Salz für die Beurteilung der Homogenität zugrunde, muss geurteilt werden, dass Salz nicht vollständig homogen ist und somit auch, der ontologischen Sichtweise folgend, nicht nicht-zählbar sein kann. Das Problem bei dieser Argumentationsweise ist nur leider, dass Materie atomar betrachtet *grundsätzlich* nicht homogen ist. Es gibt in der Physik keine homogenen Strukturen.⁵⁷

Homogenität auf der Modellebene, d. h. auf Basis sensorisch erhobener Daten, ist nur gegeben, wenn die Beobachtungsskala groß genug ist, um die nicht homogenen Bestandteile verschwimmen zu lassen.

„Homogenous count nouns include nouns such as *fence, line, plane, sequence, twig* and *rope*.“

(Rothstein, 2010, S. 354)

Rothsteins Beispiele sind homogen, sofern wir uns im makroskopischen Bereich bewegen. Dies setzt aber bereits voraus, dass wir, bewusst oder unbewusst, einen unscharfen Blick auf die durch das Modell gegebenen Eigenschaften werfen. Das physikalisch begründete Modell eines Zaunes ist nicht homogen, sondern besteht aus der Kombination einzelner Teile, die selbst wiederum nicht homogen sind. Ein Tannenbaum oder ein Haufen Laub aus 50 Meter Entfernung betrachtet, ist womöglich als homogen zu bezeichnen, d. h. kontinuierlich von gleicher Gestalt. Diese Feststellung würde jedoch einer weiteren Begutachtung aus einem Meter Entfernung nicht standhalten, weil einzelne Tannennadeln bzw. Blätter zum Vorschein träten (siehe auch Abbildung 13). Dieser Vorgang der Abstraktion und Umdeutung ist jedoch ein typischer Vorgang menschlichen Denkens.

57 Magnetische Felder bilden hier möglicherweise eine Ausnahme. Diese sind aber, soweit der aktuelle Wissensstand der Forschung, auch nicht materiell.

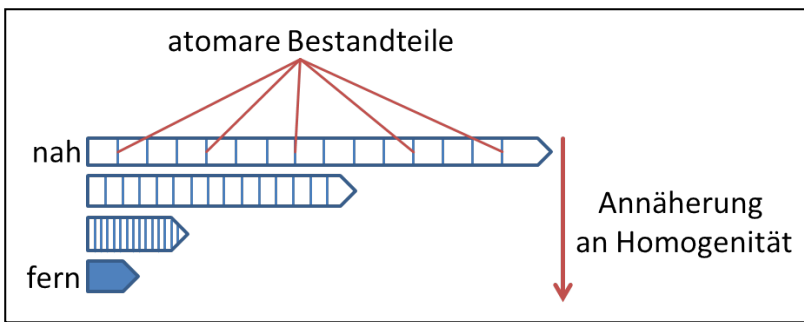


Abbildung 13: Annäherung an Zustand der Homogenität

Sofern wir eine realitätsbezogene und technisch ontologische Sicht annehmen, gibt es keine Homogenität auf atomarer Ebene. Keine Substanz, kein Gegenstand ist jemals physikalisch als homogen zu bezeichnen. Wenn allerdings anstelle des möglichst exakten Modells ein abstrahierendes Konzept tritt, ist nicht nur eine Neuinterpretation der Homogenität, sondern auch eine generell abweichende Wahrnehmung gegenüber einem Modell möglich.

Die Kriterien der Homogenität, Kumulativität und Distributivität werden nicht an einem Modell überprüft, sondern an einem Konzept. Dieses Konzept kann eine nahezu 1:1-Abbildung des Modells sein, muss dies aber nicht. Salz *ist* auf der Ebene des Konzeptes homogen. Dies lässt sich nur nicht anhand physikalischer Beobachtungen feststellen, sondern drückt sich durch die syntaktischen und semantischen Eigenschaften aus, die die Versprachlichung des entsprechenden Konzepts als Merkmale beinhaltet.

Das Konzept von *Salz* oder auch *Laub* ist nicht grundsätzlich ignorant gegenüber der Information aus der Modellebene. Diese Konzepte besitzen weiterhin Verweise auf die mit ihnen in Relation stehenden Konzepte, wie *Salzkorn* oder *Blatt*.⁵⁸ Diese Verweise sind jedoch nicht zugänglich bei quantitativen Veränderungen des Konzeptualisierten, d. h., *Salzkorn* oder *Blatt* sind nicht atomare Bestandteile von *Salz* und *Laub* sondern *unabhängige* Konzepte.

Eine Quantifikation ist nur sinnvoll anwendbar, wenn eine Steigerung oder Verringerung auf einer linear gestalteten Verhältnisskala durchgeführt werden kann. Bei zählbaren Konzepten ist das Bezeichnete selbst die atomare Einheit, sodass die natürlichen Zahlen als lineares Maß dienen können, d. h. abgezählt werden kann. Im Falle eines nicht-zählbaren Konzeptes gibt es keine atomaren Einheiten. Anstelle der Skala auf Basis der natürlichen Zahlen tritt ein lineares Kontinuum, das zwar einen Nullpunkt definiert („kein Salz“), aber sich ansonsten im Raum der positiven *reellen* Zahlen bewegt (siehe Abbildung 14).⁵⁹

58 Der Begriff Weltwissen bezeichnet diesen Typus von Relation recht treffend.

59 Es ist weiterhin nicht möglich von beispielsweise „2,753 Salz“ zu sprechen. Die Verwendung eines Klassifikators (bspw. Gramm) in Kombination mit Zahlen ist und bleibt obligatorisch.

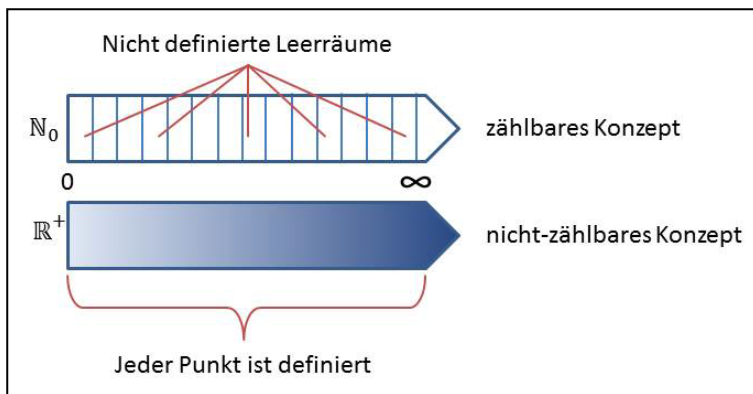


Abbildung 14: Intervall vs. Kontinuum

Nur auf einer kontinuierlichen Skala auf den reellen Zahlen lässt sich perfekte bzw. echte Homogenität ausmachen. Dieses Kontinuum existiert jedoch, wie bereits erläutert, in der realen Welt nicht und folglich ist Homogenität daher, per Definition, ein rein abstraktes kognitives Konstrukt.

Reelle Zahlen bieten ferner den Vorteil, dass per Definition, kein kleinstes, d. h. atomares Element definiert ist. Während die natürlichen Zahlen als kleinstes Element größer null die Eins kennen, sind die reellen Zahlen beliebig weit teilbar. Ob es sinnvoll ist von $44,8 \cdot 10^{-26}$ Gramm Salz zu schreiben ist eine Frage der Kompatibilität des Konzeptes mit der Realität bzw. dem Modell dieser. Das genannte Gewicht ist kleiner als die eines einzigen Salzmoleküls und mag somit zunächst als Widerspruch im Konzept selbst aufgefasst werden. Dies wäre jedoch nur der Fall, wenn Salzmoleküle auch als atomare Bestandteile im nicht-zählbaren Konzept von Salz angenommen werden würden, um entsprechend beim Erreichen eines Wertes X als nicht weiter teilbarer Punkt in Erscheinung zu treten. Dies ist allerdings meiner Überzeugung nach nicht der Fall.

Mittels der Annahme konzeptueller Homogenität erklärt sich daher auch, warum *Haar* zwar überall auf der Welt die gleichen physikalischen Merkmale aufweist und dennoch Unterschiede in der Zählbarkeit besitzt. Während das Modell von *Haar* überall (nahezu) identisch ist, kann sich die konkrete Konzeptualisierung dieses Modells in den Sprachen dieser Welt unterscheiden. Dieser Unterschied kann nur in der Sprache selbst und nicht mittels technischer Messgeräte festgestellt werden.

Es kann angenommen werden, dass es sich um ein homogenes, und damit auch um ein distributives und kumulatives Konzept handelt, wenn seine Versprachlichung bestimmten Regeln genügt, wenn beispielsweise eine Konstruktion wie in (248) *grammatisch* ist:

(248) Etwas X und noch mehr X sind zusammen immer noch X .

Folglich ist *Zaun* konzeptuell/sprachlich nicht homogen, während es *Salz* ist.

(249) *Etwas *Zaun* und noch mehr *Zaun* sind zusammen immer noch *Zaun*.

(250) Etwas *Salz* und noch mehr *Salz* sind zusammen immer noch *Salz*.

Der Unterschied in einer abweichenden Konzeptualisierung liegt nicht ausschließlich in der begrenzten Wahrnehmung von Menschen begründet, sondern ist oftmals arbiträr. Denn obwohl einzelne Sand- oder Reiskörner mit dem bloßen Auge auszumachen sind, haben sich Sprecher des Deutschen dazu „entschlossen“, Reis und Sand sprachlich als indifferent, also homogen, zu konzeptualisieren. Die hierzu immer wieder aufkeimende Frage, warum beispielsweise Bohnen, doch nur minimal größer als Reiskörner, nicht ebenfalls als homogene Masse *Bohne* in der Sprache verankert sind, ist aus einem etymologischen Gesichtspunkt heraus zwar durchaus als Frage interessant, jedoch nicht zwingend mit physikalischen Modelleigenschaften von Bohnen verknüpft.

Sehr häufig ist es auch nur mit größtem technischem Aufwand überhaupt möglich, ein Modell mit seinen Eigenschaften zu entwickeln. *Angst*, ebenfalls häufig in nicht-zählbarer Syntax anzutreffen, als Summe von Botenstoffen und elektrischen Nervenimpulsen anzusehen, ist aus der Sicht eines Biologen legitim und entsprechend auch mit Blutuntersuchungen und EEG nachweisbar. Dies ist jedoch nicht die Art und Weise der Konzeptualisierung, die uns im täglichen Sprachgebrauch entscheiden lässt, ob jemand *mehr Angst* hat als jemand anderes.

Sprecher einer Sprache haben selten überhaupt die Mittel und zumeist auch gar nicht das Wissen, um physikalische Zusammenhänge im Detail zu betrachten und letztlich über diese zu quantifizieren. Wenn wir entscheiden, ob ein kleiner Junge etwas *mehr Angst* in einer Geisterbahn hatte als ein Erwachsener, gibt es für die Entscheidung sicherlich äußere Indikatoren (Intensität des Gesichtsausdrucks, Gesichtsfarbe). Hierfür muss und kann ein Sprecher des Deutschen jedoch nicht die einzelnen physikalischen Bestandteile von *Angst* (Botenstoffe, Blutdruck) summieren, diese vielleicht sogar noch gewichten, um letztlich entscheiden zu können, wer mehr Angst hat. Stattdessen wird hierfür eine konzeptuelle, homogene, stark abstrahierende und zumeist nicht bewusst zugängliche Verhältnisskala als Maßstab angesetzt, die mittels kontinuierlichen Lernens der beurteilenden Person geeicht wird.

Was passiert wenn wir den Gedanken einer rein physikalischen Wahrnehmung auf die Spitze treiben, zeigt Landman (2007) indem er in der Tat einzelne Salzmoleküle (Natriumchlorid, *NaCl*) in einer Menge von Wasser (H_2O) auszumachen sucht:

(251) Es befindet sich Salz im Wasser.

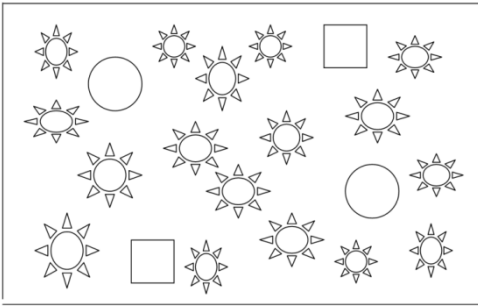


Abbildung 15: Schematische Darstellung von Salz in Wasser
(Landman, 2007)

So sehr die physikalische Darstellung der Aussage „das Salz im Wasser“ in Abbildung 15 auch der Realität entsprechen mag (oder diese zumindest schematisch adäquat wiedergibt), so sehr ist diese Darstellung von der Konzeptualisierung entfernt. Kein Sprecher des Deutschen, ich behaupte sogar irgendeiner natürlichen Sprache, visualisiert/konzeptualisiert auf diese Weise Salz in der Flüssigkeit Wasser, wenn er diesen Satz äußert oder hört. Selbst ein Chemiker, der sich täglich mit Molekülen in Mengen von anderen Molekülen beschäftigt, wird außerhalb dieses Fachbereichskontextes Salz nicht als Summe einzelner Natriumchlorid-Moleküle als kleinste Bestandteile auffassen, sondern stattdessen als eine homogene, zumeist weiße, feine und essbare Substanz.

„mass nouns provide the possibility of talking about things as if they do not consist of discrete parts [...] a linguistic semantic theory should take into account that the use of a mass noun is a way of talking about things as if they were homogeneous masses, i.e., as having some part-whole structure but without singling out any particular parts and without any commitments concerning the existence of minimal parts.“

(Bunt, 1985, S. 45-46)

Abstraktion und Vereinfachung der Umwelt sind essenzielle Voraussetzungen für eine funktionierende menschliche Kommunikation und sind daher auch nicht im Geringsten auf die Thematik der Zählbarkeit von Substantiven begrenzt.

Im Gegenteil: Unterschiede in der Konzeptualisierung ein und desselben Objektes sind häufig anzutreffen.

(252) Ich gehe durch die Straße.

(253) Ich gehe über die Straße.

In (252) wird die Straße als dreidimensionales Objekt konzeptualisiert, was die Verwendung der Präposition *durch* erlaubt. In (253) hingegen ist es unerheblich, ob sich links und rechts der Straße Häuser oder Bäume erheben, die der Straße eine dritte Dimension verleihen. Einzig die im Konzept gespeicherte plane Oberfläche der Straße ist für die Verwendung mit der Präposition *über* von Bedeutung (siehe auch Müller, 2012). Eine Problematik, mit der Sprachwissenschaftler zu kämpfen haben, die sich der Bedeutungskategorisierung und Übersetzung von Präpositionen widmen.

„Die notorische Übersetzungsproblematik bei den Präpositionen ergibt sich nicht daraus, daß die Anwendbarkeitsbedingungen von Sprache zu Sprache wechseln, sondern daß die Objekte anders kategorisiert werden.“

(Wunderlich, 1986, S. 217)

Sprache ist ein höchst ungenaues Werkzeug um die Realität, oder das was wir für diese halten, zu beschreiben. Wasser, die sicherlich am häufigsten anzutreffende Flüssigkeit auf unserem Planeten, kann zweifelslos den Kriterien der Kumulativität, Distributivität und Homogenität unterworfen werden. Jedoch beziehen wir unser Urteil bezüglich dieser Kriterien auf das Konzept von Wasser und nicht auf Wasser im physikalischen Sinne bzw. die Modellrepräsentation dieser angenommenen Realität. Letztere besteht genauer betrachtet nicht nur aus Wasserstoff und Sauerstoff (alleine diese zwei Stoffe sind physikalisch nicht homogen), sondern zudem noch aus zahlreichen weiteren Mineralstoffen (zumindest in seiner Verwendung als Trinkwasser). Würde ein Mensch Wasser in seiner reinen Form trinken, d. h. destilliertes Wasser, so würde dies auf Dauer zu sehr unangenehmen gesundheitlichen Problemen führen.⁶⁰ Dennoch äußern wir häufig, dass wir gerne etwas Wasser trinken möchten, jedoch ist damit nicht, oder nur selten, destilliertes Wasser gemeint.

Das Bild, das uns die Wissenschaft über unsere Umwelt liefert, ändert sich stetig. Ein Atom bekam einst die Bezeichnung *Atom*, weil es sprichwörtlich als atomares, nicht weiter zerlegbares Teilchen angesehen wurde. Niemand dachte daran, den Namen Atom aus den Wörterbüchern zu streichen, als Elektronen, Protonen und Neutronen postuliert wurden. Genauso wenig ändert sich die Zählbarkeit einzelner Wörter, nur weil wir neue Erkenntnisse über deren Referenten errungen haben. Entscheidend ist, ob das Konzept diese neuen Erkenntnisse ebenfalls in seinen prototypischen Eigenschaften berücksichtigt.

„Consider now mass nouns that name substances, like *water* and *gold*. Modern physics suggests that they have minimal parts, namely their individual molecules. However, it is unclear whether the customary meaning of a word like *water* has changed because of the discoveries of modern science.“

(Nicolas, 2008, S. 215)

Kommen wir zum Fazit dieses Abschnitts, dass ich mit drei von Rothstein (2010) aufgestellten Schlussfolgerungen zur Problematik der Homogenität und Atomizität beginnen möchte:

“Conclusion I: We cannot define the mass/count distinction in terms of properties of the denotations of the nouns themselves, or via a presupposition of atomicity (or lack of it).

60 Der Effekt der Osmose als Todesursache beim Konsum von destilliertem Wasser ist allerdings ein modernes Märchen. Stattdessen ist auf längere Sicht mit erheblichen Mangelerscheinungen zu rechnen, die jedoch letztlich ähnlich fatale Folgen mit sich bringen.

Conclusion II: Although there is a clear tendency for naturally atomic objects to be denoted by count nouns and ‘stuff’ to be denoted by mass nouns, being a naturally atomic predicate is neither a necessary nor a sufficient condition for being a count noun. Therefore,

Conclusion III: the mass/count distinction can only be explained in terms of how the expressions refer, and not in terms of the things they refer to. This means it is a grammatical and not an ontological distinction.“

(Rothstein, 2010, S. 361)

Rothsteins erster Schlussfolgerung kann ich mich nicht unmittelbar anschließen, da sie keine, für mich zumindest nicht offenkundige, explizite Trennung der Realität und einer mentalen Repräsentation dieser vornimmt.

Soweit es den Zusammenhang der Realität bzw. des Modells zur Zählbarkeit eines Terms betrifft, muss ich Rothstein zustimmen, wenn sie sagt, dass mögliche Eigenschaften eines Modells nicht für die Zählbarkeitsinterpretation eines sprachlichen Terms verantwortlich sind. Jedoch muss ich ihr widersprechen, wenn, wie bereits nun ausführlich von mir dargelegt, eine abstrahierende, konzeptuelle Ebene angenommen wird. Diese konzeptuelle Ebene kann entgegen der Ebene des Modells die Merkmale der Homogenität oder aber Atomizität aufweisen und ferner dieses durch eine entsprechende Versprachlichung zum Ausdruck bringen.

Ich kann mich Rothstein im Weiteren auch anschließen, wenn sie sagt, dass die Entscheidung über die Zählbarkeit eines Substantivs eine grammatikalische und nicht eine ontologische Unterscheidung ist. Diese grammatikalischen Eigenschaften können nur mittels sprachlicher Untersuchungen bestimmt werden. Physikalische Eigenschaften von Modellen können zwar mit den Eigenschaften der Versprachlichung korrelieren, müssen dies aber nicht.

Sämtliche Überlegungen in dieser Arbeit dienen daher letztlich dem Ziel, fundamentale Eigenschaften von nicht unmittelbar zugänglichen *Konzepten* mittels Sprachtests bestimmen zu können. Eine Kombination dieser in diesen Tests festgestellten Eigenschaften führt dann in Kombination zu dem, was gemeinhin als Zählbarkeit bezeichnet wird. Diese Eigenschaften durch einfache Beobachtung der realen Welt bestimmen zu wollen, ist immer zum Scheitern verurteilt.

4.7 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Die Überschrift dieses Kapitels lautet *Präferierte Sichtweise und Evidenz*. Nachdem nun mehrere Experimente und ausführliche Diskussionen zu kontextuellen Einflüssen auf die Zählbarkeitsinterpretation eines Substantivs erörtert wurden, stellt sich die Frage, welche Sichtweise auf die Zählbarkeit deutscher und englischer Substantive nun zu präferieren sei.

Das erste beschriebene Experiment legt die Vermutung nahe, dass der gegebene Kontext nicht alleine für die Zählbarkeit eines Substantivs verantwortlich ist. Zu unterschiedlich fiel die Interpretation von Substance-Mass- und Object-Mass-

Substantiven bei identischem Kontext aus. Auch das zweite Experiment stützt diese Vermutung: Lexikalisierte Eigenschaften von Substantiven haben Einfluss auf die Interpretation, d. h. die Zählbarkeit eines Substantivs.

(254) Wendt fordert im Chor mit der resoluten Journalistin Güner Balci mehr "Wachen" vor Ort, mehr Einsatzgruppen, mehr Überwachungskameras, kurzum: *mehr Staat*.⁶¹

Lexikalisch zählbare Substantive in nicht-zählbarer Syntax werden im Kontext eines Quantors, wie *mehr*, nicht anhand quantitativer (sofern kein Universal-Grinder-Kontext vorliegt), sondern stattdessen mittels qualitativer Eigenschaften beurteilt. Das Konzept von *Staat* in der *Werbetexter*-Konstruktion in (254) weist kein größeres Territorium auf (erwartete quantitative Steigerung für nicht-zählbare Substantive), sondern zusätzliche und/oder verstärkte einzelne Eigenschaften (qualitative Steigerung).

Andererseits muss auch festgehalten werden, dass der Kontext das Konzept eines Substantivs stark beeinflussen kann. Die Transformation eines zählbaren hin zu einem nicht-zählbaren Substantiv mittels eines Universal-Grinder-Kontextes wäre in einer ausschließlich konzeptuellen/lexikalisierten Beschreibung der Zählbarkeit von Substantiven nicht denkbar. Doch ist diese Wechselwirkung im Deutschen und Englischen offenkundig anzutreffen, wenn auch nicht auf alle Konzepte gleich gut anzuwenden, wie das dritte Experiment zur Universalität des Universal-Grinders nahe legt.

Welche Sichtweise ist somit nun zu präferieren? Die Antwort lautet meines Erachtens: keine von Beiden. Kontext und lexikalisierte Eigenschaften können, aber müssen nicht zwingend, in der Zählbarkeit, die sie forcieren, übereinstimmen und stehen somit in Falle einer Abweichung in Wechselwirkung zueinander.

So einfach diese Erkenntnis ist, so weitreichend sind jedoch auch die Folgen. Die immer wieder aufkeimende Diskussion zur Vorherrschaft der konzeptuellen oder aber kontextuellen Sichtweise in der Literatur lässt häufig diese Wechselwirkung beider Einflüsse untereinander vermissen und versucht stattdessen nur eine Sichtweise als die Alles erklärende herauszustellen. Die hieraus entstehenden Widersprüche und Probleme einer alleinigen, alles erklärenden Sichtweise, wurden jedoch in Kapitel 2 und durch die in diesem Kapitel dargestellten Experimente ausreichend verdeutlicht.

Sofern der Kontext eine andere Zählbarkeit forciert als es die lexikalische Zählbarkeit des Substantivs vorgibt, kann die finale Zählbarkeitsinterpretation des Konzeptes in diesem speziellen Kontext formal vorhergesagt werden. Hierbei ist der Universal-Grinder als zählbarkeitsändernder Kontext vermutlich mit am häufigsten

61 Internetbeleg: <http://www.spiegel.de/kultur/tv/jugendgewalt-diskussion-in-tv-talks-von-illner-und-beckmann-a-864862.html> (abgerufen am 02.11.2012)

im Englischen und Deutschen anzutreffen und erlaubt die Interpretation eines lexikalisch zählbaren Substantivs als nicht-zählbares Substance-Mass-Substantiv.

Welche konkreten Kontexte die Zählbarkeit eines Konzeptes forcieren, d. h. ändern können, haben wir bereits mehrfach anhand der syntaktischen Regeln der grammatikalischen und kontextuellen Sichtweise zur Zählbarkeit (siehe Kapitel 2) gesehen. Nicht ohne Grund wird der indefinite Artikel als starkes Indiz für die Zählbarkeit eines Substantivs gewertet und ist nur einer von vielen Kontexten die eine zählbare Interpretation des Substantivs forcieren können.

Ein weiterer mir wichtig erscheinender Punkt der diskutierten Experimente und Überlegungen dieses Kapitels ist ferner, nicht mehr von zählbaren und nicht-zählbaren Substantiven zu schreiben. Vielmehr erscheint es notwendig, syntaktische und semantische Einflüsse auf die Zählbarkeit voneinander getrennt zu begutachten. Ein starkes Argument für die hier geforderte Trennung dieser zwei Ebenen sind die diskutierten Object-Mass-Substantive. Während diese sich syntaktisch wie nicht-zählbare Substantive verhalten, zeigen Object-Mass-Substantive auf der Ebene der Semantik das Verhalten von zählbaren Konzepten. Folglich ist es unzureichend, diese Menge von Substantiven als nicht-zählbar *oder* zählbar zu bezeichnen. Stattdessen ist es notwendig, Konzepte dieser Kategorie als *syntaktisch* nicht-zählbar, aber als *semantisch* zählbar zu klassifizieren.

Ferner erscheint es mir sinnvoll, auf die Verwendung der Kategorien zählbar und nicht-zählbar (ob nun syntaktisch oder semantisch) möglichst zu verzichten. Diese Terme stehen letztendlich nur für eine Menge von syntaktischen und semantischen Eigenschaften, die in ihrer Summe in einer von vielen möglichen Zählbarkeitsklassen vereinigt werden. Wenn aber hierbei der Bezeichner einer Zählbarkeitsklasse erhalten bleibt, jedoch ein relevantes Merkmal mehrere Ausprägungen annehmen kann, so ist die Verwendung dieses Terms hinfällig.

Als Folge aus diesen Überlegungen werde ich bei der Definition der Zählbarkeitsklassen in dem nachfolgenden Kapitel 5 auch nicht mehr auf altbewährte Klassenbezeichnungen zurückgreifen, sondern stattdessen eine simple Nummerierung der im Deutschen anzutreffenden Permutationen von zählbarkeitsrelevanten Eigenschaften von Substantiven vornehmen; wengleich dies auch mit dem Versuch, eine prinzipielle Rangordnung innerhalb dieser Liste beizubehalten, geschieht.

Der weitere Fokus dieser Arbeit liegt somit auch erwartungsgemäß auf der Bestimmung der lexikalisierten Eigenschaften von Substantiven. Doch um diese lexikalisierte Zählbarkeit zu bestimmen, muss der Kontext, der während einer Annotation zumeist durch einen Annotator konstruiert wird, auf ein Minimum reduziert und vor allem standardisiert werden. Nur wenn der Einfluss des Universal-Grinders während der Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit zuverlässig erkannt

wird, kann dieser auch entsprechend ignoriert werden. Selbiges gilt für den Universal-Sorter und Universal-Packager, als auch die genannten *Werbetexter-Interpretationen*.

Ziel soll somit sein, die lexikalisierten Eigenschaften von Konzepten in einer minimalen, von äußeren Einflüssen abgeschirmten Umgebung, zu erfassen, um somit zuverlässig die bereits von Allan (1980) beschriebene bevorzugte lexikalisierte Zählbarkeit eines Substantivs zu bestimmen.

Dieses Kapitel hat hierzu bereits einige Hilfestellung geleistet und auch bereits wichtige Grundlage für die im Folgenden zu beschreibenden minimalen Testumgebungen geliefert.

Nahe liegender Weise wird der in diesem Kapitel ausführlich diskutierte Quantor *mehr* auch weiterhin von zentraler Bedeutung in den zu definierenden Testumgebungen im nachfolgenden Kapitel sein. Aber auch die ausführlichen Diskussionen zum Universal-Grinder und Universal-Sorter sind nicht nur aus rein theoriebildender Sicht notwendig gewesen, sondern sollen auch einen potenziellen Annotator auf die praktisch geprägte Notwendigkeit zur Erkennung eben jener Kontexte vorbereiten.

Abschließend können die folgenden kritischen Punkte genannt werden, die bei der Erstellung von Testumgebungen zur Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit berücksichtigt werden sollten:

- Minimale und standardisierte Testumgebungen
 - Unterbindung bzw. Erkennung eines Universal-Grinder-Kontextes
 - Erkennung versteckter Sorten- und Containerlesarten
- Unterscheidung von Substance-Mass- und Object-Mass-Substantiven
 - Damit einhergehende generelle Unterscheidung syntaktischer und semantischer Merkmale
- Merkmalsausprägungen als Ausgangspunkt für Definitionen von Klassen von Zählbarkeit (nicht umgekehrt)
- Generelle Richtlinien für Annotatoren

Das nun anschließende Kapitel wird sich mit der Umsetzung dieser Punkte auseinandersetzen und die daraus resultierenden Testumgebungen und Zählbarkeitsklassen deutscher Substantive im Detail vorstellen.

5 Testumgebungen und Zählbarkeitsklassen

5.1 Einleitung

Alle vorherigen Kapitel dienten auf die eine oder andere Weise dem übergeordneten Vorhaben, die Klassifikation der lexikalischen Zählbarkeit deutscher Substantive zu ermöglichen. Während Kapitel 2 lediglich die theoretischen Widersprüche zwischen einzelnen Sichtweisen aufzeigte, offenbarte Kapitel 3 (der erste Annotationsversuch) bereits ganz pragmatische Probleme, mit denen ein Annotator bei diesem Vorhaben zu kämpfen haben würde. Viele dieser dabei hervorgetretenen Widersprüche und offenen Fragestellungen wurden in Kapitel 4 diskutiert. Nicht nur aus rein theoriebildenden Erwägungen heraus, sondern auch, um einen potenziellen Annotator auf die ganz praktischen Problemstellungen der Klassifikation eines Substantivs bezüglich seiner lexikalischen Zählbarkeit vorzubereiten.

Aufbauend auf all den bisherigen Überlegungen, beobachteten Fallstricken und auch teils persönlichen Erfahrungen bei der Annotation der lexikalischen Zählbarkeit, folgt nun dieses zentrale Kapitel. In diesem Kapitel werde ich die Testumgebungen zur Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit vorstellen, wie sie auch für die zweite noch folgende und finale Annotationsiteration verwendet wurden. Des Weiteren werden die aus den Ergebnissen dieser Testumgebungen resultierenden Zählbarkeitsklassen im Detail erläutert werden, sodass der Leser bereits einen ersten Eindruck über die von mir in Teilen neue Strukturierung der unterschiedlichen Klassen erhält.

Die in Tabelle 8 gelisteten Klassen und deren untergeordneten Gruppen sowie die Ergebnisse der jeweiligen Testumgebungen I bis III werden uns daher im gesamten Kapitel begleiten. Die Tabelle ist dabei als Übersicht über alle auftretenden Permutationen – soweit von mir zu beobachten – der Ergebnisse dieser Testumgebungen für Substantive des Deutschen zu verstehen und stellt somit gleichzeitig eine Zusammenfassung der im Folgenden zu erläuternden Klassen und Tests dar.

Klasse	Gruppe	Beispiel	Test I Modus der Maßeinheit im Singular?	Test II Sorten- /Container- Äquivalenz?	Test III.1 Mit indefiniten Artikel zulässig?	Test III.2 Ohne indefiniten Artikel zulässig?
VI	1	Fegefeuer	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nein	Nein
	2	Lichtverhältnisse	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
V	1	Reis	¬Anzahl	Nicht anwendbar	Nein	Ja
	2	Schmuck	Anzahl	Nicht anwendbar	Nein	Ja
IV	1	Wein	¬Anzahl	Ja	Nein	Ja
	2	Besteck	Anzahl	Ja	Nein	Ja
III	1	Kuchen	¬Anzahl	Nein	Ja	Ja
	2	Spielzeug	Anzahl	Nein	Ja	Ja
II	1	Hosen	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar/Nein	Nicht anwendbar/Nein	Nicht anwendbar
	2	Kosten	Nicht anwendbar	Nein	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
	3	Leute	Nicht anwendbar	Nein	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
I	-	Auto	Nicht anwendbar	Nein	Ja	Nein

Tabelle 8: Zählbarkeitsklassen und Testergebnisse

5.2 Die Testumgebungen

Standardisierte Tests, mit denen sich auf die lexikalische Zählbarkeit eines Substantivs schließen lassen soll, konnten bereits in Kapitel 3 in Form der von Allan

(1980) vorgestellten Tests begutachtet werden. Dass diese Testumgebungen nicht immer fehlerfreie Ergebnisse liefern bzw. von Annotatoren nicht problemlos anzuwenden sind, liegt zum Teil an einer nicht standardisierten Teststruktur in der zu konstruierende Kontexte syntaktisch, aber auch semantisch, nicht klar in ihrer Verwendungsweise eingeschränkt sind.

Aber auch die in Kapitel 4 gewonnenen Erkenntnisse über die Notwendigkeit zur Unterscheidung von Substance-Mass- und Object-Mass-Substantiven, als auch die Möglichkeit einer versteckten Sorten- oder Containerlesart durch Pluralbildung, müssen von einem Test erfasst werden können. Ferner wurde ein größerer Part des vorherigen Kapitels auf die Erläuterung und letztlich die Erkennung des Universal-Grinders verwendet, in der Hoffnung, diesen ebenfalls mittels einer Testumgebung erfassen zu können. All diese Punkte finden ihre Berücksichtigung in drei neuen Testumgebungen, die ich nun in den folgenden Abschnitten im Detail vorstellen möchte.

Zu jedem Test werde ich einige Beispiele liefern, jedoch zunächst auf eine ausführliche Beispielannotation zahlreicher Substantive verzichten und verweise stattdessen auf die anschließenden Abschnitte zu den Zählbarkeitsklassen und das nachfolgende Kapitel zur zweiten durchgeführten Annotationsiteration.

5.2.1 Test I: Modus der Maßeinheit im Singular

Die erste Testumgebung, die ein Substantiv zur Bestimmung seiner Zählbarkeit durchlaufen soll, dient der Feststellung des Modus der Maßeinheit, wenn das zu klassifizierende Substantiv im Singular steht.

Genauer betrachtet soll zum einen überprüft werden, ob ein Lemma in einem minimalen und standardisierten Kontext überhaupt im Singular auftreten kann, der prinzipiell Substantiven mit einer nicht-zählbaren Lesart vorbehalten ist. Hierbei handelt es sich vom Grundsatz her um eine Erweiterung des bereits bekannten ALL+N-Tests (siehe Kapitel 3), jedoch unter der Verwendung des Quantors *mehr*, anstelle der deutschen Übersetzung des von Allan (1980) verwendeten Kontextes mittels *alles/aller/alle*⁶².

Der zweite Aspekt dieses Tests tritt in Erscheinung, wenn das betreffende Substantiv generell zulässig im gegebenen Kontext ist. Ist dies der Fall, soll und kann ein Annotator mittels der Testumgebung entscheiden, ob es sich bei dem Konzept um ein Substance-Mass- oder Object-Mass-Substantiv handelt. Diese Entscheidung kann, wie ich im vorherigen Kapitel dargelegt habe, mittels Feststellung der verwendeten Maßeinheit in einem Vergleich bestimmt werden.

Die wichtigste Neuerung dieser Testumgebung ist allerdings die Standardisierung

62 Das deutsche Genusystem ist letztlich mit dafür verantwortlich, dass ich der Einfachheit halber den Quantor *mehr* verwende, anstatt der kontextabhängigen Verwendung von *alles/aller/alle*, je nach zu klassifizierendem Substantiv, im Test nachzugehen.

des durch den Annotator zu konstruierenden Kontextes. Ein generelles und faktisch auf alle Testumgebungen zutreffendes Problem in der ersten Annotationsiteration war die Freiheit, mit der ein Annotator Kontexte konstruieren durfte, um die Zulässigkeit eines Tests zu prüfen. Da jedoch einige zählbare Substantive im Singular mittels des Universal-Grinders, bei freier Kontextwahl, eine nicht-zählbare Lesart erhalten können, muss dies durch einen minimalen und vordefinierten Testkontext unterbunden oder zumindest erschwert werden. Ist dies nicht gewährleistet, kann ein Annotator mit genügend Kreativität praktisch für jedes zählbare Substantiv, mal mit mehr oder weniger Aufwand, einen entsprechend angepassten Kontext konstruieren. Aus diesem Gründen definiere ich die Vorlage für den ersten Test wie folgt:

A VVFIN *mehr* NN[Sg] *als* B

Abbildung 16: Definition Testumgebung I

Beginnend mit dem Lemma eines zu klassifizierenden Substantivs, muss ein Annotator zunächst die Singularform bilden, die Platzhalter A und B durch beliebige Argumente (Namen/Orte etc.) ersetzen und ein semantisch adäquates finites Verb auswählen. Die vorgegebene Wortreihenfolge des Kontextes ist bindend und darf in keiner Weise erweitert werden. Ferner dürfen der Quantor *mehr* und der Vergleichspartikel *als* weder ausgetauscht oder gar entfernt werden. Eine Erweiterung der Testumgebung, in welcher Form auch immer, ist unter keinen Umständen zulässig.

Der Leser dürfte erahnen, dass der konstruierte Vergleich mittels *mehr x als* den Kern dieser Testumgebung darstellt und die gewählten Namen und das adäquate finite Verb den Annotator lediglich bei der durchzuführenden syntaktischen und semantischen Beurteilung des Satzes unterstützen soll. Die Kernaufgabe eines Annotators bei diesem Test ist die Bestimmung des allgemeinen Typs der durch den Quantor *mehr* implizierten Maßeinheit.

Diese vergleichende Teststruktur wird auch, unabhängig und lange Zeit auch unbeachtet von meinen eigenen Überlegungen, von Bale und Barner (2009) als vorteilhaft für die Bestimmung von grundlegenden Eigenschaften von Konzepten angesehen:

„Another method for exploring individuation involves comparative constructions. An interesting fact about such constructions is that the dimension of comparison implicated by a construction changes according to the denotation of the noun phrase. Consider the sentences in (10).

- (10) a. Esme has more chairs than Seymour has tables.
 b. Esme has more water than Seymour has juice.
 c. Esme has more rope than Seymour has string.
 d. Esme has more gold in her ring than Seymour has silver in his necklace.

e. Esme has more anger than Seymour has sympathy.

In (10), the objects of comparison can be determined transparently for each sentence. In (10a), a measurement of Esme's chairs is compared to a measurement of Seymour's tables. In (10b), a measurement of Esme's water is compared to a measurement of Seymour's juice. And so on. In each case, the dimension of measurement shifts with the noun phrases. Specifically, the sentences in (10) can be evaluated on the basis of number, mass or volume, length, purity of materials and emotional intensity, respectively. Given the sensitivity of the comparative construction to the noun, it becomes possible to classify nouns in terms of the selected dimension of comparison, beginning with a distinction between nouns that permit comparison by number and those that do not.“

(Bale & Barner, 2009, S. 224)

Bestärkt durch diesen sehr ähnlichen Ansatz zu dem hier beschriebenen Test I, lassen sich die folgenden beispielhaften Testumgebungen für die Lemmata *Schmuck*, *Bier* und *Puppenhaus* konstruieren.

(255) Antje besitzt mehr Schmuck als Björn.

(256) Astrid trank mehr Wein als Benedikt.

(257) *Antonia besitzt mehr Puppenhaus als Bruno.

Die Wahrheitsbedingung in (255) ist erfüllt, wenn Antje mehr Schmuckstücke, d. h. Ringe, Ketten, Armbänder etc., besitzt als Björn. Der Modus der Maßeinheit ist daher die Anzahl der referierten Objekte und es wird als Testergebnis der Wert *Anzahl* vermerkt.

Auf der anderen Seite ist in (256) das Volumen des von beiden Personen jeweils getrunkenen Weines von Bedeutung für die Feststellung, ob Person A tatsächlich mehr getrunken hat als B. Die Maßeinheit ist somit *nicht* die Anzahl, was in Form des Wertes \neg *Anzahl* festgehalten wird.

Es gibt bei diesem ersten Test jedoch noch einen dritten möglichen Wert, den ein zu klassifizierendes Substantiv erhalten kann. Das Substantiv *Puppenhaus* in (109) ist ein vermeintlich prototypisch zählbares Substantiv. Ein Umstand, den wir bezüglich des Tests vollständig ignorieren, in der Regel auch nicht kennen und daher unbeirrt den entsprechenden Testkontext konstruieren.

Es ergibt sich ein Vergleichskontext für das Substantiv, der sehr dem im vorherigen Kapitel durchgeführten Experiment zur Bestimmung der Maßeinheit von *Wein* im Vergleich zu *Auto* diene (siehe Abschnitt 4.2.2). In diesem Experiment konnte ich zeigen, dass zählbare Substantive in diesen vergleichenden Kontexten mittels *mehr* zu sehr widersprüchlichen Antworten der Versuchspersonen bezüglich der verwendeten Maßeinheit führten. Auch hier stellt sich nun erneut die Frage, auf welcher Grundlage entschieden werden kann, wer *mehr Puppenhaus* von beiden genannten Personen besitzt.

Da es nicht gestattet ist, einen erweiterten Kontext zu etablieren – d. h. eine Hintergrundgeschichte zu konstruieren, mit deren Hilfe ein plausibler Universal-

Grinder-Kontext etabliert wird – kann eine Entscheidung auf Grundlage der Masse oder des Volumens des Puppenhauses nicht als Ergebnis dieses Tests akzeptiert werden. Der durch die Testumgebung geforderte minimale Kontext dient hier somit der Feststellung der essenziellen und nicht der durch äußere Faktoren beeinflussten Eigenschaften des Konzeptes des fraglichen Substantivs. Ohne die Etablierung einer externen Handlung, ist es für einen Annotator unmöglich *Puppenhaus* als homogene Masse aufzufassen und somit zugleich ein wichtiges Teilergebnis dieser Testumgebung.

Des Weiteren handelt es sich bei Puppenhaus nicht um ein Object-Mass-Substantiv, d. h. es gibt keine abzählbaren konzeptualisierten Teile von *Puppenhaus* in dem etablierten Vergleich, noch ist ein Vergleich auf Basis der Anzahl von mehreren verschiedenen Puppenhäusern möglich, da dies der vorgegebene Numerus Singular konsequent unterbindet. Dass ein Vergleich auf Grundlage der Anzahl somit generell ausgeschlossen ist, ist, so hoffe ich, dem Leser ersichtlich.

Lediglich ein Vergleich auf Basis qualitativer Merkmale, beispielsweise subjektiver qualitativer Gesamteindruck auf Basis des Materials oder Annahmen über die Qualitätsgüte des Herstellers des Puppenhauses, könnten als Vergleichsgrundlage dienen. Wie bereits im vorherigen Kapitel zu beobachten war, sind qualitative Eigenschaften als Vergleichsgrundlage primär bei zählbaren Konzepten in Konstruktionen, wie sie hier zu beobachten sind, anzutreffen. Per Definition ist die Verwendung von qualitativen Merkmalen als Vergleichsgrundlage in diesem Test jedoch ausgeschlossen, was einen Annotator dazu bewegen sollte, diesen Test als nicht bestanden zu werten. Ferner kann ein Annotator bei dieser Entscheidung durch introspektive Akzeptanzbewertungen in seiner Entscheidung bestärkt werden. Wie im dritten Experiment zur Universalität des Universal-Grinders beschrieben (siehe Abschnitt 4.3.1), weisen prototypisch zählbare Substantive in aller Regel signifikant schlechtere Akzeptanzbewertungen in den hier verwendeten Konstruktionen auf als Substance-Mass-Substantive.

Es ist somit festzuhalten, dass das Substantiv *Puppenhaus* in diesem Kontext *nicht anwendbar* ist, da keine plausible Maßeinheit für einen Vergleich festgestellt werden kann.

Eine weitere Gruppe von Substantiven, die in dieser Testumgebung ebenfalls den Wert *nicht anwendbar* erhält und daher der Vollständigkeit halber erwähnt werden muss, ist natürlich die Gruppe der Pluraliatantum. Substantive, die keine Singularform besitzen, können per Definition nicht in diesem Test angewendet werden, was zu dem naheliegenden Ergebnis führt.

5.2.2 Test II: Sorten- oder Containerlesarten-Äquivalenz im Plural

Die zweite Testumgebung, die ein Substantiv durchlaufen muss, beruht prinzipiell auf

Allans Überlegungen zum EX-PL Tests, mit dessen Hilfe bestimmt werden soll, ob ein zu klassifizierendes Substantiv im Plural auftreten kann oder nicht. Ich werde diesen Aspekt eines Substantivs ebenfalls testen, jedoch zugleich die Testumgebung um zwei wichtige Punkte erweitern.

Die erste Erweiterung beinhaltet die Fragestellung, ob das zu klassifizierende Substantiv eine Sorten- oder Containerlesart impliziert, gesetzt den Fall, dass das Substantiv prinzipiell im Kontext zulässig ist. Die zweite Erweiterung ergibt sich aus der Ersten insofern zwingend, als dass auch bei diesem Test ein standardisierter Kontext obligatorisch ist, um diesen Unterschied in der Semantik prinzipiell pluralfähiger Substantive zuverlässig feststellen zu können.

Der Kontext, der für diese Testumgebung unter allen Umständen eingehalten werden soll, ist faktisch mit dem bereits definierten Test I identisch, jedoch muss das zu klassifizierende Substantiv im Plural, anstatt im Singular, in die folgende Vorlage eingefügt werden:

A VVFIN *mehr* NN[PI] *als* B

Abbildung 17: Definition Testumgebung II.1

Zunächst wenden wir uns solchen Substantiven zu, die diesen Test generell nicht bestehen und daher den Wert *nicht anwendbar* erhalten. Gewisse Substantive können keine Pluralform bilden, die Teil der deutschen Sprache wäre. Prinzipiell hindert uns zwar das Deklinationssystem des Deutschen nicht daran, für die Substantive *Ehrfurcht* und *Reis* den Plural zu bilden, was nach Anwendung auf den vorgegebenen Testkontext zu den Sätzen (258) und (259) führt, jedoch sind diese stark markiert.

(258) *China produziert *mehr Reise als* Island.

(259) *Der bußfertige Mann zeigt *mehr Ehrfürchte als* die Nazi-Schergen.

Reis und auch *Ehrfurcht* besitzen keine zulässige Pluralform und können ohne die Hilfe einer expliziten Numerativkonstruktion oder durch Bildung eines Kompositums nicht in den plural-fordernden vorgegebenen Kontext eingebettet werden.

(260) Alex aß *mehr Schalen Reis* als Wibke.

(261) Der Professor kennt *mehr Reissorten* als die Studenten.

Ist eine Aussage über mehrere Einheiten von Reis zu treffen, ist dies nur mithilfe eines passenden Klassifikators (*Schale, Säcke, Sorten, etc.*) möglich, stellt aber zugleich eine Verletzung des vorgegebenen Testkontextes dar und ist daher im Rahmen dieses Tests unzulässig.

Neben diesen prototypischen Substance-Mass-Substantiven existieren allerdings auch noch zwei weitere Kategorien von Substantiven, die generell nicht anwendbar in dem definierten Testkontext sind.

Substantive, die auf etwas Einzigartiges referieren, werden auch als Unikat oder Unikum bezeichnet und sind aufgrund dieser Einzigartigkeit des Bezeichneten oftmals auch nur bedingt von Eigennamen zu unterscheiden. Die Unikate *Fegefeuer* und *Postwesen* können nicht in den definierten Kontext eingebettet werden. Betreffend das Unikum *Fegefeuer*, lehrte die katholische Kirche zwar über die Jahrhunderte mehrere verschiedene Versionen des *Fegefeuers*, jedoch ist die Verwendung dieses Begriffs im Plural und ohne den Klassifikator *Version* im definierten Kontext nicht möglich.

(262) *Die katholische Kirche lehrte *mehr Fegefeuer(Pl) als* die evangelische Glaubensgemeinschaft.

(263) Die katholische Kirche lehrte *mehr Versionen des Fegefeuers* als die evangelische Glaubensgemeinschaft.

Entsprechende Begriffe zeichnen sich insbesondere durch die obligatorische Verwendung des definiten Artikels aus. Ein Umstand, der besonders bei dem noch vorzustellenden dritten Test zum Tragen kommt und daher an dieser Stelle nicht weiter erläutert werden soll.

Ebenfalls problematisch ist eine kleine Teilmenge von Pluraliatantum in dieser Testumgebung. Während die meisten nur-Plural-Substantive im Fokus des Quantors *mehr* auftreten können (*mehr Möbel*), ist dies bei *Lichtverhältnisse* nicht der Fall.

(264) *Der Fotograf hatte *mehr Lichtverhältnisse als* sein Kollege.

Ich werde im Abschnitt zu den Zählbarkeitsklassen (siehe Abschnitt 5.3) noch detaillierter auf die syntaktischen und semantischen Unterschiede der einzelnen Kategorien von Substantiven eingehen. Bis hierher sollte dem Leser lediglich bewusst sein, dass mehrere Länder zwar jeweils verschiedene Versionen des Postwesens haben können und ein Fotograf natürlich auch mehrere unterschiedlich ausfallende Lichtverhältnisse für seine Aufnahmen nutzen kann, allerdings ist dies für die Klassifikation dieser Substantive unerheblich. Alleine die Fähigkeit des Substantivs im Kontext *mehr x als* auftreten zu können ist von Bedeutung für diesen Test. Daher erhalten Substantive, die dieses Kriterium nicht erfüllen, den Wert *nicht anwendbar* als Ergebnis für diesen Test.

Wenden wir uns aber nun solchen Substantiven zu, die prinzipiell im Plural im definierten Kontext auftreten können. Der Großteil aller Substantive besitzt prinzipiell eine Pluralform und es muss somit geklärt werden, welche Semantik von diesen entsprechend deklinierten Begriffen ausgeht. Hierbei geht es im Speziellen um die Identifizierung des Universal-Sorters/Packagers, in dessen Kontext ein nicht-zählbares Substantiv im Plural eine Sorten- oder Containerlesart mittels eines implizierten Klassifikators erhält.

Sofern festgestellt werden kann, dass der jeweilige konstruierte Satz zulässig, d. h.

die Pluralform des Substantivs bzw. der Satz in seiner Gesamtheit grammatisch ist, bedarf es einer genaueren Analyse der semantischen Aussage des Satzes. Steht das betreffende Wort im Plural, ist die durch *mehr* implizierte Maßeinheit immer auf die Anzahl der referierten Instanzen bezogen. Eine andere Maßeinheit, beispielsweise das Volumen, ist im Plural kategorisch ausgeschlossen. Es lässt sich allerdings des Weiteren untersuchen, ob tatsächlich eigenständige Instanzen des zu klassifizierenden Konzeptes gezählt werden oder aber implizit eine Sorten- oder Containerlesart vorliegt.

Zur Veranschaulichung betrachten wir zu diesem Zwecke erneut die Substantive *Wein* und *Angst*, beziehungsweise die zugehörigen und zulässigen Pluralformen *Weine* und *Ängste*, im vorgegebenen Testkontext.

(265) Astrid besitzt *mehr* *Weine* als Björn.

(266) Antonia quälen *mehr* *Ängste* als Bruno.

(265) und (266) sind Teil des Deutschen, die zu klassifizierenden Wörter stehen im Plural und die einzige zulässige Maßeinheit, um zu entscheiden, wer von beiden genannten Personen mehr besitzt ist die Anzahl..

Die entscheidende Fragestellung des zweiten Tests ist, ob das Konzept eine interne Form besitzt oder aber zur Instanziierung auf einen externen, impliziten Klassifikator zurückgreifen muss. Wie bereits im entsprechenden Abschnitt 4.5 nahegelegt wurde, ist es keineswegs trivial eine formgebende Eigenschaft eines Konzeptes im Detail zu bestimmen. Für die Zwecke dieses Tests ist dies glücklicherweise aber auch nicht notwendig, reicht es doch festzustellen, ob eine interne formgebende Eigenschaft generell vorliegt oder nicht. Ist dies nicht der Fall, deutet dies auf eine nicht-zählbare Lesart des Substantivs hin. Um dies zu überprüfen, wird ein zweiter Satz der folgenden Form konstruiert:

A VVFIN <i>mehr</i> Sorten/Container (APPR) NN[Sg] als B

Abbildung 18: Definition Testumgebung II.2

Alle Beschränkungen bezüglich möglicher Erweiterungen des Kontextes, über den durch den Test vorgegebenen Rahmen hinaus, sind weiterhin gültig. Der zweite zu konstruierende Satz unterscheidet sich jedoch vom Ersten dadurch, dass ein expliziter Klassifikator eingefügt wird, der dem nun im Singular stehenden Substantiv voransteht. Ob als Klassifikator *Sorte* oder *Container* gewählt wird, darf vom Annotator entsprechend des zu klassifizierenden Substantivs entschieden werden. Auch eine Substitution von *Container* durch ein semantisch naheliegendes Behältnis ist zulässig (Flasche, Glas, etc.), wie auch das Ersetzen von *Sorte* durch *Typ*, *Art* etc. Zuletzt kann optional zwischen Klassifikator und Substantiv eine passende Präposition eingefügt werden (*mit*, *von*), die in manchen Testsatzkonstruktionen,

abhängig vom Substantiv, sich auch als obligatorisch erweisen kann.

(267) Astrid besitzt *mehr Flaschen* (mit) *Wein* als Björn.

Satz (267) wurde um einen angemessenen Klassifikator (*Flaschen*) und die Präposition *mit* erweitert, die in diesem Fall jedoch optional ist. Ferner steht das zu klassifizierende Substantiv wieder im Singular.

Vergleicht man die Aussagen der beiden Sätze (265) und (267), so ergibt sich der Schluss, dass beide faktisch die gleiche Aussage treffen. Die einzige Besonderheit hierbei ist natürlich, dass das Behältnis in (267) explizit genannt wird und offenbar in (265) nur implizit Teil der Aussage ist und somit nicht sichergestellt werden kann, dass in diesem Satz auch tatsächlich *Flaschen* als Klassifikator impliziert werden sollten.

Doch ist dies auch gar nicht zwangsläufig notwendig. In (267) kann *Flaschen* auch durch den allgemeineren Begriff *Behältnisse* ersetzt werden, wodurch die genaue Einheit in der gezählt werden soll, wie bereits in (265), dem Leser nicht mehr bekannt ist. Insbesondere ist diese Information für den Rezipienten irrelevant (im Sinne dieses Tests), da immer davon auszugehen ist, dass beide Personen ihren Wein in vergleichbaren Behältnissen lagern. Würde Astrid ihren Wein in riesigen Tanks aufbewahren (Besitzerin einer Kelterei) und Björn lediglich Wein in Flaschen besitzen, wäre ein Vergleich auf Basis der Anzahl der Behältnisse zumindest fragwürdig. Allerdings ist es nicht zwingend notwendig, dass beide Personen die Substanz in *exakt* gleichgroßen Behältnissen lagern. Angenommen Astrid besitzt vier kleine 0,5 Liter Flaschen mit Wein und Björn lediglich drei 0,75 Liter Flaschen mit selbiger Substanz, so würden wir ungeachtet der kleineren Flaschen von Astrid bestätigen können, dass diese *mehr Weine* besitzt als Björn, jedoch nicht *mehr Wein*.

Sehr ähnlich verhält es sich mit den genannten *Ängsten* in (266). Jedoch lässt sich Angst bekanntlich nicht in Flaschen abfüllen oder sonst wie anderweitig lagern. Allerdings wird auch in diesem Fall nicht die Emotion Angst gezählt, sondern multiple konkret benennbare Typen von Angst. Um dies festzustellen, muss ein Annotator wie zuvor einen zweiten Satz nach den oben genannten Vorgaben erzeugen und beurteilen, ob beide Sätze eine äquivalente Aussage tätigen.

(268) Antonia quälen *mehr Formen/Arten* (von) *Angst* als Bruno.

Wie zuvor wird mir der Leser hoffentlich zustimmen, wenn ich behaupte, dass die Sätze (266) und (268) semantisch dieselbe Aussage treffen. Durch die Erweiterung des Kontextes um *Formen* oder *Arten* erhält der Rezipient keinerlei neue Informationen, denn auch ohne diesen Zusatz ist die einzige Möglichkeit zu bestimmen, wer mehr Ängste hat, die konkreten Phobien der beiden Personen zu zählen und über deren Anzahl zu entscheiden. Würde Antonia unter Höhenangst und zudem auch noch unter einer starken Form von Klaustrophobie leiden, während

Bruno lediglich Angst vor Spinnen hat und ansonsten völlig angstfrei durch das Leben geht, könnten wir der Aussage in beiden Sätzen gleichermaßen zustimmen.

Was jedoch bei der Beurteilung der erstellten Sätze zunächst dem Annotator selbst überlassen bleibt, ist die konkret verwendete Definition einer Sorte/Art selbst. Höhenangst und Klaustrophobie sind zwei Arten von Angst, wie sie auch im alltäglichen Sprachgebrauch von nicht psychologisch geschulten Sprechern verwendet wird. Setzt man jedoch die Lektüre entsprechender Fachliteratur voraus, ergibt sich zwar ein deutlicher Unterschied in der Definition eines Typus von Angst, jedoch verbleibt die Grundlage des Vergleichs, die Anzahl dieser Typen, gleich. Nur die Definition dieser Sorten unterscheidet sich und ist für diesen Test, sofern in beiden Sätzen identisch definiert, unerheblich. So definiert Riemann (1997) vier verschiedene Grundformen von Angst (Angst vor der Selbsthingabe, der Selbstwertung, der Wandlung und der Notwendigkeit), während Freud (1926) nur drei grundlegende Formen von Angst annimmt (Primärangst, Realangst, neurotische Angst). Gegeben diese neuen Definitionen von Formen/Typen von Angst, ist jedoch ein Vergleich auf Grundlage der Anzahl dieser weiterhin problemlos möglich.

(269) Fritz Riemann postuliert *mehr Grundformen* von *Angst* als Sigmund Freud.

(270) Antonia quälen *mehr Formen*[nach Riemann (1997)] von *Angst* als Bruno.

Es ist offensichtlich ferner nicht zwingend notwendig den Klassifikator *Arten/Sorten* im Testkontext zu verwenden. Wie bereits bei den Behältnissen, die auch konkret in Form von Flaschen oder Tanks benannt werden können, ist es irrelevant, ob wir von Arten, Sorten oder auch Typen sprechen, wodurch folgt, dass die Begriffe austauschbar sind. Die entscheidende Fragestellung ist hierbei lediglich, ob durch diese Erweiterung des Kontextes, die grundlegende Aussage beider Sätze äquivalent ist oder nicht. Ist dies der Fall, so erhält das zu klassifizierende Substantiv für diesen Test den Wert *Ja* im Sinne der Frage der Sorten- oder Containerlesarten-Äquivalenz.

Um zu zeigen, dass sich die Semantik der erweiterten Sätze auch ändern kann, betrachten wir das als prinzipiell zählbar einzustufende Substantiv *Auto* – erneut etwas, was unter realen Bedingungen dem Annotator natürlich nicht bekannt ist – und konstruieren die zwei möglichen Testsätze.

(271) A besitzt *mehr Autos* als B.

(272) [?]A besitzt *mehr Typen* von *Auto* als B.

(273) [?]A besitzt *mehr Behältnisse* mit *Auto* als B.

Es wird schnell ersichtlich, dass (271) keineswegs die gleiche Aussage trifft wie (272) oder (273). Zählbare Substantive, die in eine Numerativkonstruktion gesetzt werden, müssen im Plural stehen, was hier zu Testzwecken nicht der Fall ist. Es ergibt sich eine Interpretation des Begriffs *Auto* als Substance-Mass-Substantiv aus dem wiederum folgt, dass entweder verschiedene Typen/Sorten der Masse *Auto* existieren oder es ein Behältnis gibt, das mit der Substanz *Auto* gefüllt ist. Die beiden

Interpretationsmöglichkeiten sind weder sinnvoll, noch weisen diese starke semantische Verwandtschaft mit der Aussage in (271) auf. Dass dem so ist, liegt in der im Konzept von *Auto* gespeicherten internen formgebenden Eigenschaft begründet, die im vorliegenden Falle einer Instanziierung verwendet wird. Da aufgrund der Belegung der internen Form im Konzept ein impliziter externer Klassifikator nicht mehr zulässig ist (siehe Abschnitt 4.1.4), kann dieses Konzept auch niemals eine logisch äquivalente Aussage in beiden erzeugten Testsätzen erreichen.

Der Vollständigkeit halber möchte ich einen weiteren Punkt erörtern. Wenn der Numerus des Substantivs im zweiten Testsatz beibehalten wird, d. h., entgegen der Vorgabe im Plural verbleibt, ergeben sich zwar zwei gültige Sätze, deren Interpretation eindeutig ist, jedoch unterscheidet sich die Semantik dieser Sätze ebenfalls stark.

(274) A besitzt *mehr Typen* von Autos als B.

(275) A besitzt *mehr Behältnisse* mit Autos als B.

In (274) ergibt sich eine Lesart in der A entweder mehr Automarken oder aber mehrere verschiedene Autotypen (SUV, Vans etc.) besitzt als B. Welche dieser möglichen Lesarten gewählt wird, ist hier irrelevant, insbesondere da sich beide Lesarten in dem folgenden Beispiel gleich verhalten. Ferner sei angenommen, dass B nicht nur wohlhabend, sondern zudem verliebt in Pkws der Firma Volkswagen ist, wodurch er mittlerweile zehn Autos dieser Automarke sein eigen nennen kann. A hingegen ist ein eher genügsamer Mensch und besitzt jeweils nur einen Wagen der Marke Mazda und Ford. Betrachten wir diesen Sachverhalt, so kann die Aussage in (274) eindeutig bejaht werden, denn schließlich steht es zwei (Marken) zu eins für A. Allerdings ist bei einem gleich bleibenden Sachverhalt die Aussage in (271) falsch, da in diesem Fall Person B mit seinen zehn Autos eindeutig mehr Pkws besitzt als A.

Äquivalent verhält es sich im Satz (275), wobei in diesem Fall natürlich nicht auf Grundlage der Anzahl von Automarken entschieden wird, sondern die Anzahl von Behältnissen, beispielsweise Schiffscontainer in denen Autos transportiert werden, entscheidet, wer mehr hat.

In allen konstruierten zweiten Testsätzen zum Substantiv *Auto* weichen die Aussagen massiv von der ursprünglichen Semantik im ersten Testsatz (271) ab, wodurch letztendlich das Substantiv *Auto* diesen Test nicht besteht und im Sinne der Fragestellung der Sorten- oder Containerlesarten-Äquivalenz den Wert *Nein* erhält.

5.2.3 Test III: Zulässigkeit des indefiniten Artikels

Mittels des dritten Tests soll geprüft werden, ob das zu klassifizierende Substantiv mit dem indefiniten Artikel auftreten kann, ohne dabei auf externe Klassifikatoren, ob implizit oder explizit, zurückgreifen zu müssen. Die oftmals aufgestellte Behauptung

in der Literatur, dass nicht-zählbare Substantive nicht in Verbindung mit dem indefiniten Artikel auftreten können, kann nicht als allgemeine Regel angenommen werden (vgl. Bunt, 1979; Gillon, 1999; Rothstein, 2010; Borer, 2005 u.v.m.).

Prinzipiell kann der indefinite Artikel statistisch betrachtet wesentlich seltener mit nicht-zählbaren Substantiven in einem Korpus beobachtet werden, als es bei zählbaren der Fall ist (siehe auch Abschnitt 6.3.2). Jedoch lassen sich bei Weitem zu viele Gegenbeispiele finden, als dass hier noch von vereinzelt Ausnahmen die Rede sein kann.

Für die manuelle Annotation, d. h., die Klassifikation durch einen Menschen, bedeutet dies zunächst, dass gewisse Kontexte bzw. Satzkonstruktionen nicht als Bewertungsgrundlage zur Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit herangezogen werden dürfen.

(276) In der Fabrik wird *ein Stahl* von besonders hoher Qualität hergestellt.

(277) Was für *ein Glück*, dass Sie da sind.

Sätze in denen ein vermeintlich nicht-zählbares Substantiv im Kontext eines indefiniten Artikels auftritt, sind schnell von einem kreativen Annotator konstruiert. Die Verwendung des indefiniten Artikels, wie sie in (276) und (277) zu beobachten ist, soll daher wie bereits bei den vorherigen Tests durch eine strikte Standardisierung unterbunden werden.

In (276) kommt es zwar zu einer Instanziierung des Substantivs Stahl, jedoch wird dazu ein externer impliziter Klassifikator verwendet und nicht ein im Konzept bereits hinterlegter interner Formgeber. Der externe Klassifikator ist in diesem Fall eine Sorte, die wiederum die Eigenschaft besitzt *von besonders hoher Qualität* zu sein. Wird die entsprechende Präpositionalphrase entfernt, wird schnell ersichtlich, dass diese nicht optional ist und eine entscheidende Rolle bei der durch den indefiniten Artikel geforderten Instanziierung spielt.

(278) *In der Fabrik wird *ein Stahl* hergestellt.

Konstruktionen, wie sie in (277) zu beobachten sind, sind vermutlich eher in verbaler Kommunikation anzutreffen. Durch besondere Betonung des indefiniten Artikels kann auch hier eine Eigenschaft impliziert werden – beispielsweise *besonders starkes Glück* – wodurch auch hier eine Instanziierung über den Umweg einer Sortenlesart, mit der Eigenschaft besonders ausgeprägt zu sein, etabliert werden kann. Diese Sortenlesarten sind aufgrund ihrer Vielfältigkeit ein Problem und können nur durch einen strikt einzuhaltenden Testkontext unterbunden werden.

Die Vorlage für den ersten Teil des Tests III zur Bestimmung der Zulässigkeit des indefiniten Artikels ist daher wie folgt definiert:

INDEF.ART NN[Sg] ist EIGENSCHAFT(NN)

Abbildung 19: Definition Testumgebung III.1

Jeder für diesen Test zulässige Satz muss hierzu mit einem indefiniten Artikel beginnen, gefolgt von dem zu klassifizierenden Substantiv im Singular, dem Verb *ist* (immer in Singular), sowie einer beliebigen plausiblen Eigenschaft des Substantivs. In diesem stark einschränkendem Kontext soll gewährleistet sein, dass es sich nicht um eine Sortenlesart des Substantivs handelt bzw. spätestens bei der Zuweisung einer Eigenschaft durch den Annotator, diese erkannt wird.

Zusätzlich soll ein zweiter Satz derselben Form, aber ohne einen indefiniten Artikel, konstruiert werden:

NN[Sg] ist EIGENSCHAFT(NN)

Abbildung 20: Definition Testumgebung III.2

In beiden zu konstruierenden Testumgebungen gilt natürlich weiterhin die strikte Vorgabe, den Testkontext nicht in irgendeiner anderen Weise zu erweitern, d. h., vor dem indefiniten Artikel bzw. dem zu klassifizierenden Substantiv dürfen keine weiteren Elemente, jeglicher Art, eingefügt werden.

In diesen stark eingeschränkten Kontexten bewahrheitet sich die Behauptung, dass nur Substantive mit einer zählbaren Interpretation im Kontext des indefiniten Artikels auftreten können, während nicht-zählbare Substantive mit diesem inkompatibel sind.

(279) **Ein Stahl* ist sehr widerstandsfähig.

(280) *Stahl* ist eine metallische Legierung.

(281) *Ein Baum* ist eine Pflanze.

(282) **Baum* ist aus Holz.

In Sätzen mit einem prototypisch nicht-zählbaren ((279), (280)) oder aber prototypisch zählbaren Substantiv ((281), (282)) ist die Beurteilung des Tests relativ anspruchslos. Im Sinne der Fragestellung, ob der indefinite Artikel zulässig ist, erhält *Stahl* den Wert *Nein*. Für den zweiten Part dieses Tests, d. h., ob das Substantiv ohne einen indefiniten Artikel auftreten kann, wird als Testergebnis der Wert *Ja* vermerkt.

Das Substantiv *Baum* erhält im Umkehrschluss den Wert *Ja* als Ergebnis für den Test III.1 und den Wert *Nein* als Wert für den Test III.2.

Durch den Zwang sich eine plausible Eigenschaft des Substantivs im jeweiligen Kontext, ob mit oder ohne einen indefiniten Artikel, zu überlegen, soll unter anderem die Erkennung einer Sorten- oder Containerlesart unterstützt werden.

- (283) **Ein Orangensaft* ist ein Gefäß, das mit Orangensaft gefüllt ist.
 (284) **Ein Orangensaft* ist ein vitaminreiches Getränk.
 (285) *Orangensaft* ist trinkbar und zudem gesund.

In Falle des Substance-Mass-Substantivs *Orangensaft* in (283) wird es einem Annotator sehr schwer fallen eine plausible Eigenschaft zu deklarieren, die nicht ein Behältnis oder eine Sorte involviert, sofern das Substantiv gleichzeitig im Fokus des indefiniten Artikels steht. Kontexte, die einen Container oder eine Sorte involvieren, sind grundsätzlich als nicht zulässig zu werten.

Dual-Life-Substantive können sowohl in einem zählbaren als auch nicht-zählbaren Kontext Verwendung finden, was sich unweigerlich auch auf die optionale Verwendung des indefiniten Artikels, je nach gewünschter semantischer Bedeutung des Wortes, durchschlägt.

- (286) *Ein Lamm* ist der Nachwuchs eines Schafes.
 (287) *Lamm* ist essbar und lecker.

Substantive dieser Gestalt bestehen daher beide Tests und erhalten sowohl für Test III.1, als auch für Test III.2 den Wert *Ja*.

Die Menge der Substantive, die ich im vorherigen Abschnitt als Unikate eingeführt habe, bestehen keinen Teil dieses Tests.

- (288) **Ein/Ø/Das Postwesen* ist die Gesamtheit der Beförderung und Verteilung schriftlicher Nachrichten.

Weder mit noch ohne den indefiniten Artikel können entsprechende Substantive in diesem Kontext auftreten. Stattdessen benötigen diese Substantive den definiten Artikel, der aber natürlich in diesem Test nicht zulässig ist. Es ergibt sich daher in beiden Fällen der Wert *Nein*.

Wie bereits bei Test I können Pluraliatantum diesem Test nicht unterworfen werden, fehlt ihnen doch die geforderte Singularform. Entsprechend erhalten diese Substantive den Wert *nicht anwendbar* für beide Unterpunkte des Tests III.

5.2.4 Annotationsrichtlinien

Beim Annotationsprozess mittels der soeben vorgestellten Testumgebungen sollten einige grundsätzliche Punkte Beachtung finden. Zu den Problemen mit denen Annotatoren beim Durcharbeiten größerer Datenmengen (nicht nur zur Zählbarkeit im Speziellen) zu kämpfen haben, ließe sich vermutlich eine eigenständige Abhandlung verfassen. Zu vielfältig sind die in der Praxis auftretenden und oftmals unterschätzten Probleme. Jedoch sollen hier nur die mir wichtigsten Punkte erörtert werden, die während der Bestimmung der Zählbarkeit eines Substantivs mittels der Tests I bis III berücksichtigt werden sollten.

Zunächst einmal muss jeder Test vollständig angewendet werden. Dies mag für den Leser zunächst trivial erscheinen, jedoch ist zu berücksichtigen, dass ein Annotator

nicht zwei oder drei Substantive klassifizieren soll, sondern zwei- oder dreitausend oder gar 10.000. Unter realen Bedingungen stellen sich schnell Ermüdungssymptome und Zeichen der Langeweile ein. Annotatoren beginnen von dem Ergebnis eines Tests, direkt auf das mutmaßliche Ergebnis eines anderen zu schließen oder aber verfallen dem bereits im vorherigen Kapitel genannten Denkfehler an heim, die Zählbarkeit auf Grundlage ontologischer Gesichtspunkte in kürzerer Zeit bestimmen zu können.

Hier hilft nur Disziplin, häufige Pausen und absolute Ehrlichkeit gegenüber dem eigenen Unvermögen, gewisse Substantive manchmal nicht einordnen zu können. Letzteres geschieht beispielsweise häufig, wenn diese dem Annotator nicht geläufig genug sind. Ein Substantiv, das ein Annotator selbst nicht kennt oder nicht häufig genug in natürlicher Sprache verwendet oder gelesen hat, kann offensichtlich auch nicht bezüglich seiner konzeptuellen Eigenschaften von diesem bewertet werden. Dies ist aber für die erfolgreiche Bestimmung der Zählbarkeit unerlässlich. Sofern eine kurze Suchmaschinenrecherche im Internet zur Bestimmung gängiger Kontexte oder aber im, zur Unterstützung durchaus hilfreichen, Onlinelexikon keine hinreichende Erläuterung zu erhalten ist, muss ein Annotator dieses Substantiv überspringen, d. h. keine Merkmalswerte zuweisen, anstatt diese zu raten.

Ferner bedeutet ein diszipliniertes Vorgehen auch, dass wenn ein Testergebnis nicht im Einklang mit einem anderen Testergebnis steht, eines der beiden nicht dem anderem angepasst wird, in der Hoffnung, dass man sich bestimmt bei dem einen Test vertan habe. Stattdessen sollten beide Ergebnisse so vermerkt werden, wie sie festgestellt wurden und dem zu klassifizierenden Substantiv im Zweifel keine Zählbarkeitsklasse zugewiesen werden.

Prinzipiell wäre es auch überlegenswert, einen Annotator jeweils nur einen der drei Tests auf die zu klassifizierenden Substantive anwenden zu lassen. Die verbleibenden Tests sollten dann von anderen Annotatoren oder dem vorherigen Annotator nach einer gewissen verstrichenen Zeitspanne, annotiert werden, sodass es zu möglichst wenig unerwünschten Wechselwirkungen zwischen den Testergebnissen kommt.⁶³

Sollte zur Annotation eine Gruppe von Annotatoren auf die gleiche Menge von Substantiven angesetzt werden, ergibt sich des Weiteren ein weiteres Problem. Homonyme Substantive müssen für jede Lesart eine eigenständige Beurteilung bezüglich der Testumgebungen erhalten. Die Schwierigkeit, die bei einer Annotation durch mehrere Personen entsteht, besteht jedoch offensichtlich in der Problematik, dass für eine Vergleichbarkeit auch beide Annotatoren dieselbe Lesart auswählen müssen. Entscheidet sich ein Annotator beim Lemma *Tau* für die Interpretation als

63 Ich selbst habe dieses Vorgehen bei der Klassifizierung der im Kapitel 6 annotierten Substantive nicht angewendet, jedoch erscheint es mir rückblickend sinnvoll, möglichst jeden Test auch zeitlich getrennt voneinander durchzuführen.

Seil und ein anderer Annotator für die Lesart als Wasseransammlung auf Oberflächen, sind Differenzen bei einer späteren Auswertung der Testergebnisse kaum zu vermeiden. Als Lösung läge es natürlich nahe ein bereits bestehendes Lexikon als Grundlage für die verschiedenen Einträge pro Lexem zu verwenden. Hier sei aber auch davor gewarnt, dass die bekannten elektronisch verfügbaren Lexika⁶⁴ oftmals bereits Hinweise auf die eingeschränkte Verwendung des Substantivs als nur im Singular oder nur im Plural auftretendes Substantiv besitzen und somit die Annotatoren in ihrer Entscheidung beeinflussen können. Diese Einschränkungen im Numerus sind offenkundig eng verbunden mit der mutmaßlichen Zählbarkeit des jeweiligen Substantivs, und wie ich im Abschnitt 5.3.5.2 detailliert zeigen werde, gibt es zu diesen Eigenschaften durchaus abweichende Einträge in multiplen Lexika.

Ferner sind sich nicht alle Lexika einig über den Stamm eines Substantivs. Ist *Gelder* beispielsweise die Pluralform von *Geld* oder handelt es sich um zwei völlig eigenständige Einträge?⁶⁵ Je nachdem welchem Lexikon man glauben mag, ergibt sich zwangsläufig ein anderes Konzept des zu klassifizierenden Begriffs, was wiederum zu abweichenden Ergebnissen der Zählbarkeitsklassifikation führt. Des Weiteren enthalten die Lexika häufig auch einen trügerischen Hinweis auf eine realisierbare Pluralform, wenn diese Pluralform einen geläufigen externen Klassifikator impliziert.⁶⁶

Auf der anderen Seite unterstützen Lexika die Erkennung von möglichen Pluralformen von Substantiven. Gewisse Substantive treten im alltäglichen Sprachgebrauch fast ausschließlich im Singular auf (*Amtsgericht* ist faktisch nie im Plural in einer Tageszeitung zu beobachten), obwohl diese Begriffe eine zulässige Pluralform besitzen und somit zu einer zählbaren Klassifikation tendieren. Ist einem Annotator diese sehr selten auftretende Pluralform aufgrund einer niedrigen Frequenz jedoch nicht unmittelbar während der Annotation bewusst, so kann bei Test II das fragliche Lemma fälschlicherweise als nicht anwendbar eingestuft werden.⁶⁷

Alles in allem bin ich der Meinung, dass die Verwendung eines bereits existierenden Lexikons oder gar mehrerer Lexika, jedoch mehr Vor- als Nachteile bietet und den Annotationsprozess nicht nur beschleunigt, sondern auch in seiner Qualität verbessern kann.

Zu guter Letzt gilt es noch einen weiteren wichtigen Punkt anzusprechen, der auch mich daran hindert, Beispiele für verschiedene Fälle von Zählbarkeit von Substantiven in anderen Sprachen zu benennen (hochfrequente Beispiele in der

64 www.dwds.de und www.duden.de eignen sich sehr gut für eine schnelle Recherche.

65 Meines Erachtens nach handelt es sich um zwei unterschiedliche Einträge. Jedoch stimmt mir nur [dwds.de](http://www.dwds.de) zu, während die Onlineversion des Dudens ([duden.de](http://www.duden.de)) hier leider anderer Meinung ist.

66 Siehe beispielsweise *Bier-e* im DWDS (Stand: 28.03.2012)

67 Ein Problem, dass auch bei automatisierten korpusbasierten Vorhersagen zur Zählbarkeit zum Tragen kommt (siehe Kapitel 7) und leider nicht vernachlässigt werden kann.

Literatur außen vor): Die Bestimmung der Zählbarkeit, d. h., die Anwendung der bisher genannten Testumgebungen, hat grundsätzlich durch einen Muttersprachler zu erfolgen. Nur Sprecher einer Sprache, die das Konzept eines zu klassifizierenden Begriffs in natürlichsprachlichen Kontexten erlernt haben, können eben jenes auch in den Testumgebungen bewerten. Nicht-Muttersprachler tendieren dazu, die Übersetzung des Begriffs und somit auch das Konzept in ihrer Muttersprache als Grundlage für die Annotation zu verwenden, was früher oder später zu Fehlklassifikationen führen wird.

5.3 Die Zählbarkeitsklassen

Die drei vorgestellten Testumgebungen liefern für jedes zu klassifizierende Substantiv eine Reihe von Ergebnissen, die in ihrer Kombination betrachtet die lexikalische Zählbarkeit dieses Konzeptes hinreichend beschreiben sollen. Jedoch ein Substantiv mit dem Ergebnisvektor $\langle \neg\text{Anzahl}, \text{Nicht anwendbar}, \text{Nein}, \text{Ja} \rangle$ zu spezifizieren ist, meiner Meinung nach, weder übersichtlich noch praktikabel.

Ferner, alle Permutationen der Werte, welche die Testumgebungen in Kombination betrachtet liefern können, bieten Raum für 81 ($3 \times 3 \times 3 \times 3$) verschiedene Ausprägungen. Im hieran anschließenden Kapitel werde ich meine Befunde zur zweiten Annotationsphase präsentieren, in der ich mittels der drei Tests über 1.000 Substantive des Deutschen annotiert habe. Jedoch möchte ich den Ergebnissen bereits etwas vorgreifen und die beobachtbaren und schlüssig erklärbaren Ergebnisvektoren hier zu Zählbarkeitsklassen zusammenfassen. Die Zählbarkeitsklassen selbst wurden von mir bereits eingangs dieses Kapitels in Tabelle 8 präsentiert und sind glücklicherweise weniger zahlreich, als es der Ergebnisraum der Testumgebungen zulassen würde. Insgesamt konnte ich zwölf Kategorien ausmachen, die ich wiederum in sechs Klassen unterteilt habe. Die Klassenbezeichnungen reichen dabei von I, voll zählbar, bis VI, überhaupt nicht zählbar.

Wenn auch eine gewisse Reihenfolge in der Tabelle somit beabsichtigt ist, so ist diese dennoch nicht als absolut zu betrachten. Je nach Gewichtung syntaktischer oder aber semantischer Kriterien ließen sich gewisse Zählbarkeitsklassen auch numerisch höher oder niedriger verorten. Die in der Tabelle vorzufindende Reihenfolge der Klassen unterliegt somit einer gewissen Arbitrarität und sollte daher auch keine zu starke Aufmerksamkeit durch den Leser erfahren.

Eine randomisierte Einteilung der beobachteten Testergebnisse in die Kategorien A bis K wäre natürlich auch möglich gewesen, handelt es sich bei den Klassenbezeichnungen schließlich lediglich um nominale, d. h. nicht grundsätzlich geordnete Kategorien. Ich hoffe jedoch, dass der Leser meiner groben Einteilung zustimmen und folgen wird und ich auf diesem Wege zudem der ursprünglichen Klasseneinteilung nach Allan (1980) Tribut zollen kann.

Ich kann nicht gänzlich ausschließen, dass weitere bisher unbekannte Zählbarkeitsklassen im Deutschen auszumachen sind, in der Tat werde ich über eine mögliche 13. Kategorie von Zählbarkeit im Verlauf dieser Arbeit noch diskutieren (siehe Kapitel 6.4.4), jedoch decken diese zwölf Kategorien bereits den größten Teil der im zweiten Annotationsdurchlauf klassifizierten Substantive ab. Jede Ergebnisreihung, die nicht in eine der definierten Kategorien passt, direkt als eine neue zu etablieren, ist hierbei nicht zielführend und sollte zunächst einer genaueren Prüfung unterzogen werden. Einem Punkt, dem ich mich allerdings erst im nächsten Kapitel widmen werde.

In diesem Kapitel möchte ich nun, beginnend mit der Zählbarkeitsklasse VI, die jeweiligen Eigenschaften der einzelnen Klassen noch einmal herausstellen und Beispielannotationen von Substantiven liefern, wie sie auch in der zweiten Annotationsphase unter realen Annotationsbedingungen aufgetreten sind.

Es ist hierbei anzumerken, dass in realen Korpusdaten vor allem Substantive auftreten, die nicht zwingend dem typischen Schema leicht verständlicher Beispiele in der Fachliteratur entsprechen müssen. *Auto*, *Hund*, *Katze* und *Wein* sind zwar zur Veranschaulichung durchaus geeignet und entsprechend häufig in Abhandlungen zur Zählbarkeit zu finden, jedoch nicht stellvertretend für eine Zeitung mit einem Wirtschafts- und Sportteil.

5.3.1 Klasse VI

Die Zählbarkeitsklasse VI beinhaltet zwei Untergruppen, deren Mitglieder jeweils die folgenden Testergebnisse produzieren:⁶⁸

Gruppe	Test I Modus der Maßeinheit im Singular?	Test II Sorten- /Container- Äquivalenz?	Test III.1 Mit indefiniten Artikel zulässig?	Test III.2 Ohne indefiniten Artikel zulässig?
1	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nein	Nein
2	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar

Tabelle 9: Erwartete Testergebnisse der Zählbarkeitsklasse VI

Die Mitglieder der ersten Gruppe dieser Zählbarkeitsklasse können als gänzlich nicht-zählbar betrachtet und des Weiteren als prototypische/echte Singulariatantum bezeichnet werden. Ich schreibe *echte*, weil der Begriff *Singularetantum* durchaus widersprüchlich verwendet wird und je nach Quelle, Substance-Mass-Substantive ebenfalls mit einschließt. Eine Definition, der ich mich nicht anschließen möchte.

Bei Mitgliedern dieser Gruppe handelt es sich keineswegs um typische Substance-Mass-Substantive, sondern um Substantive, die durchweg inkompatibel mit Quantoren sind, offenbar keinen Plural aufweisen und weder mit noch ohne den

⁶⁸ Bei Tabelle 9 und den im weiteren Verlauf folgenden ähnlichen Tabellen, handelt es sich um unveränderte Auszüge aus der eingangs dieses Kapitels gelieferten Tabelle 8.

indefiniten Artikel auftreten können. Sofern ein Artikel benötigt wird, müssen Substantive dieser Klasse immer auf einen definiten Artikel zurückgreifen. Diese *Unikate* sind somit faktisch inkompatibel mit allen Testumgebungen.

Folgende Beispiele ließen sich unter anderem für Mitglieder der Gruppe 1 in der zweiten Annotationsphase finden:

- *Unterwelt, Winterzeit, Wetter, Verhalten, Herbst, Okzident, Postwesen, Themenwahl*

Es gilt zu beachten, dass *Unikat* nicht impliziert, das alles was nur einmal existiert, dieser Gruppe zugeschrieben werden kann. Es gibt zwar nur einen Papst und das Universum soll je nach dem, welchem Physiker man glaubt, auch einzigartig sein, jedoch sind diese Konzepte nicht Mitglieder dieser Klasse.

Mitglieder dieser Gruppe können in *speziellen* Kontexten entgegen dem Ergebnis des Tests III.1 (Zulässigkeit des indefiniten Artikels) mit diesem dennoch auftreten.

(289) Was für ein *Wetter*!

(290) Ein stürmischer *Herbst*.

(291) Ein *Verhalten*, das gänzlich unangemessen ist.

Bei der Instanziierung in (289), (290) und (291) wird in allen Fällen eine zusätzliche Eigenschaft dem jeweiligen Konzept zugewiesen. In (289) wird durch besondere Betonung ein besonders *schlechtes* Wetter impliziert. In (290) geschieht diese Modifikation durch ein explizites Adjektiv und in (291) durch Etablierung einer Eigenschaft in einem Relativsatz. Ohne eine derartige Modifikation sind Mitglieder der Klasse VI.1 nicht mit dem indefiniten Artikel kompatibel.

Wesentlich seltener in Korpusdaten anzutreffen, dennoch identisch im Verhalten in den Testkontexten, sind adjektivische Substantivierungen, wie beispielsweise *das Rote, das Schnelle* und *das Falsche*. Diese Substantive müssen, wie alle anderen Substantive auch, eine Zählbarkeitsklasse erhalten, auch wenn diese gerne in der entsprechenden Literatur unterschlagen werden. Entsprechende Substantive werden aufgrund ihrer zu beobachtenden Testergebnisse daher ebenfalls der Klasse VI.1 zugewiesen.

Wenden wir uns der zweiten Gruppe dieser Zählbarkeitsklasse zu. Bei Mitgliedern der Gruppe 2 handelt es sich um prototypische/echte Pluraliantum. Warum ich Singulariantum und Pluraliantum zusammen gruppiere, möchte man sich vielleicht nun fragen. Zunächst einmal weisen beide Gruppen (fast) dieselben Ergebnisse bei den Tests auf. Formal sind beim Test zum indefiniten Artikel zwar unterschiedliche Werte vermerkt, jedoch liegt dies lediglich in der Tatsache begründet, dass Pluraliantum, die per Definition nicht im Singular auftreten, nicht diesem Test unterzogen werden können. Inkompatibel mit dem indefiniten Artikel sind jedoch beide Gruppen.

Auch sind diese Pluraliatantum inkompatibel mit Quantoren, wie *mehr*, *etwas* oder *viel* und können zudem auch nicht zusammen mit Kardinalzahlen in Erscheinung treten.

Folgende Substantive der Gruppe 2 konnten in der zweiten Annotationsphase bestimmt werden:⁶⁹

- *Abendnachrichten, Achsenmächte, Wechseljahre, Lichtverhältnisse, Schliche*

Singulariatantum und Pluraliatantum haben gemein, dass beide Gruppen semantisch nicht abzählbare Konzepte beinhalten. Beide Gruppen sind zudem syntaktisch stark in ihrer Verwendungsweise eingeschränkt und sieht man vom offensichtlichen Unterschied im syntaktischen Numerus ab, sind sich beide Gruppen somit sehr viel ähnlicher, als es vielleicht auf den ersten Blick ersichtlich ist.

Nicht alle Substantive, die gemeinhin als nur im Plural auftretende Substantive bezeichnet werden, können dieser Klasse VI.2 zugeordnet werden. Im Gegenteil. Das Gros aller nur im Plural auftretenden Substantive muss der noch vorzustellenden Klasse II.2 zugewiesen werden, da diese entgegen echter Pluraliatantum mit Quantoren (*mehr Kosten*) kompatibel sind.

Fortan möchte ich Mitglieder dieser Gruppe auch daher, wie bereits bei den Singulariatantum, als die prototypischen Pluraliatantum verstanden wissen. Andere nur im Plural auftretende Substantive sollen entweder auch weiterhin *nur-Plural-Substantive* genannt werden, oder wesentlich einfacher, nur durch die Nennung der Zählbarkeitsklasse bezeichnet werden.

5.3.2 Klasse V

Die Zählbarkeitsklasse V beinhaltet ebenfalls zwei Untergruppen, die sich ausschließlich anhand des Ergebnisses des Tests I unterscheiden.

Gruppe	Test I Modus der Maßeinheit im Singular?	Test II Sorten- /Container- Äquivalenz?	Test III.1 Mit indefiniten Artikel zulässig?	Test III.2 Ohne indefiniten Artikel zulässig?
1	¬Anzahl	Nicht anwendbar	Nein	Ja
2	Anzahl	Nicht anwendbar	Nein	Ja

Tabelle 10: Erwartete Testergebnisse der Zählbarkeitsklasse V

Mitglieder beider Gruppen der Klasse V sind als syntaktisch nicht-zählbar einzustufen, besitzen keine Pluralform und können ohne Artikel auftreten. Der Unterschied der zwei Gruppen liegt in der semantischen Zählbarkeit. Während Substantive der Gruppe 1 Substance-Mass-Substantive beinhalten und daher auch

⁶⁹ Ich verwende hier der besseren Lesbarkeit wegen die gebräuchlichen Pluralformen der Substantive. Während der Annotation steht einem Annotator jedoch nur das Lemma zur Verfügung. Dies bedeutet, dass die Liste rein Formal *Abendnachricht*, *Achsenmacht*, *Wechseljahr*, *Lichtverhältnis* und *Schlich* lauten müsste.

semantisch nicht-zählbar sind, enthält Gruppe 2 Object-Mass-Substantive, die semantisch sich als durchaus zählbar erwiesen haben. Unter anderem konnte ich die folgenden Substantive in Gruppe 1 ausmachen:

- *Liebeskummer, Doping, Sadismus, Trinkwasser, Routine, Knochenmark, Geborgenheit*

Mitglieder der Gruppe 2 sind sehr viel seltener in den Korpusdaten zu beobachten:⁷⁰

- *Staatseigentum, Unrat, (Schmuck), (Obst), (Gemüse)*

Aufgrund der Pluraleinschränkung sind beide Gruppen nur durch einen externen expliziten Klassifikator abzählbar, was allerdings dazu führt, dass der externe Klassifikator gezählt wird und nicht das Konzept selbst.

(292) Sie haben beide leider *zwei* unterschiedliche *Typen Knochenmark*.

(293) Nur *zwei Sorten Gemüse* sind etwas wenig für eine Gemüsesuppe.

Wie bereits bei Substantiven der Klasse VI, können auch Mitglieder dieser Klasse mittels Etablierung einer zusätzlichen Eigenschaft, durch Betonung, Adjektive, Relativsätze oder einer PP im Fokus eines indefiniten Artikels stehen.⁷¹

(294) Was ein Unrat!

(295) Ein ganz hervorragendes Trinkwasser kommt aus diesem Quell.

(296) Er verkaufte ein Gemüse, das diesen Namen kaum verdiente.

(297) *Ein Sadismus* von kaum zu übertreffender Grausamkeit.

Gewisse Substantive dieser Klasse können des Weiteren nicht nur eine Sortenlesart etablieren, sondern zudem eine Containerlesart forcieren. Diese Möglichkeit ist allerdings stark eingeschränkt, bedarf es dazu doch ein im alltäglichen Sprachgebrauch fest mit diesem Substantiv verbundenen Behältnisses.

(298) Ich hätte noch gern *ein Bier*.

(299) [?]Könnte ich *ein Trinkwasser* bekommen.

(300) ^{*}Schwester, reichen sie mir bitte *ein Knochenmark*.

Der Verweis im Konzept von Bier auf einen externen impliziten Klassifikator vom Typ Container wird durch den indefiniten Artikel in (298) aktiviert und entsprechend verwendet. Hingegen muss (299) schon als fragwürdig angesehen werden, da *Trinkwasser*, entgegen dem Substantiv *Wasser*, nicht über eine starke Verankerung eines externen impliziten Klassifikators im Konzept verfügt. In (300) wird diese fehlende Verknüpfung überdeutlich, verfügt das Konzept *Knochenmark* doch nicht über einen typischen Container, der als externer impliziter Klassifikator verwendet werden könnte.

Die Fähigkeit eines Substantivs eine implizite Containerlesart auszudrücken, kann

70 Substantive in Klammern sind nicht Teil der klassifizierten Substantive der zweiten Annotationsiteration und wurden nur ergänzend hier angegeben.

71 Es gäbe noch die Möglichkeit der Kompositumbildung. Jedoch handelt es sich bei beispielsweise *Laubsorten* nicht mehr um Sorten des Konzeptes Laub, sondern um ein eigenständiges Lexem und Konzept.

nicht direkt mit den Tests vorhergesagt werden. Es sollte jedoch möglich sein auf die Existenz eines solchen externen impliziten Klassifikators zu schließen, wenn Substantive der Klasse V in einem natürlichsprachlichen Korpus vermehrt mit einem indefiniten Artikel ohne weitere adjektivische Modifikationen auftreten. Siehe hierzu auch Kapitel 6.

5.3.3 Klasse IV

Kommen wir zur nächsten Zählbarkeitsklasse. Mitglieder der Klasse IV sind prinzipiell fast identisch zu Mitgliedern der vorherigen Klasse V. Der entscheidende Unterschied dieser Klasse liegt in der grundsätzlichen Fähigkeit, einen Plural zu bilden, was auch folglich zum einzigen Unterschied in den Testergebnissen im Vergleich zu Klasse V führt.

Gruppe	Test I Modus der Maßeinheit im Singular?	Test II Sorten- /Container- Äquivalenz?	Test III.1 Mit indefiniten Artikel zulässig?	Test III.2 Ohne indefiniten Artikel zulässig?
1	¬Anzahl	Ja	Nein	Ja
2	Anzahl	Ja	Nein	Ja

Tabelle 11: Erwartete Testergebnisse der Zählbarkeitsklasse IV

Auch in dieser Klasse sind alle Substantive als syntaktisch nicht-zählbar zu betrachten und wurden in die zwei Gruppen 1 und 2 auf Grundlage ihrer semantischen Zählbarkeit unterteilt.

In Gruppe 1, bestehend aus Substance-Mass-Substantiven, konnten unter anderem die folgenden Substantive ausgemacht werden:

- *Schlacke, Seife, Plasma, Universalismus, Fatalismus, Alkohol, Entropie*

Mitglieder der Gruppe 2, d. h. Object-Mass-Substantive, waren in der zufälligen Auswahl zu klassifizierender Substantive des zweiten Annotationsdurchlaufs nicht enthalten, sodass ich hier nur ein künstliches Beispiel nennen kann:

- (*Besteck*)

Alle wichtigen Punkte, die für die Klasse V genannt wurden, gelten auch für Mitglieder dieser Klasse. Jedoch können Substantive der Klasse IV eine Sorten- oder Containerlesart auch durch Pluralbildung etablieren. Dies ist kein optionales Merkmal, d. h., Substantive der Klasse IV im Plural forcieren *immer* eine Sorten- oder Containerlesart.

(301) Diesem Wunsch hätten lange Zeit *Fatalismen* entgegengestanden, wie sie etwa die „pseudowissenschaftliche Riege“ um Bismarck und Hitler geschürt habe.⁷²

(302) Der Chemiker unterscheidet zahlreiche *Alkohole*.

72 Internetbeleg: <http://blog.goethe.de/nachbar/archives/16-Deutsch-polnischer-Fatalismus-revisited.html> (abgerufen am 30.03.2012)

Die Substance-Mass-Substantive *Fatalismus* und *Alkohol* in (301) und (302) implizieren jeweils eine Sortenlesart. Die wesentlich seltenere Containerlesart ist auch bei Substantiven der Klasse IV hauptsächlich nur mit Getränken mit Standard-serviereinheiten (*Pinnchen*) anzutreffen.

(303) Er trank *drei Schnäpse* und fuhr dennoch danach noch Auto.

Die Implikatur eines Klassifikators funktioniert bei Object-Mass-Substantiven im Plural prinzipiell nicht anders, als es bei Substance-Mass-Substantiven der Fall ist. Jedoch wird die Liste möglicher externer, impliziter Klassifikatoren eines Object-Mass-Substantivs im Plural, durch dessen generelle Eigenschaft semantisch zählbar zu sein, erweitert.

(304) In dem Geschäft gibt es verschiedene *Bestecke* zu kaufen.

In (304) wird mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Sortenlesart impliziert, in der das Geschäft beispielsweise neben Echtsilberbesteck oder versilbertem Besteck, auch Besteck aus Stahl verkaufen könnte. Welche Sorte von Besteck das Geschäft wirklich verkauft, wird dem Rezipienten natürlich nicht offenbart, jedoch ist diese Lesart generell insoweit wahrscheinlich, da insbesondere *verschiedene Bestecke* im Kontext erwähnt werden.

Substantive der Klasse IV.2 können jedoch des Weiteren auch einen Gruppenklassifikator implizieren, wie beispielsweise *Set* oder *Gruppe*.

(305) In der Schublade liegen zwei (verschiedene) *Bestecke*.

(306) In der Schublade liegen zwei (verschiedene) *Sets Besteck*.

(307) In der Schublade liegen zwei (verschiedene) *Sorten Besteck*.

(305) ist insofern ambig, als dass eine Sortenlesart nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann und somit alternativ zum Gruppenklassifikator unterschiedliche Typen (*Echtsilber* vs. *Stahl*) oder Marken (*Zwilling* vs. *WMF*) weiterhin angenommen werden können. Dies ändert aber nichts an der grundsätzlichen Feststellung, dass das Konzept *Besteck* einen Verweis auf externe Klassifikatoren beinhaltet. Welcher der verschiedenen Typen von Klassifikatoren im Einzelfall wahrscheinlicher ist und somit die vorherrschende Interpretation bestimmt, hängt von anderen Faktoren als der Zählbarkeit des Substantivs ab und lässt sich nicht mittels der Testumgebungen bestimmen.

5.3.4 Klasse III

Substantive, die der Klasse III zugeordnet werden, wurden bisher als Dual-Life-Substantive bezeichnet. Es handelt sich also um solche Substantive, die ohne bestimmte zählbarkeitsforcierende Kontexte, sowohl eine zählbare als auch eine nicht-zählbare Lesart zulassen.

Gruppe	Test I Modus der Maßeinheit im Singular?	Test II Sorten- /Container- Äquivalenz?	Test III.1 Mit indefiniten Artikel zulässig?	Test III.2 Ohne indefiniten Artikel zulässig?
1	¬Anzahl	Nein	Ja	Ja
2	Anzahl	Nein	Ja	Ja

Tabelle 12: Erwartete Testergebnisse der Zählbarkeitsklasse III

Wie bereits bei den Klassen V und IV, werden auch Substantive dieser Klasse anhand des Ergebnisses bei der Bestimmung des Modus der Maßeinheit im Singular in zwei Gruppen unterteilt.

Hierbei sind die folgenden Substantive beispielhaft für Substance-Mass-Substantive der Gruppe 1 zu nennen:

- *Mitbestimmungsrecht, Diskriminierung, Leberwurst, Gesang, Variation, Schutzraum*

Object-Mass-Substantive der Gruppe 2 sind zwar seltener, aber dennoch in natürlich-sprachlichen Korpora zu beobachten:

- *Korrespondenz, Mechanik, Schlager, (Spielzeug)*

Der gravierende Unterschied der Mitglieder dieser Klasse, im Vergleich zu Substantiven der Klasse IV, wird deutlich, wenn Substantive der Klasse III im Plural auftreten:

(308) Zwei *Fische* schwammen im Wasser.

(309) Das Mädchen spielt mit ihren *Spielzeugen*.

Eine Sorten- oder Containerlesart, wie sie zuvor bei der Klasse IV durch Pluralbildung etabliert wurde, ist bei Substantiven der Klasse III kategorisch ausgeschlossen. Sofern Substantive der Klasse III im Plural stehen, referieren diese immer auf klar abgrenzbare Instanzen des mit dem Begriff verbundenen Konzepts und sind somit im Plural als semantisch zählbar zu betrachten. Zu diesem Zwecke kommen jeweils die im Konzept hinterlegten formgebenden Eigenschaften zur Geltung (siehe auch Abschnitt 4.5), die wiederum die Verweise auf externe implizite Klassifikatoren im Konzept blockieren.

Dies bedeutet, dass sofern es gewünscht ist, auf einzelne Sorten des Konzeptes zu referieren, dies explizit zum Ausdruck gebracht werden muss.

(310) Zwei *Arten von Fischen* schwammen im Wasser.

(311) Zwei *Fischarten* schwammen im Wasser.

Während wir in (308) den genannten zwei Fischen Namen geben könnten, beispielsweise Bob und Frida und damit eine eindeutige Individualisierung vornehmen, ist dies in (310) oder (311) nicht möglich. Dieser blockierte implizite Sortenplural wurde auch schon von Barner und Snedeker (2004) beobachtet und ist

ein typisches Merkmal von Substantiven dieser Klasse.

Auch bei Substantiven der zweiten Gruppe ist eine Sortenlesart im Plural kategorisch ausgeschlossen. Object-Mass-Substantive, wie *Spielzeug*, referieren im Plural grundsätzlich auf mehrere, klar abgrenzbare und abzählbare Instanzen dieses Konzeptes. In (309) referiert *Spielzeuge* auf zwei oder mehr Entitäten, die zwar generell jeweils als Spielzeug im Sinne der Kategorie bezeichnet werden können (Art-von-Relation), jedoch ferner sich als Puppe und ein Stofftier herausstellen könnten.

Eine weitere Besonderheit der Mitglieder der Klasse III, die diese von vollständig zählbaren Substantiven der Klasse I unterscheidet, tritt im Singular in Erscheinung. Im Singular können Substantive dieser Klasse zählbar als auch nicht-zählbar Verwendung finden, ohne dass hierfür ein Universal-Packager oder Universal-Grinder notwendig wäre.

(312) Oh, das *Lamm* ist aber niedlich!

(313) Oh, *Lamm* mag ich besonders gerne!

So können wir in (312) mit *Lamm* ein lebendes und atmendes Tier bezeichnen oder aber beschließen, die formgebenden Eigenschaften zu ignorieren und in (313) nur auf die Substanz des Konzeptes zu referieren.

Dieser Umstand ist auch dafür verantwortlich, dass Substantive der Klasse III sowohl mit als auch ohne den indefiniten Artikel im Test III auftreten können. Ferner sei anzumerken, dass Substantive dieser Klasse keineswegs auf als essbar kategorisierte Tiere beschränkt sind, wie sich unschwer an den Beispielen von definitiv nicht essbaren Konzepten des *Mitbestimmungsrechts* oder *Gesanges* ableiten lässt. Entscheidend ist viel mehr, dass die Konzepte substanzielle Eigenschaften besitzen, die leicht den drei Grundanforderungen der Kumulativität, Distributivität und Homogenität unterworfen werden können und zudem über interne formgebende Eigenschaften verfügen, die im Bedarfsfall eine Individualisierung erlauben.

So lassen sich die substanziellen Eigenschaften des Konzeptes *Gesang* quantifizieren, d. h. eine gesteigerte Intensität (*mehr Gesang*) ausdrücken oder aber auch genauso leicht durch zeitliche und/oder räumliche Beschränkungen Instanzen des Konzeptes *Gesang* etablieren. Es ist diese Optionalität der internen formgebenden Eigenschaften, die Substantive der Klasse III im Singular von vollständig zählbaren Substantiven unterscheidet.

Diese Optionalität wird auch deutlich, wenn ein Substantiv der Klasse III.1 mit einem prototypisch vollständig zählbaren Substantiv der Klasse I in einem neutralen Kontext verglichen wird.

(314) Das *Auto* ist blau. (Klasse I)

(315) Der *Kuchen* ist blau. (Klasse III.1)

Der Kontext in (314) forciert keine bestimmte Zählbarkeit, dennoch ist es nicht möglich, die formgebenden Eigenschaften des Konzeptes Auto zu ignorieren. Jeder Rezipient des Satzes sollte ein instanziiertes Objekt vom Typ Auto konzeptualisieren, das die Eigenschaft besitzt blau zu sein.

Hingegen bleibt (315) vage in Bezug auf die Frage, ob es einen zusammenhängenden Kuchen gibt, der als Ganzes betrachtet die Eigenschaft besitzt blau zu sein oder aber es sich lediglich um eine formlose Substanz handelt, die die genannte Eigenschaft aufweist. Erst durch die Wahl einer Eigenschaft, die klare Anforderungen an die Existenz einer formgebenden Eigenschaft stellt, wird diese Ambiguität in der Zählbarkeit aufgelöst.

(316) Der *Kuchen* ist sehr groß.

Durch die gewählte Eigenschaft in (316) ist eine Interpretation als Substanz nicht mehr möglich, da diese eine formgebende Eigenschaft im Konzept voraussetzt.

5.3.5 Klasse II

Die Zählbarkeitsklasse II beinhaltet, entgegen den vorherigen Klassen, drei anstatt zwei Gruppen. Ferner beruht eine Differenzierung in dieser Klasse nicht mehr auf der bisherigen Unterscheidung von Substance-Mass- und Object-Mass-Substantiven. Stattdessen dient die Einteilung in die drei Gruppen der Trennung vornehmlich nur im Plural auftretender Substantive, die entgegen der in Klasse VI.2 bereits enthaltenden echten Pluraliatantum, zumindest den Test II bestehen und folglich im Kontext eines Quantors auftreten können.

Gruppe	Test I Modus der Maßeinheit im Singular?	Test II Sorten- /Container- Äquivalenz?	Test III.1 Mit indefiniten Artikel zulässig?	Test III.2 Ohne indefiniten Artikel zulässig?
1	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar/ Nein	Nicht anwendbar/ Nein	Nicht anwendbar
2	Nicht anwendbar	Nein	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
3	Nicht anwendbar	Nein	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar

Tabelle 13: Erwartete Testergebnisse der Zählbarkeitsklasse II

Ob Substantive der Klasse II wirklich zählbar oder zumindest zählbarer sind als Mitglieder der vorherigen Klassen, ist eine Frage des Blickwinkels. Das heißt, ob Zählbarkeit primär an der Fähigkeit zur syntaktischen Pluralbildung, der Notwendigkeit eines externen Klassifikators oder der semantischen Zählbarkeit festgemacht wird. Welche dieser Faktoren nun von größerer Bedeutung sein soll, ist eine gänzlich arbiträre Entscheidung und somit könnte der Leser in diesem Abschnitt zu dem Schluss gelangen, dass Substantive der Klasse II nicht zählbarer sind als die bereits genannten Klassen.

Eine andere Einteilung der Klassen würde allerdings außer einer kleineren Schönheitskorrektur in der gedachten Reihenfolge von Zählbarkeitsklassen keine weiteren Auswirkungen mit sich bringen und soll daher von mir auch nicht weiter thematisiert werden.

Bevor ich mich nun mit den Mitgliedern der im Deutschen wesentlich stärker vertretenden Gruppen 2 und 3 dieser Zählbarkeitsklasse auseinandersetzen werde, möchte ich an dieser Stelle etwas ausführlicher auf die eher merkwürdig anmutende Menge der bipartiten Substantive der Gruppe 1 eingehen.

5.3.5.1 Gruppe 1 – Bipartite Substantive

Substantive dieser Gruppe sind im Deutschen faktisch kaum noch anzutreffen und daher auch erwartungskonform nicht in der zweiten Annotationsphase aufgetreten. Die folgenden Beispiele lassen sich jedoch für Mitglieder der Gruppe 1 generell im Deutschen ausmachen:

- (*Hosen*), (*Shorts*), (*Knickerbocker*)

Die Gruppe umfasst prinzipiell solche Substantive, welche auf Objekte referieren, die entweder immer noch oder nur zumindest historisch betrachtet, aus zwei Teilstücken bestehen oder bestanden und aus diesem Grunde im Sprachgebrauch häufig nur im Plural Verwendung finden. Die Bezeichnung *bipartit* soll diese Beziehung zwischen zwei Elementen dabei zum Ausdruck bringen und bedeutet nichts weiter als zweiteilig.

Typische Vertreter dieser Gruppe von Substantiven im Deutschen als auch im Englischen sind Kleidungsstücke, wie beispielsweise *Leggings*, *Shorts* oder *Knickerbocker*. Das Englische kennt zwar generell mehr bipartite Substantive als das Deutsche, so beispielsweise *scissors* (Schere) oder *binoculars* (Fernglas), aber auch hier sind bipartite Substantive von allen Zählbarkeitsklassen am seltensten in natürlichsprachlichen Korpora anzutreffen.

Bipartite Substantive, die zumeist aus dem angelsächsischen Sprachraum direkt übernommen wurden, weisen im Englischen als auch im Deutschen die Eigenschaft auf vom kongruierenden Verb den Numerus Plural zu fordern.

(317) Die *Shorts/Hosen* *stehen* ihm nicht schlecht.

(318) These *scissors* *are* really sharp.

Ontologisch betrachtet trägt in (317) eine Person *ein* Kleidungsstück mit der Bezeichnung *Shorts*, das wiederum die Eigenschaft besitzt, dieser Person gut zu stehen. Konzeptuell handelt es sich aber keineswegs um ein Kleidungsstück, sondern um den Verbund zweier nicht weiter genannter Teilstücke, welche wiederum für die Pluralmarkierung des Verbs verantwortlich zeichnen.

Vergleicht man das Konzept einer Schere im Englischen mit der

Konzeptualisierung selbiger im Deutschen, wird ferner erneut ersichtlich, dass ontologische Gesichtspunkte nicht für die Zählbarkeitsbestimmung herangezogen werden sollten. Im Englischen besteht das Konzept einer Schere im Grunde aus zwei Konzepten, die beide jeweils eine Schneide bezeichnen. Da beide Schneiden zusammen auftreten müssen, um auf das Schneidewerkzeug zu referieren, müssen auch jeweils zwei Konzepte konzeptualisiert werden und erfordern daher den Plural des Verbs in (318).

Gänzlich anders verhält sich jedoch das Konzept einer Schere im Deutschen. Während der Leser mir hoffentlich zustimmt, dass das Werkzeug mit dem ein Friseur in England, Amerika oder Deutschland seinen Kunden die Haare schneidet, prinzipiell physikalisch gleich beschaffen ist, referiert ein Sprecher des Deutschen mit dem Substantiv *Schere* auf ein Konzept, das beide Schneiden bereits fest in seinem substanziellen Eigenschaften integriert hat.

(319) *Diese Schere ist sehr scharf.*

In (319) wird somit zwar sinngemäß dasselbe zum Ausdruck gebracht wie bereits in (318), jedoch bezeichnet *Schere* im Deutschen nicht das gleiche Konzept wie *scissors* im Englischen.

Als ein weiteres Beispiel für Konflikte in der Zählbarkeit einzelner Begriffe zwischen zwei Sprachen und sogar innerhalb einer Sprache, ist das Substantiv *Hose* zu nennen. Im Deutschen gibt es für das Kleidungsstück, das wir gemeinhin tragen, um Beine und Gesäß zu verdecken, aufgrund des sprachlichen Wandels zurzeit zwei Konzepte.⁷³ Während jüngere Sprecher der deutschen Sprache, das Substantiv *Hose* in der Regel als vollständig zählbares Substantiv verwenden ((320), entsprechend der Zählbarkeitsklasse I), ist bei Sprechern der älteren Generationen in (321) immer noch ein Gebrauch als bipartites Substantiv zu beobachten.

(320) *Die Hose steht ihm gut.*

(321) *Die Hosen stehen ihm gut.*

Die Sätze (320) und (321) treffen beide die gleiche Aussage, jedoch mit unterschieden in der Konzeptualisierung einer Hose. Um zu verstehen, warum *Hose* als bipartites Substantiv verwendet wird, ist es hilfreich sich den Umstand ins Gedächtnis zu rufen, dass die englischen Begriffe für Hosen (*trousers*, *pants*) ebenfalls als bipartit einzustufen sind und ferner sich zu verdeutlichen, wie eine Hose grundsätzlich beschaffen ist. Der Duden der Etymologie der deutschen Sprache bemerkt zur Bedeutung des Begriffs *Hose* u. a. Folgendes:

„Nach der Ähnlichkeit mit der Form einer Hose bzw. eines Hosenbeins spricht man auch von Wasserhose (18. Jh.) und Windhose (19. Jh.), beachte engl. hose, das auch »Schlauch« bedeu-

73 Außerhalb gegebener Beispielsätze ist das Wort *Hose* hier immer als vollständig zählbar zu interpretieren.

tet.“

(Dudenredaktion, 2001, S. 347)

Es lässt sich mutmaßen, dass es sich bei Hosen, wie bereits bei *scissors*, um das simultane Auftreten zweier Teilstücke, zweier ‚*hoses*‘ englischsprachiger Herkunft, handelt, welche anschließend der deutschen regulären Pluralmarkierung unterworfen wurden. Aus diesem Grunde handelt es sich in (321) in der Tat um zwei Konzepte – zwei Schläuche – die in Verbindung äquivalent zum zählbaren Konzept einer Hose in (320) sind.

Eine weitere Besonderheit bipartiter Substantive ist, dass in Verbindung mit Kardinalzahlen die Verwendung eines Klassifikators vom Typ Gruppenbehältnis im Deutschen (*Paar*), wie auch im Englischen (*pair*) obligatorisch ist.

(322) He bought two pairs of trousers.

(323) Er kaufte zwei Paar Hosen.

Als Erklärung hierfür möchte ich Folgendes anbieten:

(324) *Die *Hosen* waren ihm zu groß.

(325) *Er kaufte *drei Hosen*.

(326) Das *Paar Hosen* war ihm zu groß.

Sofern in (324) oder (325) nicht die einzelnen Bestandteile einer Hose gemeint sind (d. h. *Schläuche*), sondern eine Hose (hier im Text in seiner zählbaren Interpretation), kann die genannte Eigenschaft *groß* nicht verwendet werden, da diese eine formgebende Eigenschaft voraussetzt. Diese vorausgesetzte Form wird erst durch die Verwendung des Gruppenklassifikators in (326) etabliert. Die Verwendung von Kardinalzahlen, d. h. das Abzählen des jeweiligen Konzeptes, setzt ebenfalls eine Form voraus und erfordert daher den für bipartite Substantive typischen Gruppenklassifikator *Paar*.

Prinzipiell sollten bipartite Substantive genauso den vorgestellten Testumgebungen unterworfen werden können, wie alle anderen Zählbarkeitsklassen. Jedoch erfordert diese glücklicherweise kleine und geschlossene Gruppe von Substantiven ein paar zusätzliche Anmerkungen zu den Tests.

Das Testergebnis der ersten Testumgebung, Modus der Maßeinheit im Singular, ist zwangsläufig als *nicht anwendbar* zu klassifizieren, fehlt bipartiten Substantiven als Teilmenge von nur im Plural auftretenden Substantiv doch die für diesen Test notwendige Singularform.

Etwas komplizierter wird die Anwendung des Tests II.

(327) A hat *mehr Hosen* als B.

(328) A hat *mehr Sorten* von *Hosen* als B.

Syntaktisch ist (327) eindeutig im Plural, jedoch nicht semantisch. Es handelt sich weiterhin nur um eine Hose. Um mehrere Hosen zu etablieren, ist hier die

Verwendung eines Gruppenklassifikators notwendig.

(329) A hat mehr Paar Hosen als B.

Nun stellt sich aber zunächst die Frage, ob (329) überhaupt noch als gültiger Testsatz zugelassen werden kann, da bereits ein Klassifikator eingebaut wurde. Stellen wir diese Frage zunächst zurück und fragen uns, ob eine Sorten- oder Container-Äquivalenz überhaupt vorliegt.

(330) A hat mehr Sorten von Paar Hosen als B.

Ob nun (327) mit (328) verglichen wird oder (329) mit (330); in beiden Fällen wird mir der Leser hoffentlich zustimmen, wenn ich die Aussage der jeweiligen Satzpaare als nicht äquivalent einstupe.⁷⁴

Rein formal betrachtet sollte, meinen eigenen Vorgaben zu den Tests folgend, (329) nicht als zulässiger Testkontext betrachtet werden. Andererseits möchte ich diese Gruppe von Substantiven aufgrund des ansonsten entstehenden Merkmalsvektors nicht mit nur im Singular auftretenden Substantiven gleichsetzen. Ich werde daher keine endgültige Entscheidung bezüglich dieser Testumgebung treffen und für bipartite Substantive den Wert *Nicht anwendbar* und *Nein* als Ergebnis vermerken.

Sehr ähnlich verhält sich diese Problematik beim ersten Teil des Tests III.

(331) *Ein Paar Hosen* ist ein Kleidungsstück.

(332) **Eine Hosen* ist ein Kleidungsstück.

Ohne den Klassifikator kann das bipartite Substantiv nicht mit dem indefiniten Artikel auftreten. Wie bereits beim zweiten Test werde ich daher auch hier als Testergebnis für Test III.1 die Werte *Nicht anwendbar* und *Nein* vermerken.

Für den zweiten Part dieses Tests ergibt sich jedoch ein klareres Bild. In Ermangelung einer syntaktischen Singularform kann das bipartite Substantiv nicht ohne den indefiniten Artikel verwendet werden, da hier das Verb zwingend den Singular fordert.

(333) **Hosen* ist ein Kleidungsstück.

Selbst unter Verwendung des Klassifikators ergibt sich ein eindeutiges Testergebnis.

(334) **Paar Hosen* ist ein Kleidungsstück.

Hier lässt sich entsprechend als Testergebnis *Nicht anwendbar* vermerken.

Obwohl die Gruppe der bipartiten Substantive sehr klein ist, ist der Abschnitt zu diesen doch größer ausgefallen als zunächst von mir beabsichtigt. Zwar sind diese Substantive für die noch folgenden korpusbasierten Analysen aufgrund der sehr niedrigen Frequenz nicht von Bedeutung, jedoch betrachte ich diese Menge von

74 Aufgrund der Ambiguität in der Zählbarkeitsklasse des Substantivs Hose, ist es ausgesprochen schwierig klare, introspektive Ergebnisse zu erhalten. Ein Experiment mit älteren Sprechern des Deutschen zu bipartiten Substantiven, wäre meiner Meinung nach ein interessantes, wenn auch hier nicht weiter verfolgtes Unterfangen.

Substantiven aufgrund ihrer Andersartigkeit in ihrer Konzeptualisierung gegenüber den restlichen Zählbarkeitsklassen als sehr interessant. Ich möchte nun jedoch an dieser Stelle meinen Beitrag zu bipartiten Substantiven abschließen und mich der wesentlich frequenteren Gruppe 2 beziehungsweise 3 von nur im Plural auftretenden Substantiven zuwenden. Leider zwei Gruppen, die ebenfalls nicht ganz unproblematisch in ihrer Bestimmung sind.

5.3.5.2 Gruppe 2 und 3

Mitglieder der zweiten Gruppe der Zählbarkeitsklasse II sind ebenfalls Substantive, die ausschließlich im Plural auftreten und aus diesem Grunde zusammen mit der Menge der bipartiten Substantive in einer Klasse verortet wurden.

Die Ähnlichkeit zu der vorherigen Gruppe 1 oder auch Mitgliedern der Zählbarkeitsklasse VI.2 – echten Pluraliatantum – endet jedoch auch bereits mit der syntaktischen Eigenschaft dieser Substantive immer im Plural aufzutreten.

Mitglieder der Gruppe 2 sind wesentlich frequenter als bipartite Substantive in der deutschen Sprache und so konnten auch im verwendeten Korpus einige Vertreter dieser Gruppe ausgemacht werden:

- *Unterhaltskosten, Drittmittel, Investitionsmittel, Staatsfinanzen*

Aufgrund der Einschränkung im zulässigen Numerus ist die Kombination eines indefiniten Artikels und eines Substantivs der Klasse II.2 offensichtlich ausgeschlossen. Ferner folgt auch, dass kein Kontext des zu klassifizierenden Substantivs im Singular mit dem Indefinitpronomen *mehr* erstellt werden kann. Dies führt dazu, dass sowohl der Test I als auch Test III als *Nicht anwendbar* einzustufen sind.

(335) **Eine/Ø Kosten* ist die Summe aller, zumeist monetären, Konsequenzen einer Handlung.

Entscheidender Unterschied dieser Menge von Substantiven, zu Mitgliedern der Klasse VI.2, tritt bei der Anwendung des Tests II in Erscheinung.

(336) Dieser Bentley verursacht *mehr Unterhaltskosten* als dein Fiat Punto.

(337) Die DFG stellt *mehr Drittmittel* bereit als die Bertelsmann Stiftung.

(336) und (337) zeigen, dass die Verwendung des Indefinitpronomens *mehr* bei diesen Substantiven im Plural durchweg gestattet ist. Allerdings ergibt sich somit auch zwingend die zweite Frage dieses Tests, nämlich ob eine Sorten- oder Container-Äquivalenz vorliegt.

(338) Dieser Bentley verursacht *mehr Arten von Unterhaltskosten* als dein Fiat Punto.

(339) Die DFG stellt *mehr Arten von Drittmitteln* bereit als die Bertelsmann Stiftung.

Dies ist bei Mitgliedern der Klasse II.2 immer zu verneinen. Während beispielsweise in (336) die Summe aller Unterhaltskosten entscheidend für die Wahrheitsbedingung ist, ob ein Bentley mehr Kosten im Unterhalt verursacht als ein Fiat Punto, ist in

(338) nur die Anzahl der einzelnen Kostenstellen (Sprit, TÜV, Wartung, Reparaturen, etc.) von Interesse.⁷⁵ Folglich ergibt sich für den Test II der Wert *Nein*.

Ich möchte allerdings nicht verschweigen, dass für einige Substantive die generelle Zulässigkeit im Test II nicht so leicht zu bestimmen ist, wie bei den bisher genannten Beispielen. Für gewisse Substantive ist es schwierig für den vorgegebenen und sehr eingeschränkten Testkontext, einen sinnvollen Satz zu konstruieren.

(340) [?]Deutschland hat *mehr Staatsfinanzen* als Griechenland.

(341) Deutschland hat *mehr Staatsfinanzen* für soziale Projekte zur Verfügung als Griechenland.

Während (340) zwar die von mir selbst geforderten Beschränkungen für den Testkontext einhält, wirkt der konstruierte Satz jedoch sehr hölzern. Erst durch eine Erweiterung des Kontextes, wie in (341), ergibt sich ein durchweg akzeptabler Satz. Diese Verletzung der formalen Vorgaben für den Test II sind in diesem speziellen Fall vermutlich zu vernachlässigen, jedoch sind es genau solche minimalen Erweiterungen, die wenn generell zugelassen, für stark abweichende Ergebnisse anderer Zählbarkeitsklassen verantwortlich sein können. Ob nun (341) zulässig ist im Sinne dieses Tests oder diesen zu stark verfälscht, ist eine Einzelfallentscheidung, die ich an dieser Stelle nicht allgemein und final entscheiden kann. Ich tendiere allerdings dazu, *Staatsfinanzen* in diesem Test als grundsätzlich zulässig zu werten.

Generell feststellen lässt sich jedoch für die bisherig genannten Mitglieder dieser Gruppe Folgendes: Obwohl *Unterhaltskosten* und *Drittmittel* zwar syntaktisch im Plural auftreten und somit auf den ersten Blick den Anschein eines zählbaren Substantivs vermitteln, sind diese auf der Ebene der Semantik betrachtet durchaus als nicht-zählbare Substance-Mass-Substantive zu sehen.

So ist es wie auch bei nicht-zählbaren Substantiven der Klasse V nicht möglich, diese im Kontext von Kardinalzahlen unterzubringen.

(342) *Er musste alle *drei Unterhaltskosten* zahlen.

(343) *Sie bekamen sogar *zwei Drittmittel* für ihr Projekt bewilligt.

Wie bereits erwähnt, bezeichnet das Konzept *Unterhaltskosten* nicht mehrere abzählbare einzelne Arten von Unterhaltskosten, sondern eine homogene „Masse“ in Form einer quantifizierbaren Menge bzw. Summe von Geld. Natürlich fasst der Begriff *Unterhaltskosten* von einem ontologischen Standpunkt aus betrachtet mehrere abzählbare Kostenstellen zusammen, dennoch handelt es sich semantisch nicht um ein Kollektivum im Sinne des Konzeptes dieses Substantivs.

Dem gegenüber steht allerdings eine zweite Teilmenge von Substantiven, die in Bezug auf die drei Testumgebungen zwar identische Testergebnisse liefert, jedoch bei genauerer Betrachtung weitere Unterschiede aufweist, die diese von den bisher

75 Der zweite Teil des Tests II ist offenkundig bereits formal nicht einzuhalten, da entsprechenden Substantiven die geforderte Singularform fehlt.

genannten semantisch nicht-zählbaren nur-Plural-Substantiven unterscheidet.

Geschwister, *Einkünfte* oder auch *Allüren* sind laut diversen Lexika ebenfalls nur im Plural zu beobachten, können mit dem Indefinitpronomen *mehr* auftreten, jedoch, und dies ist entscheidend, auch mit Kardinalzahlen.

(344) Er hat *mehr Geschwister* als sie.

(345) Er hat drei Geschwister.

(346) Er hat *mehr Einkünfte* als ich.

(347) Er hat zwei Einkünfte.

Dieser Umstand legt nahe, dass es sich bei diesen Substantiven um semantisch abzählbare Konzepte handelt. Doch wenn dem so ist, warum treten diese dann nur im Plural auf? Wenn es sich doch um einzeln abzählbare Konzepte handelt, warum gibt es dann keine geläufige morphologische Singularform für einzelne Instanzen dieser Konzepte?

Hierzu möchte ich auf Tabelle 14 verweisen, in der für die drei genannten Substantive *Geschwister*, *Einkünfte* und *Allüren* jeweils die Pluralform, als auch die mutmaßliche Singularform in vier frei verfügbaren Onlinelexika nachgeschlagen wurden.

Lexikon/ Suchanfrage	duden.de	dwds.de	canoo.net	wiktionary.org
<i>Geschwister</i>	Nur im Plural	Nur im Plural (selten Sg.)	Nur im Plural	Nur im Plural; Fachsprachlich: Singular von Geschwister
<i>Geschwist</i>	Kein Eintrag	Kein Eintrag	Kein Eintrag	Kein Eintrag
<i>Einkünfte</i>	Nur im Plural	Nur im Plural	Nur im Plural	Kein Eintrag
<i>Einkunft</i>	Singular	Kein Eintrag	Kein Eintrag	Kein Eintrag
<i>Allüren</i>	Nur im Plural	Nur im Plural	Kein Eintrag	Nur im Plural
<i>Allüre</i>	Singular (meist im Plural)	Kein Eintrag	Singular	Singular

Tabelle 14: Einträge in Lexika für nur im Plural auftretende Substantive⁷⁶

Unter dem Eintrag *Geschwister* findet sich in allen vier Lexika erwartungsgemäß ein Hinweis darauf, dass dieses Substantiv nur im Plural verwendet wird. Zusätzlich liefert *wiktionary.org*, als auch *dwds.de* jedoch den Hinweis, dass der Singular *Geschwist* zumindest fachsprachlich möglich ist. Eine Suche unter dem Suchbegriff *Geschwist* selbst, liefert hingegen in allen vier Lexika kein Ergebnis.

Eine einfache Websuche fördert ferner eine signifikante Menge an Treffern für die Singularform von *Geschwister* zutage:⁷⁷

(348) Mein *Geschwist* hatte gestern Geburtstag.

76 Stand: 19.04.2012

77 Eine Suche mittels „Geschwist“ liefert auf www.Google.de ca. 81.500 Treffer. (Stand: 26.02.2013)

Lassen wir diese Befunde zunächst unkommentiert und kommen zu *Einkünfte*. Auch hier liefern drei von vier Lexika den Eintrag, dass es sich um ein nur im Plural verwendetes Substantiv handelt.⁷⁸ Ferner jedoch führt *duden.de* auch einen Eintrag für die Singularform *Einkunft* mit Eigenschaften, wie sie für ein zählbares Substantiv zu erwarten sind.

(349) Ist erhaltener Unterhalt *eine Einkunft* im steuerlichen Sinn?

Lediglich ein expliziter Verweis darauf, dass es sich um die Singularform von *Einkünfte* handelt, unterscheidet diesen Eintrag von Regulären.

Die Form *Allüren* liefert ebenfalls in drei von vier Lexika den Eintrag, dass es sich um ein nur im Plural verwendetes Substantiv handelt. Interessanterweise besitzen aber auch drei von vier Lexika einen Eintrag unter dem Stichwort *Allüre*.

(350) Ihre Allüre mit ihren *Haaren* zu spielen, nervte ihn zunehmend.

Von einem semantischen Standpunkt betrachtet, ist es in allen drei Fällen kein Problem, eine einzelne Instanz dieser Konzepte zu konzeptualisieren. *Ein Geschwist* ist ein Bruder oder eine Schwester aus der Menge von Brüdern und Schwestern, die als *Geschwister* zusammengefasst werden. *Eine Einkunft* ist ein Verdienst bzw. eine Geldquelle aus der Menge aller Geldquellen, d. h. *Einkünfte*. Ebenso lässt sich aus der Menge aller Allüren, die eine Person besitzen könnte, problemlos eine einzelne Allüre herausgreifen (*kaut Fingernägel*) und somit auch (auf)zählen.

Ferner ist festzuhalten, dass im Kontext eines Quantors, wie *mehr*, keine homogene Eigenschaft dieser Konzepte quantifiziert wird, sondern mehrere Instanzen. Diese Instanzen erfüllen dabei alle Kriterien regulärer zählbarer Substantive.

Bei diesen Substantiven ist der Faktor, der dafür verantwortlich ist, dass diese fast ausschließlich nur im Plural verwendet werden, nicht in grundlegenden konzeptuellen Eigenschaften zu suchen, wie es bei *Unterhaltskosten* der Fall ist, sondern nur dem Umstand geschuldet, dass diese Wörter schlichtweg selten im Singular im Sprachgebrauch verwendet werden. So beschreibt Allüren vor allem mehrere „aus dem Rahmen fallende Umgangsformen“ (Duden.de, 2012a), die in aller Regel gar nicht weiter als solche benannt werden, sofern es sich um zahlreiche nervenaufreibende Eigenschaften einer Person handelt.

Der Umstand, dass alle vier Lexika sich in ihren Einträgen zur Möglichkeit zur Bildung der Singularform unterscheiden, stützt meines Erachtens ferner die Behauptung, dass diese Substantive starken sprachlichen Wandel unterworfen sind und keineswegs auf ewig in ihrer Verwendung im Plural festgelegt sein müssen.

Um diesen in meinen Augen arbiträren minimalen Unterschied dieser nur im Plural

78 Der exakte Wortlaut des Eintrags unterscheidet sich je nach Lexikon erwartungsgemäß. So schreibt *duden.de* und *canoo.net* „Pluralwort“ oder „Pluraletantum“, *dwds.de* hingegen „nur im Plural“.

auf tretenden Substantive zu zählbaren Substantiven weiter zu verdeutlichen, möchte ich einen kleinen Vergleich bemühen. Das vollständig zählbare Substantiv *Lehrkraft* tritt sowohl im Singular als auch im Plural auf und bezeichnet im Plural eine Gruppe von Lehrerinnen und Lehrern. Das Substantiv *Geschwister* verhält sich hierzu de facto identisch, in dem es im Plural ebenfalls auf eine Gruppe von Schwestern und Brüdern referiert. Im Singular bezeichnet *Lehrkraft* erwartungsgemäß eine Lehrerin oder einen Lehrer. *Geschwist* würde ebenfalls eine Schwester oder einen Bruder bezeichnen, wenn nicht aus nicht vollends erschließbaren Gründen, der Singular von *Geschwister*, je nach Quellenlage, nicht zulässig wäre. Es handelt sich bei diesen Substantiven also keineswegs um ein grundsätzlich neues Grundgerüst eines Konzeptes.

Die jeweilig gewählte Quelle bzw. sprachliche Prägung des Annotators führt natürlich somit zu gewissen Komplikationen bei der Beurteilung der Zulässigkeit des jeweiligen Substantivs in den Testkontexten. Kommt ein Annotator zu dem Schluss, dass es eine Singularform von *Geschwister* oder *Allüren* gibt, wäre auch die Konstruktion eines akzeptablen Testkontextes für den indefiniten Artikeltest kein Problem.

(351) *Ein/∅ Geschwist* ist der Bruder oder die Schwester einer Person.

(352) *Eine/∅ Allüre* ist eine unangenehme Verhaltensweise einer Person.

Vergleichen wir diese neuen Testergebnisse jedoch mit den Einträgen in der anfangs dieses Kapitels gezeigten Tabelle 8, so käme man zu dem Schluss, dass es sich bei *Geschwister* oder *Allüren* um reguläre zählbare Substantive der Klasse I handeln würde. So kann also ohne die Änderung der grundlegenden Eigenschaften des Konzeptes, sich die Zählbarkeitsklasse grundlegend ändern, und zwar nur mittels der Fähigkeit zur Flexion des Numerus.

Es muss jedoch erwähnt werden, dass es neben Fällen bei denen eine Singularform zumindest denkbar ist, auch Substantive gibt, bei denen die Bildung der Singularform praktisch unmöglich ist. *Leute* erfüllt alle Kriterien der zuvor genannten Substantive, jedoch ist es nicht möglich regelhaft einen Singular dieses Lexems zu bilden.

Ob nun die genannten Substantive als nur-Plural-Substantive oder aber regelhafte zählbare Substantive einzuordnen sind, muss natürlich in jedem Fall einzeln betrachtet und wohl leider auch durch mehrere Annotatoren in einer Mehrheitsentscheidung entschieden werden. Sollten der oder die Annotatoren zu dem Schluss kommen, dass es sich um ein nur im Plural auftretendes Substantiv handelt, muss dieses jedoch von den konzeptuell grundverschiedenen, semantisch nicht-zählbaren Substantiven, wie *Unterhaltskosten*, getrennt werden.

Hieraus folgt leider somit, dass ein weiterer Test benötigt wird, um diese zwei Mengen von nur-Plural-Substantiven zu trennen. Der Test auf Komptabilität mit

Kardinalzahlen ist hier natürlich naheliegend und sollte für diese Unterscheidung auch ausreichend sein. Ferner sollte es ausreichen, diesen vierten Test nur auf solche Substantive anzuwenden, die bereits alle Kriterien der Klasse II.2 erfüllen, bietet doch die Erkenntnis, dass ein Substantiv mit Kardinalzahlen auftreten kann, kaum Erkenntnis über die Zählbarkeitsklasse (Klasse IV, III, und I sind kompatibel). Ich weise hiermit entsprechend Substantive, die mit Kardinalzahlen auftreten können und die sonstigen Testergebnisse der Tests I bis III erfüllen, der Gruppe 3 und solche, die nicht mit Kardinalzahlen auftreten, der Gruppe 2 zu.

Eine Standardisierung der Testumgebung, wie ich sie bei den Tests I bis III gefordert habe, ist, soweit es meine Erfahrungen beim Annotieren zeigen, nicht für den Test auf Komptabilität mit Kardinalzahlen erforderlich. Glücklicherweise fällt ferner die Menge an Substantiven, die der Gruppe 3 zugewiesen werden können, ähnlich der Gruppe 1 dieser Klasse, in natürlichsprachlichen Korpora erfreulich klein aus, handelt es sich doch vermutlich mittlerweile um eine geschlossene Klasse von Substantiven.

5.3.6 Klasse I

Kommen wir zur letzten und wohl unspektakulärsten Zählbarkeitsklasse. Mitglieder der Klasse I sind als vollständig zählbare Substantive zu betrachten und treten in natürlichsprachlichen Korpora mit Abstand am häufigsten auf.

Test I Modus der Maßeinheit im Singular?	Test II Sorten- /Container- Äquivalenz?	Test III.1 Mit indefiniten Artikel zulässig?	Test III.2 Ohne indefiniten Artikel zulässig?
Nicht anwendbar	Nein	Ja	Nein

Tabelle 15: Erwartete Testergebnisse der Zählbarkeitsklasse I

Entsprechend konnten zahlreiche Beispiele für Mitglieder der Klasse I in der zweiten Annotationsphase ausgemacht werden:

- *Metastase, Sicherheitsvorkehrung, Seemeile, Socke, Wahnvorstellung, Sitzgelegenheit, Weltanschauung, Versandhaus, Transkription, Weihbischof, Manko*

Substantive der Klasse I können per Definition im Singular, als auch im Plural auftreten, sind ohne Einschränkungen mit dem indefiniten Artikel kompatibel und können ferner mit Kardinalzahlen verwendet werden.

(353) *Eine Metastase* ist eine Tochtergeschwulst eines bösartigen Tumors.

(354) Es wurden *drei Sicherheitsvorkehrungen* getroffen. Erstens...

Im Test III.2 können zählbare Substantive hingegen nicht ohne einen indefiniten Artikel auftreten.

(355) **Socke* ist ein Kleidungsstück.

Prinzipiell fordern zählbare Substantive zwar immer einen Artikel, ob definit oder indefinit, aber außerhalb des Testkontextes gibt es auch zu dieser Regel Ausnahmen.

(356) Dies wurde den Teilnehmern *über Lautsprecher* mitgeteilt.

Artikellose Präposition-Nomen-Kombinationen stellen in zahlreichen Sprachen (u. a. Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch) eine Ausnahme zur obligatorischen Verwendung eines Artikels mit zählbaren Substantiven dar (siehe auch Himmelmann, 1998; Kiss, 2007; Baldwin et al., 2006).

Während die exakten formalen Voraussetzungen für den Artikelwegfall in Präposition-Nomen-Kombinationen, wie in (356) zu beobachten, noch nicht zur Gänze geklärt sind, konnte aber bis dato in den Testumgebungen des Tests III keine Ausnahme von der Notwendigkeit eines Artikels von mir beobachtet werden.

Substantive der Klasse I können ferner erwartungsgemäß im Plural im Fokus des Indefinitpronomens *mehr* auftreten, wobei es sich, wie bereits in zahlreichen vorherigen Beispielen hierzu, nie um einen Sorten- oder Containerplural handelt.

(357) Das Dortmunder Stadion hat *mehr Sitzplätze* als das Bochumer Stadion.

(358) *Das Dortmunder Stadion hat *mehr Arten von Sitzplatz* als das Bochumer Stadion.

Wird ein zählbares Substantiv der Klasse I im Singular im Fokus des Indefinitpronomens verwendet (Test I), kommt es zu der bereits ausführlich diskutierten Problematik der unbekanntem bzw. nicht eindeutig bestimmbareren Maßeinheit.

(359) *Dominik hat *mehr Socke* als Sascha.

Hierbei ist erneut zu erwähnen, dass in (359) die referierte Socke nicht dem Universal-Grinder unterworfen wurde, was einer Änderung des Konzeptes entspräche und per Definition des Tests I nicht zulässig ist.

5.4 Zusammenfassung

Drei fundamentale Testumgebungen wurden vorgestellt. Einfach in ihrer Struktur gehalten, erlauben diese dennoch die effiziente Bestimmung grundlegender syntaktischer und semantischer Eigenschaften von Substantiven des Deutschen.

Die erste Testumgebung, Modus der Maßeinheit im Singular, bestimmt hierbei die syntaktische Eigenschaft von Substantiven, in syntaktisch nicht-zählbaren minimalem Kontext auftreten zu können. Anschließend, sofern ein positives Testergebnis vorliegt, wird das semantische Merkmal der grundlegenden Maßeinheit bestimmt, welches die Unterteilung in ein Substance-Mass- oder ein Object-Mass-Substantiv festlegt.

Die zweite Testumgebung, Äquivalenz der Sorten- oder Containerlesart, prüft zunächst ebenfalls eine syntaktische Eigenschaft des Substantivs. Nämlich ob das fragliche Lemma im Plural auftreten kann. Sofern dieser erste Schritt ein positives Ergebnis erhält, ist das Substantiv jedoch nicht sofort als zählbar zu klassifizieren,

sondern dem zweiten Schritt dieses Tests zu unterziehen. Erst wenn keine Sorten- oder Containerlesarten-Äquivalenz vorliegt, kann das zu klassifizierende Substantiv auch semantisch als zählbar betrachtet werden.⁷⁹ Andernfalls kann der syntaktisch zu beobachtende Plural nicht als Evidenz für die semantische Zählbarkeit gesehen werden und es liegt stattdessen ein semantisch nicht-zählbares Substantiv mit der Fähigkeit zum Sorten- oder Containerplural vor.

Der dritte Test, Zulässigkeit des indefiniten Artikels, unterstützt zum einen die beiden zuvor genannten Tests, aber liefert auch selbst weitere diskriminierende Ergebnisse zur Unterteilung des fraglichen Substantivs in eine der vielen Zählbarkeitsklassen. Nur in diesem sehr stark restringierten Kontext kann in dieser Testumgebung zuverlässig bestimmt werden, ob ein Substantiv mit oder aber ohne einen indefiniten Artikel auftreten kann. In diesem Kontext behauptet sich die Aussage, dass nur syntaktisch und semantisch zählbare Substantive mit dem indefiniten Artikel kompatibel sind. Ohne einen indefiniten Artikel können hingegen nur Substantive auftreten, die syntaktisch als nicht-zählbar zu verordnen sind. Werden beide Teile dieses Tests von einem Substantiv bestanden, ist dies ein deutlicher Hinweis auf die Dualität in der Konzeptualisierung dieses Substantivs und zugleich auch die effizienteste Methode entsprechende Dual-Life-Substantive zu identifizieren.

Alle drei Testumgebungen sind absichtlich schlicht gehalten und stark eingeschränkt definiert, um dauerhaft den Einfluss eines erweiterten Kontextes während der Annotation durch einen Annotator auf ein Minimum zu reduzieren und somit im Optimalfall nur *lexikalisierte* Eigenschaften des Substantivs zu bestimmen.

Liegt der Wertevektor mit allen Ergebnissen der drei Tests für ein Substantiv vor, kann diesem Lemma einer von sechs Klassen bzw. insgesamt zwölf Kategorien zugewiesen werden. Dieser Schritt ist formal betrachtet nicht zwingend erforderlich, jedoch erleichtert dieser eine weitere Diskussion der Daten nicht nur in dieser Arbeit.

In dem nun folgenden Kapitel 6 werde ich die definierten Tests auf eine Menge von über 1.000 Lemma des Deutschen anwenden und die Klassifikationsergebnisse detailliert betrachten. Es wird sich zeigen, dass die verwendeten Tests eine qualitativ deutlich effizientere und zuverlässigere Klassifizierung der Zählbarkeit deutscher Substantive erlauben als es die in Kapitel 3 verwendeten Tests zur Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit gestatteten.

79 Mit Ausnahme der nur-Plural-Substantive der Klasse II.2.

6 Zweite Annotationsiteration

6.1 Einleitung

Den Ergebnissen der zweiten Annotationsiteration wurde in den vorherigen Kapiteln bereits mehrmals in Teilen vorgegriffen. So wurden im vorherigen Kapitel unter anderem bereits einige Substantive beispielhaft für die in dieser Annotationsiteration beobachteten Lemmata stellvertretend für jeweils eine der zwölf Zählbarkeitskategorien genannt.

In diesem Kapitel werde ich die vorherigen Ausschnitte zur zweiten durchgeführten Annotationsiteration im Detail ausführen und den praktischen Nutzen der definierten Tests und Zählbarkeitsklassen darlegen. Die beschriebene zweite Annotationsphase unterscheidet sich hierbei bereits in der Menge der zu annotierenden Substantive von der ersten Annotationsiteration, wie sie in Kapitel 3 beschrieben wurde. Aufgrund der wesentlich höheren Qualitätsansprüche wurden anstelle von über 10.000 Substantiven in dieser zweiten Annotationsphase nur 1.100 Lemmata bezüglich ihrer lexikalischen Zählbarkeit untersucht.

Nichtsdestotrotz ist diese Menge von Substantiven ausreichend, um eine aussagekräftige statistische Begutachtung der klassifizierten Daten vorzunehmen und erste korpusgestützte Analysen des natürlichsprachlichen Kontextes dieser Substantive zu erheben. Diese Untersuchungen erlauben Einblicke in grundlegende Korrelationen zwischen erwarteten und beobachtbaren Eigenschaften der Mitglieder der Zählbarkeitsklassen in natürlichsprachlichen Texten.

Neben dieser quantitativen Analyse der Daten werde ich auch einige Beispielannotationen von im Korpus zu beobachtenden Substantiven präsentieren. Hierbei wird der Fokus auf den erwartungsgemäß auch weiterhin auftretenden Problemfällen bei der Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit einiger weniger Substantive liegen. Insbesondere Nominalisierungen erweisen sich als problematisch in ihrer Klassifikation, wodurch diese von mir in einem separaten Abschnitt (6.4.5) ausführlich behandelt werden.

Zunächst möchte ich jedoch dieses Kapitel mit der ausführlichen Beschreibung der praktischen Durchführung der zweiten Annotationsiteration beginnen.

6.2 Durchführung der Annotation

Die zweite Annotationsiteration hebt sich durch zahlreiche Unterschiede von der in Kapitel 3 beschriebenen ersten Iteration ab. Der offensichtlichste Unterschied liegt in der Anzahl der Annotatoren, die von vier auf nur einen Annotator, der Autor selbst, reduziert wurde. Hinzu kam die allgemeine Annotationsrichtlinie, nicht mehr die Zählbarkeitsklasse als Ergebnis der Annotation festzuhalten. Stattdessen sollten

konsequent alle Testumgebungen einzeln getestet werden, ohne vorzeitig auf die Zählbarkeitsklasse zu schließen, was jedoch auch zu einer massiven Erhöhung des Zeitaufwandes führte. Und zu guter Letzt sollten natürlich die ausführlich im vorherigen Kapitel diskutierten und standardisierten Testumgebungen zur Anwendung kommen.

Des Weiteren gab es in der zweiten Annotationsiteration keine Notwendigkeit mehr, eine primär quantitativ ausgerichtete Annotation durchzuführen, da zu diesem Zeitpunkt keine Liste mutmaßlich zählbarer Substantive für weitere Projekte benötigt wurde (siehe Kapitel 3). Stattdessen war es primär das Ziel, eine möglichst qualitativ hochwertige Klassifikation durchzuführen, die insbesondere auch für detailliertere und möglichst repräsentative statistische Untersuchungen erhalten kann. Als Konsequenz aus diesen Vorgaben wurde die Liste zu annotierender Lemmata drastisch von 10.000 auf 1.100 Substantive reduziert.⁸⁰

Wie zuvor in der ersten Iteration wurden die zu annotierenden Lemmata zufällig aus der Liste aller Substantive, die in der deutschsprachigen Tageszeitung *Neue Zürcher Zeitung* auftreten, ausgewählt. Auch hier wurde lediglich ein Mindestvorkommen von zehn Vorkommen des Substantivs als Auswahlkriterium vorausgesetzt.

Die erste Annotationsiteration wurde noch in einem simplen Texteditor vorgenommen, in dem die Annotatoren frei die Ergebnisse ihrer Klassifikation zu jedem Substantiv eintragen konnten. Diese Art der Annotation war aufgrund der schieren Menge zu annotierender Substantive und der Freiheit bei der Eingabe von Werten, stark anfällig für Flüchtigkeitsfehler durch die Annotatoren.

Um diese Fehlerquelle einzuschränken, wurde während der zweiten Annotationsiteration auf die Tabellenkalkulation Microsoft Excel (Microsoft Corporation, 2010) zurückgegriffen. Alle eingegebenen Ergebnisse für eine Testumgebung wurden mittels der in der Tabellenkalkulation integrierten Daten-Validierungsfunktion durchgängig geprüft. Diese Funktion erzeugt zu einer Zelle jeweils ein Drop-down-Menü, welches nur für die Zelle, respektive den entsprechenden Test, zulässige Werte enthält. Dieses Vorgehen verhindert natürlich keine Fehlklassifizierung im Allgemeinen, kann jedoch einfache Fehler, die auf der Unachtsamkeit des Annotators bei der Eingabe eines Wertes beruhen, sehr zuverlässig unterbinden.

Zu jedem zu annotierendem Lemma wurde in der Tabelle das Ergebnis für jede der drei neuen Tests I bis III vermerkt. Hierbei stand es dem Annotator jederzeit frei, den Ausgang einer Testumgebung auch als *unsicher* zu markieren, d. h. keine

80 Es wurden 1.100 Substantive gewählt, da davon auszugehen war, dass einige Lemmata aufgrund multipler Gründe (Eigennamen, nur in fester Wendung, fremdsprachliches Material etc.) aussortiert werden würden, aber dennoch die markante Grenze von 1.000 verwertbaren Substantiven erreicht werden sollte.

Entscheidung zu treffen und die Testumgebung womöglich zu einem späteren Zeitpunkt erneut zu prüfen. Auch die Markierung eines Substantivs als *Eigenname*, *fremdsprachliches Material* oder *nur in fester Wendung* war zulässig und führte entsprechend zum Ausschluss dieses Lemmas aus der Menge zu klassifizierender Substantive.

Die endgültige Zählbarkeitsklasse wurde aus dem Wertevektor der Ergebnisse der Testumgebungen erst automatisiert abgeleitet und in einer Zelle in Excel gespeichert, nachdem alle Tests für alle Substantive bearbeitet wurden. Somit war für den Annotator während des Annotationsprozesses die Zählbarkeitsklasse nicht unmittelbar ersichtlich, wenn auch natürlich in der fortlaufenden Annotation aufgrund gemachter Erfahrungswerte durchaus implizit bestimmbar. Eine direkte Eingabe der Zählbarkeitsklasse war (absichtlich) technisch nicht möglich.

Wie auch in der ersten Annotationsiteration stand es dem Annotator frei, Textpassagen mit dem zu klassifizierenden Substantiv mittels der einschlägigen Suchmaschinen im Internet zu suchen, um sich bei weniger frequenteren Begriffen ein klareres Bild vom Konzept des Lemmas zu bilden. Auf die Verwendung von Wörterbüchern wurde hingegen möglichst verzichtet, da diese aufgrund teils widersprüchlicher Einträge, wie bereits ausführlich in Kapitel 4 diskutiert, nur bedingt als Hilfsmittel dienen können.

Durch die Vorgabe jede Testumgebung explizit und isoliert zu betrachten, stieg der zeitliche Aufwand für die Annotation der 1.100 Substantive drastisch an. Jedoch war dies nicht der alleinige Grund für den sich über mehrere Wochen hinziehenden Annotationsprozess. Ein Annotator hat eine Lernkurve, bei der er oder sie die Vorgaben aus den Testumgebungen immer besser umzusetzen weiß. Die Bestimmung der Testergebnisse ist und bleibt stark abhängig vom Sprachverständnis des Annotators und so erfordert dieser Vorgang eine gewisse Übung und Einarbeitungszeit. Bei der Zielsetzung einer möglichst qualitativ hochwertigen Klassifikation ist zudem die ungeprüfte Übernahme von in zeitlicher Abfolge früh annotierten Daten in eine endgültige Fassung eines Lexikon nicht ratsam. Stattdessen war es auch hier notwendig, Entscheidungen bezüglich Eigenschaften einzelner Konzepte im fortgeschrittenen Stadium der Annotation erneut zu prüfen und womöglich zu korrigieren.

Ferner muss erwähnt werden, dass die Vorgabe der definierten Testumgebungen einen plausiblen Testkontext aufzubauen, sich problematisch gestalten kann, wenn das Konzept des zu klassifizierenden Substantivs i.d.R. nur in sehr eingeschränkten thematischen Kontexten verwendet wird. Hierzu später mehr im Abschnitt zu den beobachteten Problemfällen.

Ich möchte mich nun jedoch zunächst einer quantitativen Diskussion der

annotierten Daten im folgenden Abschnitt zuwenden und erste statistische Aussagen über die annotierten Substantive im Allgemeinen liefern.

6.3 Quantitative Diskussion der annotierten Daten

Ich beginne die detaillierte Betrachtung der annotierten Daten mit der Auflistung der festgestellten Häufigkeiten der nicht ins Schema der definierten Zählbarkeitsklassen passenden Substantive:

Aus der Menge der 1.100 für die Annotation ausgewählten Substantive wurden 41 (3,7%) als Eigennamen identifiziert. Ferner wurden 8 (0,7%) Lemmata als fremdsprachliches Material (*Agreement, Missile*) und 4 (0,4%) Substantive als nur in fester Wendung verwendet, kategorisiert. Substantive, die ausschließlich nur in festen Wendungen auftreten (*auf Pump, in Betracht ziehen, in Hinsicht auf*), können per Definition in keiner der definierten Testumgebungen bestehen und entziehen sich somit einer Bestimmung der Zählbarkeitsklasse. Des Weiteren befinden sich in der Liste der Substantive 2 (0,2%) Wörter, die nicht der Gruppe der Nomen zuzuordnen und als Fehlklassifikationen der verwendeten POS-Tagger zu betrachten sind. Die genannten Kategorien werden aus der ursprünglichen Menge zu annotierender Substantive entfernt und in den nachfolgenden Statistiken nicht mehr berücksichtigt.

Die verbleibende Menge von 1.045 Substantiven bildet somit die neue Grundgesamtheit zu betrachtender Substantive. Aus dieser Menge konnten 960 (91,9%) Substantive einer der sechs Zählbarkeitsklassen zugewiesen werden. Im Umkehrschluss erhielten somit 85 (8,1%) Substantive keine Zählbarkeitsklasse. Hierbei ist es zunächst irrelevant, ob ein Substantiv nicht klassifiziert wurde, weil eine oder aber mehrere Testumgebungen kein eindeutiges Ergebnis lieferten.

Betrachten wir zunächst die Verteilung der 960 klassifizierten Substantive. Tabelle 16 liefert hierzu die beobachteten Häufigkeiten aus dieser zweiten, als auch aus der ersten Annotationsiteration.

Zunächst lässt sich beobachten, dass gewisse Zählbarkeitsklassen entweder überhaupt nicht (Klasse IV.2, Klasse II.1 und Klasse II.3) oder extrem selten (Klasse II.2) klassifiziert wurden.

Aus der relativen Differenz der Vorkommen der jeweiligen Zählbarkeitsklassen in beiden Annotationsiterationen lässt sich auch keine konkrete Aussage über die Güte der Annotationen selbst ableiten. Ohne eine weitere Analyse der Daten ist es nicht möglich zu entscheiden, ob die leicht erhöhte Anzahl von beispielsweise Klasse-I-Substantiven in der zweiten Iteration durch die verbesserten Annotationsrichtlinien, die neuen Testumgebungen oder eine zufällig verschobene Grundverteilung der Klassen in den zu annotierenden Substantiven selbst zustande kommt.

Zweite Iteration		Erste Iteration		Differenz
Zählbarkeits- klasse	Häufigkeit	Zählbarkeits- klasse	Häufigkeit	
I	732 (76,2%)	zählbar	5721 (70,7%)	+5,5%
II.2	4 (0,4%)	nur-Plural	104 (1,3%)	-0,9%
III.1	55 (5,7%)	Dual-Life	386 (4,8%)	+1,4%
III.2	5 (0,5%)			
IV.1	22 (2,3%)	nicht-zählbar	1881 (23,2%)	-6,1%
IV.2	0 (0%)			
V.1	106 (11,1%)			
V.2	5 (0,5%)			
VI.1	26 (2,7%)			
VI.2	5 (0,5%)			
Σ	960 (100%)			

Tabelle 16: Häufigkeiten der Zählbarkeitsklassen in beiden Annotationsiterationen

Auch die jeweilige Tagesform des Annotators kann letztendlich nicht als Ursache für mögliche Schwankungen in den beobachteten Zählbarkeitsklassen ausgeschlossen werden.

Ferner gab es in der ersten Annotationsiteration keine klar definierten Anweisungen bezüglich Substantiven, die in der zweiten Iteration der neu geschaffenen Klasse VI zugewiesen wurden.⁸¹ Diese Unikate wurden zuvor de facto nach der freien Entscheidung des Annotators, entweder der Menge der nicht-zählbaren, aber manchmal auch der Menge der zählbaren Substantive zugewiesen und sind somit ebenfalls eine von vielen möglichen Störgrößen.

Um die Qualität der annotierten Daten, und somit auch der Testumgebungen, bemessen zu können, wäre die Klassifikation der Substantive durch einen zweiten (trainierten) Annotator sicherlich wünschenswert gewesen. Da eine Zweit-Annotation jedoch nicht zur Verfügung stand und somit eine qualitative Überprüfung der Klassifizierung entfällt, sollte alternativ zumindest eine quantitative Analyse der Daten durchgeführt werden. So lassen sich gewisse Erwartungen an Merkmalsvorkommen der Mitglieder einiger Zählbarkeitsklassen definieren, die diese in einem natürlichsprachlichen Korpus aufweisen müssten. Das meines Erachtens offenkundigste Merkmal, welches Mitglieder der einzelnen Zählbarkeitsklassen unterscheidet, ist das Verhältnis der Vorkommen der jeweiligen Substantive im Singular und Plural und soll daher näher beleuchtet werden.

81 Sofern hier und auch im weiteren Verlauf der Arbeit nur die Zählbarkeitsklasse, nicht aber die Gruppe, angegeben ist, so sind implizit alle Untergruppen dieser Klasse mit gemeint (Klasse V schließt beispielsweise Klasse V.1 und V.2 mit ein).

6.3.1 Analyse der Singular- und Pluralvorkommen der Zählbarkeitsklassen

In der Theorie sollte die Frequenz von Pluralvorkommen von Substantiven der Klasse VI.1 und V bei exakt null liegen. Klasse-IV-Substantive können hingegen aufgrund der Fähigkeit, einen impliziten Sorten- oder Containerplural zu bilden, einige wenige Pluralvorkommen in einem Korpus aufweisen. Mitglieder der Klasse III werden sowohl in einer semantisch nicht-zählbaren Interpretation verwendet, in diesem Fall entsprechend dann im Singular, aber auch im semantisch zählbaren Gebrauch und somit folglich auch im Plural. Je nachdem, welche Lesart von Klasse-III-Substantiven häufiger in einem Korpus Anwendung findet, steigt oder fällt das zu beobachtende Pluralvorkommen dieser Substantive. Generell sollte jedoch im Durchschnitt eine geringere Frequenz von Pluralvorkommen zu beobachten sein, als es bei vollständig zählbaren Substantiven der Klasse I anzunehmen ist.

Nur im Plural auftretende Substantive der Klasse II und VI.2 treten trivialerweise ausschließlich immer im Plural auf, sind jedoch generell zu selten in der Menge der klassifizierten Substantive vertreten und werden daher nicht weiter für statistische Untersuchungen berücksichtigt.

Um diese Überlegungen auf ihre Belastbarkeit hin zu überprüfen, wurden die entsprechenden Vorkommen der klassifizierten Substantive in der *Neue Zürcher Zeitung* gezählt und die Analyse des eingesetzten Numerus-Taggers vermerkt. Die Bestimmung des Numerus, neben zahlreichen weiteren morphologischen Eigenschaften, wurde von SMOR (Schmid et al., 2004) bewerkstelligt.

Von besonderem Interesse ist hierbei natürlich vorab die allgemeine Zuverlässigkeit des verwendeten Taggers bei der Erkennung des Numerus. Eine händische Evaluierung mittels Stichprobe über 500 zufällig gewählte Substantive in einem gegebenen Kontext aus der NZZ ergab eine Zuverlässigkeit von 97,6% bei der Zuweisung des korrekten Numerus. Dieser hohe Wert sollte ausreichend sein, um generelle Tendenzen im vorherrschenden Numerus der Zählbarkeitsklassen nachzuweisen. Abbildung 21 zeigt die kumulierten Häufigkeiten der Verhältnisse von Singular- zu Gesamtvorkommen der Mitglieder der jeweiligen Zählbarkeitsklassen.

Die Klassen II, III.2, IV.2, V.2, sowie VI.2 wurden aufgrund zu geringer Häufigkeiten (siehe Tabelle 16) nicht mit in die Grafik aufgenommen. Object-Mass- und nur im Plural auftretende Substantive werden daher auch von den weiteren Untersuchungen, aufgrund einer zu niedrigen Häufigkeit dieser Substantive in der Menge klassifizierter Lemmata, ausgeschlossen.

Nur ca. 5% aller als Klasse V.1 klassifizierten Substantive haben ein Singular- zu Gesamtvorkommen kleiner 1,0. Dies bedeutet, dass entsprechend 95% aller Klasse-V.1-Substantive niemals im Korpus im Plural beobachtet wurden und somit den

gestellten Erwartungen gerecht werden.⁸² Die syntaktisch sowie semantisch nicht-zählbaren Substantive dieser Klasse, die entgegen der Erwartung im Plural beobachtet wurden, tun dies dennoch extrem selten, was an der sehr flachen Kurve in Abbildung 21 abzulesen ist.

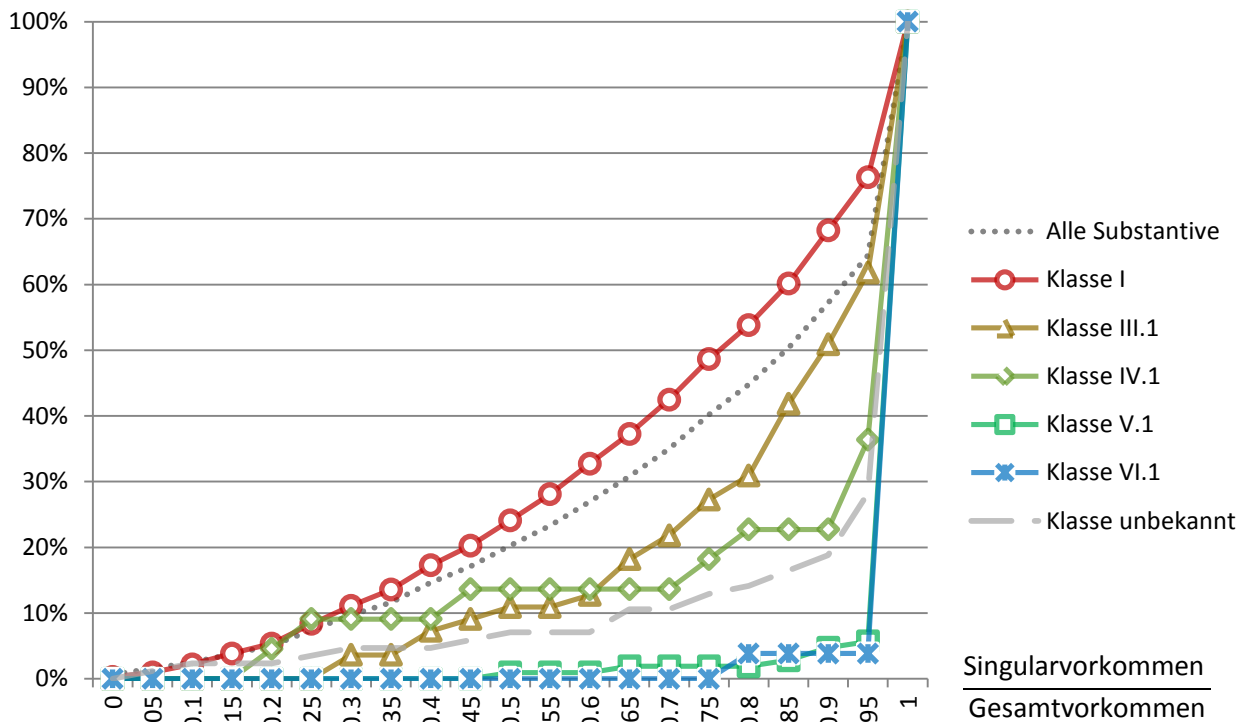


Abbildung 21: Kumulierte Häufigkeiten des Singular- zu Gesamtvorkommens

Ebenso treten die Mitglieder der Klasse VI.1 fast ausschließlich im Singular im Korpus auf. Nur 4% aller Substantive dieser Klasse treten überhaupt mindestens einmal im Plural auf. Unter Berücksichtigung der allgemeinen Fehlerquote des Numerus-Taggers, aber natürlich auch durchaus nicht auszuschließenden Fehlklassifikationen durch den Annotator, entspricht dieses Bild ebenfalls sehr gut dem erwarteten Wert von 1,0 für das Verhältnis von Singular- zu Gesamtvorkommen der Zählbarkeitsklassen V und VI.1.

Vielversprechend ist auch das Bild, dass sich für die Zählbarkeitsklasse IV.1 ergibt. Auch hier tritt ein großer Teil der Substantive dieser Klasse ausschließlich im Singular auf (64%). Das verbleibende Drittel jedoch zeigt mindestens einmal ein Pluralvorkommen im Korpus und hebt sich so doch deutlich von den Klassen V und VI.1 ab. Dass nicht jedes Substantiv der Klasse IV.1 im Plural beobachtet wird, ist wenig verwunderlich, hängt dies doch auch vom zugrunde gelegten Korpus ab. Wenn während der Annotation festgestellt wurde, dass ein Substantiv prinzipiell einen Sorten- oder Containerplural zeigen kann, ist dies keine Garantie dafür, dass dies auch in einem Korpus beobachtet werden kann. Insbesondere fachsprachliche

82 Es wurde ein Abstand von 5% für die Berechnung der kumulierten Häufigkeiten gewählt.

Sortenplurale (*Sande*) sind nur bedingt in einer Tageszeitung zu erwarten.

Substantive der Klasse III.1 sind der Grundannahme nach sowohl syntaktisch zählbar als auch nicht-zählbar zu verwenden. Entsprechend sind Werte für das Singular- zu Gesamtvorkommen zwischen den beiden Extremfällen, den Klassen I und V, zu erwarten. In der Tat unterscheiden sich Mitglieder der Klasse III noch weiter von Klasse V als es bereits Substantive Klasse IV getan haben. Nur noch 38% aller Klasse-III.1-Substantive treten ausschließlich im Singular auf, während die verbleibenden Substantive einen deutlichen Anstieg im Pluralvorkommen im Vergleich zu den vorherigen Klassen verzeichnen.

Nur als vollständig zählbar annotierte Substantive der Klasse I weisen höhere Vorkommen im Plural auf als die Dual-Life-Substantive der Klasse III (mit Ausnahme der hier nicht weiter berücksichtigten Klasse-II-Substantive natürlich).

Der in Abbildung 21 ebenfalls zu findende Durchschnittswert für das Verhältnis von Singular- zu Gesamtvorkommen aller Substantive liegt erwartungsgemäß sehr nahe am Wert für Substantive der Klasse I, stellt diese Klasse doch auch die häufigste Zählbarkeitsklasse in den annotierten Daten dar.

Hingegen liegen die Werte für Substantive, die keiner Zählbarkeitsklasse eindeutig zugeordnet werden konnten, deutlich näher an den nicht-zählbaren Klassen IV und V als an Klasse I. Hieraus lässt sich zunächst kein endgültiger Schluss ziehen, jedoch legen die Daten nahe, dass die bisher nicht klassifizierten Substantive überproportional viele syntaktisch nicht-zählbare Substantive enthalten müssten. Einen Hinweis, der uns im Abschnitt zu den Problemfällen bei der Annotation noch einmal beschäftigen wird.

Grundsätzlich betrachte ich die beobachteten Werte als starke Evidenz für eine zum Großteil korrekt verlaufende Klassifizierung der Substantive. Ferner, würden wir einer reinen kontextuellen Sichtweise zur Zählbarkeit folgen und könnte somit jedes Substantiv auch prinzipiell zählbar verwendet werden, wäre ein deutlich erhöhter Wert von Pluralvorkommen bei den Klassen V und VI.1 zu erwarten gewesen. Mitglieder dieser Klasse sind jedoch aufgrund lexikalischer Eigenschaften diesen Klassen überhaupt erst zugewiesen worden, ein Umstand, der einer reinen kontextuellen Sichtweise zuwiderläuft.

Die Tatsache, dass das beobachtete Verhältnis der Singularvorkommen zu allen Vorkommen der Substantive sich wohl geordnet von syntaktisch überhaupt nicht zählbaren Substantiven bis hin zu vollständig zählbaren Substantiven darbietet, lässt eine rein zufällige Darbietung der Daten in Abbildung 21 als sehr unwahrscheinlich erscheinen. Diese Beobachtungen bestärken die Existenz lexikalischer Eigenschaft bezüglich der Zählbarkeit enorm.

Die Häufigkeit mit der ein Substantiv im Singular zu beobachten ist, ist nicht das

einziges Merkmal, das sich in einem Korpus überprüfen lässt. Rückschlüsse auf die vermeintliche Zählbarkeitsklasse lassen sich auch durch die zu beobachtenden Vorkommen der klassifizierten Substantive mit einem indefiniten Artikel ziehen. Entsprechende Daten lassen sich verhältnismäßig einfach und zuverlässig erheben und sollen daher ebenfalls nun näher betrachtet werden.

6.3.2 Analyse der Vorkommen mit einem indefiniten Artikel

Sehr ähnlich wie die Vorhersage zum Vorkommen eines syntaktisch nicht-zählbaren Substantivs im Plural, verhält sich die Erwartung an die zu beobachtenden Vorkommen von Substantiven der Klasse V und VI.1 mit einem indefiniten Artikel: Nur sehr wenige syntaktisch und semantisch nicht-zählbare Substantive sollten in einem Korpus im Kontext eines indefiniten Artikels zu beobachten sein.

Jedoch während die Beobachtung eines Klasse-V-Substantivs im Plural, entweder als Fehlklassifizierung des Substantivs durch den Annotator oder aber als ein falsch bestimmter Numerus durch den Numerus-Tagger gewertet werden muss, ist das Vorkommen dieser Substantive mit einem indefiniten Artikel, bei einem frei wählbaren Kontext, in der Theorie nicht gänzlich ausgeschlossen.

Nicht desto weniger lassen sich klare Vorhersagen über die Frequenz, mit der die hier relevanten fünf Zählbarkeitsklassen mit einem indefiniten Artikel auftreten, aufstellen. Wie bereits bei der Verteilung der Singular- zu Gesamtvorkommen sollten sich auch beim Vorkommen mit einem indefiniten Artikel, die Häufigkeiten klar von Klasse I, am häufigsten, bis Klasse VI, am seltensten, einstellen.

Um diese Behauptung zu untersuchen, wurden alle Vorkommen der klassifizierten Substantive in der *NZZ* gesucht und vermerkt, ob diese im unmittelbaren Kontext eines indefiniten Artikels stehen. Sollte zwischen dem Artikel und dem fraglichen Substantiv sich ein oder mehrere Adjektive befinden, wurde dies ebenfalls zur Gesamthäufigkeit gezählt.

Einige wenige Substantive treten extrem häufig mit einem indefiniten Artikel auf, während dies bei anderen Lemmata, obwohl zählbar, nie der Fall ist. Immer wiederkehrende Kontexte in einem Zeitungskorpus, wie beispielsweise *eine Stellungnahme seitens*, können die Durchschnittswerte merklich verzerren. Um diesen Effekt abzumildern, wird nachfolgend der Median, anstelle des Durchschnitts, der jeweiligen Vorkommen der Substantive mit einem indefiniten Artikel berechnet. Das Vorkommen der Mitglieder der Zählbarkeitsklassen im Singular wird auf die gleiche Weise berechnet und anschließend ins Verhältnis zum Vorkommen mit einem indefiniten Artikel gesetzt. Nur die Singularvorkommen eines Substantivs als Grundmenge zu verwenden ist notwendig, um eine Verzerrung der Ergebnisse für Klasse-I- und III-Substantive zu vermeiden. Mitglieder dieser Klassen treten auch häufig im Plural auf, jedoch offenkundig in diesem Falle niemals mit einem

indefiniten Artikel.

Abbildung 22 zeigt die prozentualen Häufigkeiten, mit denen Substantive der jeweiligen Klassen mit einem indefiniten Artikel auftreten, wenn diese im Singular stehen.

Die beobachteten Werte erfüllen die Erwartungen, die an die Frequenz der Substantive der jeweiligen Zählbarkeitsklassen im Kontext eines indefiniten Artikels gestellt werden. Substantive der Klasse I und III treten deutlich häufiger mit einem indefiniten Artikel auf, sofern im Singular, als es bei allen drei prinzipiell nicht-zählbaren Klassen IV.1, V.1 und VI.1 der Fall ist.

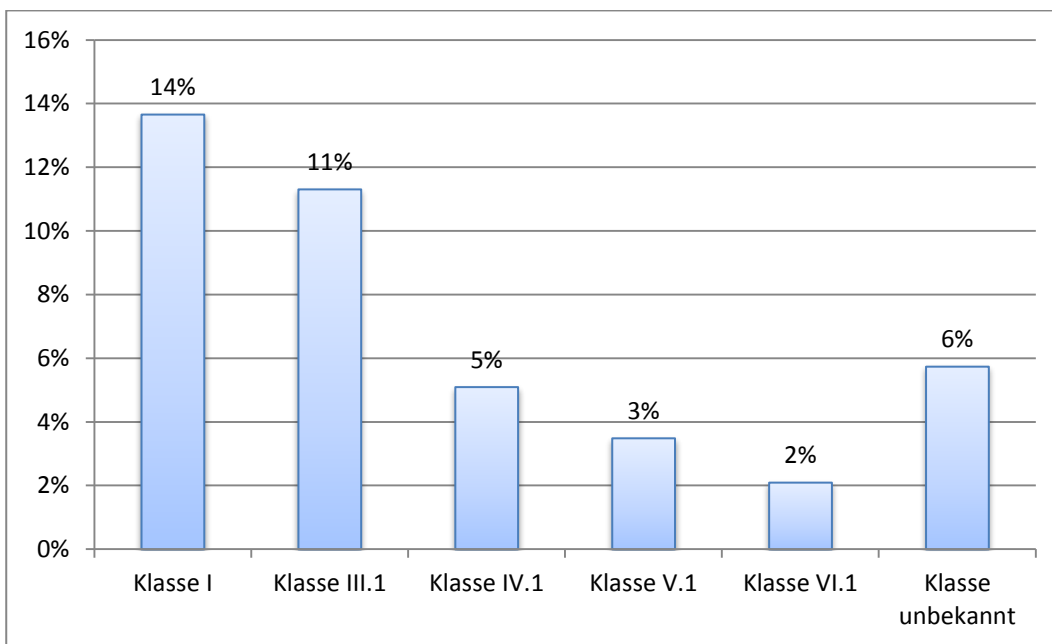


Abbildung 22: Vorkommen der Zählbarkeitsklassen mit indefinitem Artikel

Mitglieder der Klasse III weisen gegenüber Substantiven der Klasse I eine leicht reduzierte Häufigkeit von Vorkommen mit einem indefiniten Artikel auf. Hierzu ist zu bedenken, dass beide Zählbarkeitslesarten von Substantiven der Klasse III zum Gesamtvorkommen der hier relevanten Vorkommen im Singular zählen. Jedoch kann ausschließlich die jeweilig zählbare Lesart dieser Dual-Life-Substantive mit einem indefiniten Artikel auftreten, wodurch die zugrunde gelegte Gesamthäufigkeit der Vorkommen dieser Substantive theoretisch um den Anteil der nicht-zählbaren Verwendungen gesenkt werden müsste. Diese Differenzierung ist hier allerdings nicht möglich.

Auch die Werte für die nicht klassifizierten Substantive lassen sich in ihrer Rangfolge fast deckungsgleich zu der Rangfolge der im vorherigen Abschnitt beobachteten Singular- zu Gesamtvorkommen verorten. Dies bedeutet, dass auch der hier festgestellte Wert für die Häufigkeit der Verwendung eines indefiniten Artikels auf einen überproportionalen Anteil syntaktisch und semantisch nicht-zählbarer Substantive in den nicht klassifizierten Substantiven hindeutet.

Dass Substantive der Klasse I und III mit einem indefiniten Artikel auftreten können, steht nicht zur Debatte. Auch Substantive der Klasse IV dürfen im Kontext eines indefiniten Artikels stehen und forcieren dadurch die Verwendung der implizit gegebenen Sorte oder aber des Containers des jeweiligen Konzeptes (Vergleiche Kapitel 4 und 5). Jedoch muss auch die Frage gestellt werden, welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, damit Substantive der Klasse V und VI.1 im Fokus eines indefiniten Artikels stehen können. Zwar tritt dieser Fall offenkundig verhältnismäßig selten auf, jedoch sind die beobachteten Fälle keineswegs einfache Fehlklassifikationen oder aber Resultate einer fehlerhaften Datenextraktion aus dem Korpus.

Der Vorteil einer größeren Liste von Substantiven mit einer annotierten Zählbarkeitsklasse ist natürlich, dass es möglich ist, entsprechende Vorkommen von indefiniten Artikeln und Substantiven der Klasse V und VI.1 in einem Korpus zu suchen und sich die entsprechenden Kontexte ausgeben zu lassen:

- (360) „Mit *einem Verzicht* auf ein Currency board hat Indonesien den Weg für eine Einigung mit dem IMF geebnet.“ (*Neue Zürcher Zeitung*)
- (361) „Der Aufstand im Osten Zaires entwickelte *eine Dynamik*, die weitere Kräfte auf den Plan rief (...)“ (*Neue Zürcher Zeitung*)
- (362) „Die Software Jini verspricht *eine Zukunft*, in der sich unterschiedlichste Geräte – Großrechner, Kaffeemaschinen, Telefone, TV-Apparate – vernetzen lassen.“ (*Neue Zürcher Zeitung*)
- (363) „Ein heißer Herbst steht uns bevor.“ (*Neue Zürcher Zeitung*)

Die Klasse-V-Substantive *Verzicht* und *Dynamik*, welche besonders häufig mit einem indefiniten Artikel auftreten, weisen in diesen Fällen Modifikationen durch Präpositionalphrasen (360) oder Relativsätze (361) auf. Auch in der Menge der Klasse-VI.1-Substantive (*Zukunft*, *Herbst*) sind derartige Konstruktionen zu finden (362). Alternativ zu einer Präpositionalphrase oder einem Relativsatz, lassen sich zudem vermehrt adjektivische Modifikationen bei beiden Zählbarkeitsklassen beobachten (363).

Diese Beobachtungen decken sich mit den Ausführungen und Vorhersagen von Helbig und Buscha (1996):⁸³

„4. Der unbestimmte Artikel steht bei Substantiven, die durch ein Attribut als Vertreter einer Klasse betrachtet werden, die aber ohne Attribut mit bestimmtem oder Nullartikel stehen:

Er führt *ein* angenehmes Leben. - Das Leben ist angenehm.

Wir haben *eine* sehr einsatzfreudige Schulleitung. - Ein Besucher fragte nach dem Zimmer der Schulleitung.

83 Ob Helbig und Buscha nicht bewusst ist, dass Substantive, die „ohne Attribut mit bestimmtem oder Nullartikel“ ansonsten stehen, der Menge der syntaktisch nicht-zählbaren Substantive zuzuordnen sind, kann ich letztlich nicht beurteilen. Meine Annahme ist hier jedoch, dass sie den Term nicht-zählbar nur aufgrund der Natur ihres Buches (Fremdsprachenerwerb) meiden.

Er trägt jetzt *eine* größere Verantwortung als bisher.“

(Helbig & Buscha, 1996, S. 374)

Natürlich sind derartige Kontexte keineswegs nur Substantiven der Zählbarkeitsklasse V und VI.1 vorbehalten. Allerdings so scheint es, ist die Zuweisung einer Eigenschaft für nicht-zählbare Substantive obligatorisch, um im Kontext des indefiniten Artikels bestehen zu können. Eine Beobachtung, die bereits mehrmals in dieser Arbeit getätigt wurde und auch hier erneut betont werden muss. Diese nicht optionale Erweiterung des Kontextes zeigt sich deutlich, wenn die relevanten Modifikationen aus dem Kontext in den Sätzen (360) bis (363) entfernt werden.

(364) *Mit *einem Verzicht* hat Indonesien den Weg für eine Einigung mit dem IMF geebnet.

(365) *Der Aufstand im Osten Zaires entwickelte *eine Dynamik*.

(366) *Die Software Jini verspricht *eine Zukunft*.

(367) **Ein Herbst* steht uns bevor.

Ohne die Zuweisung irgendeiner Eigenschaft ist es nicht zulässig *Dynamik* im Kontext des indefiniten Artikels zu verwenden. Hierbei ist es unerheblich, ob die Eigenschaft etwas sehr Spezifisches beschreibt (*eine Dynamik des Wirtschaftssystems*) oder aber eine sehr vage Eigenschaft darstellt, die beispielsweise durch ein Adjektiv zugewiesen wird (*eine ausgefallene Dynamik, eine goldene/glorreiche Zukunft*). Entscheidend ist, dass es überhaupt eine Eigenschaft gibt, die das lexikalisch nicht-zählbare Konzept ergänzt und somit eine Instanziierung d. h. eine Abgrenzung vom ansonsten formlosen Konzept, erlaubt.⁸⁴

So wäre in (364) die Information notwendig, auf was sich der Verzicht seitens Indonesiens bezieht. Diese Eigenschaft muss nicht, wie im Originalsatz, in einer Präpositionalphrase zugewiesen werden, sondern kann auch in einem vorhergehenden Satz eingeführt werden. Ein Umstand, der jedoch maschinell nur sehr schwierig zu erfassen ist.

Ebenso ist es in (367) zwingend notwendig, eine Eigenschaft zu etablieren, die eine besondere Version des Unikats *Herbst* erzeugt. Ohne diese Eigenschaft ist lediglich die Verwendung des definiten Artikels zulässig.

Die Zuweisung einer Eigenschaft durch eine Präpositionalphrase, einen Relativsatz oder ein Adjektiv, ist nicht der einzig gangbare Weg, um einem semantisch nicht-zählbaren Konzept eine Eigenschaft zuzuweisen. Jedoch sind derartige Konstruktionen noch am ehesten in einem Korpus automatisiert zu erfassen, wodurch sich eine nähere Untersuchung der Häufigkeit dieser Konstruktionen anbietet. Dies ist insofern auch sinnvoll, um den ersten bisherigen subjektiven Eindruck der Korrelation von Eigenschaftszuweisungen und Zählbarkeitsklasse durch Zahlen zu

84 Helbig und Buscha (1996) verwenden Vertreter synonym zu Instanz.

untermauern.

Abbildung 23 zeigt hierzu die prozentualen Vorkommen eines Adjektivs, wenn ein Substantiv einer gegebenen Zählbarkeitsklasse im Fokus eines indefiniten Artikels steht.

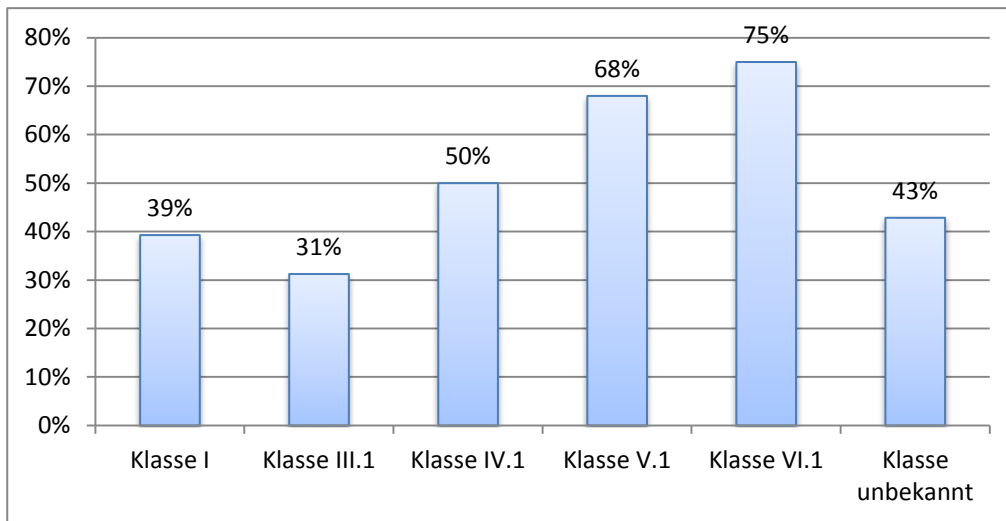


Abbildung 23: Vorkommen eines Adjektivs bei gegebenen indefinitem Artikel

Um Ausreißer in den Daten abzumildern, wurde auch hier mit den Medianwerten, anstelle der Mittelwerte, gerechnet. Es ist deutlich ersichtlich, dass die Frequenz von Adjektiven signifikant zunimmt, wenn dem indefiniten Artikel und dem entsprechenden Adjektiv(en) ein Substantiv der als syntaktisch und semantisch nicht-zählbaren Klassen V.1 oder VI.1 folgt. Verglichen mit der Häufigkeit mit der Adjektive im Kontext eines Substantivs der Klasse I – vollständig zählbare Substantive – auftreten, handelt es sich hier annähernd um eine Verdoppelung der Wahrscheinlichkeit für die Realisation eines Adjektivs bei Verwendung eines nicht-zählbaren Substantivs.

Erneut muss festgehalten werden, dass diese Verteilung nicht als zufällig betrachten werden kann. Stattdessen muss der vorgenommenen Zuordnung auf Grundlage lexikalischer Eigenschaften in die jeweiligen Zählbarkeitsklassen eine signifikante Rolle zugebilligt werden. Nur mittels einer reinen kontextuellen Sichtweise sind die Werte, wie sie hier zu beobachten sind, nicht zu erklären.

Das Vorkommen eines Adjektivs im Kontext eines indefiniten Artikels und eines fraglichen Substantivs automatisiert festzustellen, ist eine einfache Aufgabe, die von den eingesetzten POS-Taggern fast fehlerfrei bewerkstelligt wird. Hingegen gestaltet sich die Detektion einer modifizierenden Präpositionalphrase oder eines Relativsatzes wesentlich schwieriger. Zwar ist es auch hier möglich heuristisch zu prüfen, ob dem im Fokus stehenden Substantiv eine Präposition oder ein Komma folgt. Allerdings bedarf es weitaus komplexerer Mechanismen, um festzustellen, ob diese Präpositionalphrase oder der Relativsatz auch unmittelbaren semantischen Bezug zu

dem fraglichen Substantiv besitzt.

Weiter erschwert wird eine aussagekräftige Statistik durch den Umstand, dass Substantive der Klasse V und VI.1 grundsätzlich bereits sehr selten im Kontext eines indefiniten Artikels auftreten und somit einzelne Substantive die Statistik besonders stark beeinflussen können. Dieser Einwand trifft natürlich bereits auch für die Erhebung der Daten für die Vorkommen eines Adjektivs stellenweise zu. Diese Problematik wird aber beim Zählen der Vorkommen eines Substantivs mit einer Präpositionalphrase oder einem Relativsatz noch durch immer wiederkehrende Sprachmuster in einer Tageszeitung verstärkt (bspw. *eine Stellungnahme seitens*).

Die im Folgenden beobachteten Werte für das Vorkommen irgendeiner Modifikation des Substantivs – durch ein Adjektiv, eine Präpositionalphrase oder einen Relativsatz – sind daher nur unter Vorbehalt zu interpretieren. Ein größeres Korpus mit überprüften semantischen Relationen könnte einen Teil dieser Problematik bereinigen, wobei das grundsätzliche Problem von hochfrequenten Phrasen und der damit verbundenen Verschiebung der Vorkommen, immer noch bestehen bliebe.

Abbildung 24 zeigt die prozentualen Häufigkeiten mit denen mindestens eine der drei hier berücksichtigten Modifikationen auftritt, wenn ein Substantiv der fraglichen Zählbarkeitsklasse im Kontext eines indefiniten Artikels steht.

Auch wenn ich die beobachteten Werte nicht zu sehr belasten möchte, zeigt sich auch hier eine Tendenz zu vermehrt auftretenden Eigenschaftszuweisungen, wenn das fragliche Substantiv zuvor als nicht-zählbar identifiziert wurde.

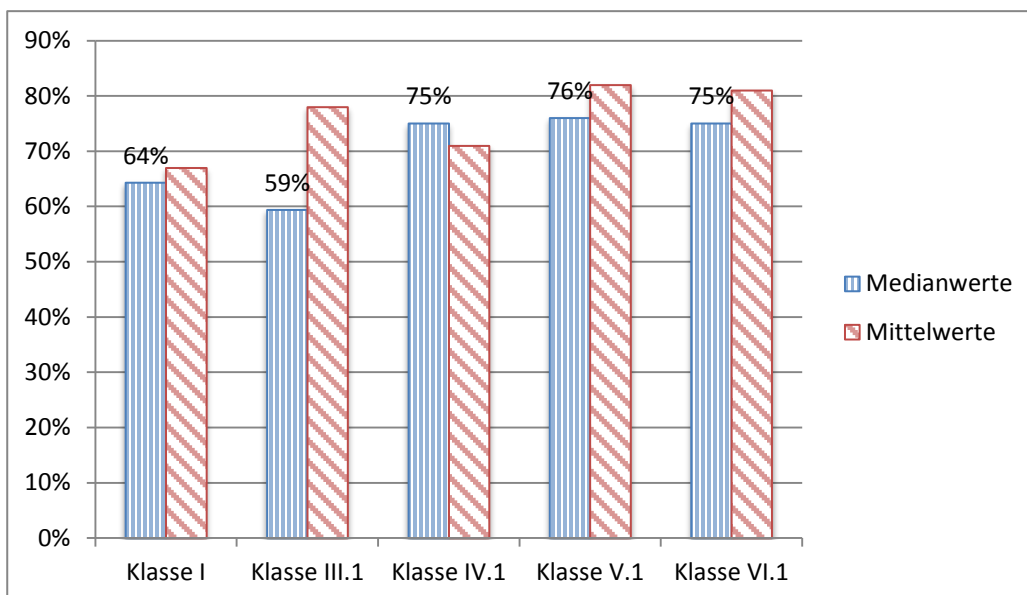


Abbildung 24: Vorkommen einer Modifikation bei gegebenen indefinitem Artikel

Die Daten in diesem Abschnitt lassen sich wie folgt zusammenfassen: Auch lexikalisch nicht-zählbare Substantive können mit einem indefiniten Artikel auftreten.

Die Häufigkeit, mit der entsprechende Substantive in natürlichsprachlichen Korpora mit einem indefiniten Artikel zu beobachten sind, liegt deutlich unter der Häufigkeit von zählbaren Substantiven (Klasse I) bzw. zählbaren Lesarten von Klasse-III-Substantiven im Kontext eines indefiniten Artikels. Ferner legen die weiteren Daten nahe, dass die wenigen nicht-zählbaren Substantive im Kontext eines indefiniten Artikels hierfür die Etablierung einer semantischen Eigenschaft benötigen, um die vom Artikel geforderte Instanziierung zu ermöglichen.

Die Verteilung der Vorkommen der einzelnen Zählbarkeitsklassen mit einem indefiniten Artikel spricht des Weiteren generell für eine in weiten Teilen korrekte händische Klassifikation eben jener Zählbarkeitsklassen.

Ich möchte nun die quantitative Analyse der annotierten Substantive beenden, diese wird in Kapitel 7 im Rahmen der automatischen Klassifikation wieder aufgenommen, und mich stattdessen einer detaillierten Betrachtung konkreter Beispielannotationen sowie einigen dabei auftretenden Problemfällen während der Annotation zuwenden.

6.4 Beispielannotationen und Problemfälle

Die bisher gezeigten quantitativen Beobachtungen über die 960 klassifizierten Substantive bieten nur wenige Informationen, die unmittelbar die Klassifikation weiterer bisher unbekannter Substantive verbessern könnten.

Womöglich erscheint es zunächst durchaus sinnvoll, quantitative Beobachtungen über das Singular- zu Gesamtvorkommen oder das Vorkommen mit einem indefiniten Artikel eines Substantivs in die Entscheidungsfindung bezüglich der Zählbarkeitsklasse mit einzubeziehen. Allerdings können statistische Beobachtungen die Anwendung der definierten Testumgebungen niemals vollständig ersetzen sondern lediglich einen Annotator in seiner Entscheidungsfindung unterstützen.⁸⁵

Ich möchte daher in diesem Abschnitt reale Beispiele, wie sie in der zweiten Annotationsiteration auftraten, in von mir beispielhaften Testumgebungen diskutieren. Dies hat zum einen zum Ziel, eine Dokumentation prototypischer Annotationen für zukünftige Klassifizierungen zu liefern, aber natürlich auch hierbei auftretende Probleme herauszustellen.

Insbesondere die Menge nominalisierter Substantive, generell sehr frequent in der deutschen Sprache anzutreffen, stellen sich teilweise als schwierig zu klassifizierende Substantive heraus und sollen daher vermehrt Aufmerksamkeit erhalten.

Tabelle 17 nennt zunächst einige konkret beobachtete Substantive für die jeweiligen Zählbarkeitsklassen aus der zweiten Annotationsiteration, um erneut einen

85 Zumindest wenn gewisse Qualitätsansprüche an das zu erstellende Zählbarkeitslexikon gestellt werden. Für eine automatisierte Zählbarkeitsklassifikation sind die genannten Merkmale naturgemäß sehr gute Indikatoren für die jeweilige Zählbarkeit eines Substantivs. Siehe hierzu auch Kapitel 7.

Überblick über potenzielle Substantive in den unterschiedlichen Zählbarkeitsklassen zu liefern. Eine Liste mit allen Substantiven und der annotierten Zählbarkeitsklasse findet sich im Anhang.

Zählbarkeitsklasse	Beispiele
I	<i>Zauberformel, Spielverderber, Elimination</i>
II.2	<i>Investitionsmittel, Unterhaltskosten</i>
III.1	<i>Rechtsbeistand, Schutzraum, Variation</i>
III.2	<i>Korrespondenz, Mechanik</i>
IV.1	<i>Plasma, Alkohol, Fatalismus</i>
IV.2	(keine Mitglieder gefunden)
V.1	<i>Saatgut, Frohsinn, Tageslicht, Dynamik</i>
V.2	<i>Staatseigentum, Unrat</i>
VI.1	<i>Augenlicht, Wetter, Postwesen</i>
VI.2	<i>Abendnachrichten, Lichtverhältnisse</i>
Unbekannte Klasse	<i>Repatriierung, Einzahl, Entzweiung, Verwahrlosung, Obstbau</i>

Tabelle 17: Beispiele aus der zweiten Annotationsiteration

Die verwendeten neuen Tests I bis III aus Kapitel 5 definieren jeweils einen minimalen Kontext, in dem Substantive geprüft werden sollen. Je nach vorliegendem Substantiv gestaltet es sich in der Praxis jedoch keineswegs so einfach eine minimale Testumgebung zu definieren, ohne nicht auch die Unzulässigkeit des Testsatzes aufgrund widersprüchlichen Weltwissens oder fehlenden Zusatzinformationen zu provozieren.

Insbesondere die Wahl eines semantisch passenden Verbs für die Testumgebungen I und II kann großen Einfluss auf die Akzeptanz des Testkontextes haben. Aber auch die Wahl der Personen oder Organisationen, die in einer Testumgebung genannt werden, kann eine Akzeptanzwertung positiv als auch negativ beeinflussen.

Im Optimalfall sollten diese Umstände jedoch einen Annotator nicht in seiner Akzeptanzbewertung der Testumgebungen beeinflussen. In der Tat ist es nach einer gewissen Einarbeitungszeit durchaus möglich, sich nicht durch nicht optimal gewählte Akteure oder ein nicht optimales Verb in seiner Entscheidungsfindung beirren zu lassen. Folglich verlagert sich der Fokus beim Annotieren im Falle der Testumgebung I und II nach und nach ausschließlich auf das Kernelement dieser Testumgebungen: *mehr NN als*.

Um diesen und andere Aspekte bei der Annotation zu diskutieren, möchte ich mit beispielhaften Testkontexten für den Test I beginnen.

6.4.1 Zu Test I

Für *Zauberformel* einen Textkontext zu konstruieren dürfte den meisten Annotatoren

nicht schwerfallen.

(368) *Gandalf kennt *mehr Zauberformel als* Merlin.

In (368) sind die zwei Akteure Gandalf und Merlin als naheliegende Personen verwendet worden. Auch das Verb *kennen* beeinflusst unsere Akzeptanzbewertung des Substantivs in diesem Satz nicht, da dieses, wie auch die zwei Akteure semantisch eng mit dem zu klassifizierenden Substantiv verwoben sind. Alleine die nicht identifizierbare Maßeinheit für die durch den Kontext forcierte nicht-zählbare Verwendung des Substantivs ist hier ausschlaggebend für das negative Testergebnis.

(369) *Leopold ist *mehr Spielverderber als* Moritz.

Ein Annotator muss sich zudem nicht zwingend damit aufhalten, sich passende Namen für Personen oder Organisationen auszudenken. Ob in (369) nun Leopold und Moritz oder aber die Platzhalter A und B als Akteure genannt werden, soll keinen Einfluss auf den Ausgang dieses Tests haben. Im Falle eines fortgeschrittenen Annotators wird die Verwendung von Platzhaltern somit einer der ersten Schritte zu einer effizienteren Annotation sein.

(370) *A führt *mehr Elimination* durch als B.

Das Substantiv *Elimination* in (370) stellt eine gewisse Herausforderung bei der passenden Wahl des Verbs dar. Intuitiv wird ein Annotator mit hoher Wahrscheinlichkeit zunächst ein Verb auswählen, das zur zählbaren Verwendung von *Elimination* passt und entsprechend *durchführen* oder *ausführen* wählen. Ein Verb, das jedoch sehr häufig mit einer zählbaren Verwendung eines Substantivs auftritt, muss nicht auch zwingend optimal zu einer nicht-zählbaren Lesart dieses Substantivs passen. Dies liegt in Teilen in der Tatsache begründet, dass eine nicht-zählbare Lesart den Fokus auf quantitative Eigenschaften legt und somit Verben, die beispielsweise Besitztum einer Substanz ausdrücken können, besser geeignet sind als Verben, die Bewegung zum Ausdruck bringen.

Welches Verb auch durch einen Annotator gewählt werden sollte, entscheidend ist letztlich dennoch das Urteil über die Maßeinheit. Die Testumgebung in (370) liefert nicht aufgrund des hier merkwürdig anmutenden Verbs ein negatives Testergebnis, sondern weil es nicht möglich ist zu entscheiden, auf Grundlage welcher Maßeinheit überprüft werden kann, ob wirklich A *mehr Elimination* durchführt als B.

Als Randnotiz muss hier zudem noch erwähnt werden, dass die Verwendung eines abgetrennten Verbzusatzes (*durch*) in (370) zwar eine minimale Abweichung von der Definition dieser Testumgebung darstellt, jedoch das Testergebnis nicht verfälscht und daher erlaubt ist.

Bei der Beurteilung der Testumgebung I kommt es des Weiteren bei der Klassifizierung realer Daten, d. h. von Substantiven, die nicht in den Standardbeispielen in der einschlägigen Literatur zur Zählbarkeit zu finden sind,

häufiger zur Frage der Maßeinheit von hochgradig abstrakten Konzepten.

(371) Er erhielt *mehr Rechtsbeistand* als sie.

(372) A bietet *mehr Variation* als B.

Die Zählbarkeitsklasse III.1 Substantive *Rechtsbeistand* und *Variation* können nicht oder nur bedingt mittels physikalischer Größen, wie Volumen oder Gewicht, quantifiziert werden. „Bedingt“ bedeutet in diesem Fall, dass die Verwendung eines Raumbezugs im übertragenden Sinne in Ausnahmefällen möglich ist, was sich durch die mögliche Verwendung von spatialen Adjektiven, wie beispielsweise *größere Variation*, bei freier Kontextwahl, niederschlägt.

Auch wenn die Verwendung von raumbezogenen Maßeinheiten bei abstrakten Substantiven nicht immer möglich ist, lässt sich dennoch eine Maßeinheit hier identifizieren. Der Begriff der *Intensität* beschreibt die hier anzusetzende Skala meines Erachtens am besten und lässt sich unter anderem auch für andere nicht-zählbare Konzepte, wie *Angst*, *Dynamik* oder *Frohsinn*, verwenden.

Es ist zudem nicht notwendig, dass ein Annotator die Maßeinheit namentlich benennen kann, sondern ausreichend, dass er intuitiv und implizit entscheiden kann, auf welcher Eigenschaft ein Vergleich beruht. Ein Mensch, dem die Begriffe *Kilogramm* oder *Kubikmeter* gänzlich unbekannt sind, kann dennoch entscheiden, ob beispielsweise ein Haufen Sand schwerer oder größer ist als ein anderer Haufen Sand.

Unter Berücksichtigung dieser Punkte müssen die Sätze (371) und (372) somit als zulässig gewertet werden.

Es ist bei der Fragestellung der ersten Testumgebung lediglich von Bedeutung, ob eine Maßeinheit angesetzt werden kann und wenn ja, ob diese auf der Anzahl beruht oder einer anderen Maßeinheit.

(373) Sie erhielt *mehr Korrespondenz* als ihr Chef.

So kann in (373) ein Annotator intuitiv zunächst feststellen, dass es eine legitime Rangordnung gibt, mit der bestimmt werden kann, ob eine Person mehr Korrespondenz erhält als jemand anderes. Anschließend ist zu klären, ob diese Maßeinheit auf der Anzahl der erhaltenden Briefe und Päckchen beruht, dem Volumen der imaginär aufgetürmten Korrespondenz oder aber der Intensität mit der jemand Korrespondenz erhält.

Während ich diese Frage im Falle von Korrespondenz noch mit der Anzahl der Briefe als relevante Maßeinheit beantworten würde und es sich daher um ein Object-Mass-Substantiv der Klasse III.2 handelt, führt diese notwendige Entscheidung jedoch auch zu einigen wenigen Problemfällen bei der Annotation.

In wenigen Ausnahmen ist es nicht möglich zu entscheiden, ob das fragliche Substantiv der Gruppe der Substance-Mass- oder aber der Object-Mass-Substantive zuzuordnen ist.

(374) In seinem Garten liegt *mehr Laub als* in dem seines Nachbars.

(375) In diesem Wald steht *mehr Ahorn als* in dem anderen Wald.

In (374) ist sowohl das gesamte Volumen des Laubes als auch die reine Anzahl der einzelnen Blätter eine legitime Grundlage für die Entscheidung, in welchem Garten nun wirklich mehr Laub liegt. Ebenso ist in (375) eine Konzeptualisierung über die abzählbaren Ahornbäume möglich als auch über das Volumen allen Ahorns im Wald.

Beide Möglichkeiten sind meines Erachtens gleichwertig und wenn durch arbiträre Präferenzen des Annotators geprägt. Dies führt jedoch dazu, dass diese Substantive zwar grundsätzlich der Klasse III zugeordnet werden können, jedoch bleibt die Gruppenzugehörigkeit unterspezifiziert, was rein formal zu einer nicht vollständigen Klassifizierung führen würde. Die hier diskutierte Gattungsbezeichnung *Ahorn* wurde letztlich dennoch der Gruppe 2 (Klasse III.2) zugeordnet und findet sich daher nicht in der Menge der Problemfälle wieder.

Diese sehr selten auftretende Problematik bei der Unterscheidung von Substance-Mass- und Object-Mass-Substantiven ist auch generell nicht für das Gros der 85 nicht klassifizierten Substantive verantwortlich. Auch die viel diskutierten vermeintlich zählbaren Substantive im Kontext des Quantors *mehr* stellen nur bedingt ein Problem bei der Annotation dar. Während in Kapitel 4 noch viel Mühe darauf verwendet wurde, den Unterschied in der Wahrnehmung zählbarer und nicht-zählbarer Substantive im Kontext der ersten Testumgebung herauszustellen, gestaltet sich dies mit ein wenig Übung in der Praxis als verhältnismäßig einfache Aufgabe.

(376) *A hat *mehr Metastase* als B.

(377) *A ist *mehr Immigrant* als B.

Dies ist vor allem dem Umstand geschuldet, dass in einer Tageszeitung nur wenige Substantive auftreten, die generell etwas Essbares bezeichnen und somit sehr einfach dem Universal-Grinder unterworfen werden könnten (siehe Abschnitt 4.3.1).

Vielmehr ist bereits während der Annotation die Vermutung aufgekeimt, dass eine gänzlich andere Gruppe von Substantiven besonders schwierig in der Testumgebung I zu bewerten sei. Von den 85 nicht klassifizierten Substantiven konnte bei 21 Substantiven keine endgültige Entscheidung über die Zulässigkeit des jeweiligen Lemmas in der ersten Testumgebung gegeben werden. Bei über der Hälfte dieser Problemfälle, zwölf an der Zahl, handelte es sich um potenzielle Nominalisierungen.

Bedingtheit, *Repatriierung*, *Wahrheit*, *Distinktion* und *Aussichtslosigkeit* sind hier als Beispiele aus der Menge der nicht klassifizierten Substantive zu nennen und sind meiner Meinung nach nur äußerst schwierig zu klassifizieren.

Kann etwas *mehr Bedingtheit* fordern als etwas anderes? Kann eine Situation *mehr Aussichtslosigkeit* besitzen als eine andere? Sicherlich ist es nicht sinnvoll an dieser Stelle alle Problemfälle einzeln zu behandeln, da einzelne Fälle besser oder auch

schlechter von unterschiedlichen Lesern klassifiziert werden können. Allerdings bedürfen Nominalisierungen generell einer genaueren Betrachtung, der ich mich daher im Abschnitt 6.4.5 im Detail widmen werde.

Ich möchte jedoch zunächst allgemein fortfahren und mich der zweiten Testumgebung zuwenden.

6.4.2 Zu Test II

Sofern ein Annotator einmal eine Testumgebung für Test I konstruiert hat, ist die Konstruktion eines Satzes für den Test II trivial. Es ist ausreichend den Numerus des Substantivs zu ändern und erfordert ansonsten keinerlei Erweiterungen.

(378) Mario Draghi kennt anscheinend *mehr Zauberformeln* für die Rettung des Euros als Jens Weidmann.

Allerdings tendiert ein Annotator auch hier zunächst dazu, den Testkontext möglichst plausibel, d. h. mit Weltwissen, auszugestalten. Jedoch ist dies, wie in (378) weder erlaubt, noch prinzipiell nach einer gewissen Einarbeitungszeit notwendig.

(379) A kennt *mehr Zauberformeln* als B.

In (379) ist zunächst nur der Kern der Testumgebung zu bewerten, ohne die Berücksichtigung möglicher Zusatzinformationen. Die anschließende Beurteilung, ob es sich um eine versteckte Sorten- oder Containerlesart handelt, ist, sofern das Substantiv grundsätzlich zulässig ist, der nächste, aber auch einfachere Schritt.

(380) *A kennt *mehr Arten von Zauberformel* als B.

In diesem konkreten Beispiel besteht keine Äquivalenz der Sätze in (379) und (380).

Probleme bei der Beurteilung der zweiten Testumgebung treten zumeist wenn bereits bei der Frage auf, ob das zu klassifizierende Substantiv überhaupt eine Pluralform besitzt.

(381) *A hat *mehr Petroleums* als B.

(382) ?A kennt *mehr Alchemien* als B.

(383) ?A hat *mehr Unbestimmtheiten* als B.

Bei 24 der insgesamt 85 nicht klassifizierten Substantive konnte diese Frage nicht mit Bestimmtheit beantwortet werden. Auch hier ist die Menge von 15 Nominalisierungen auffällig hoch.

Bei einigen Stoffbezeichnungen (*Petroleum*) besteht die eigentliche Aufgabe in der Beantwortung der Frage, ob es einen fachsprachlichen Sortenplural gibt oder nicht. Ob es eine Pluralform gibt, ist in vielen dieser Fälle rein arbiträr und lässt sich bei Unkenntnis des Annotators nur durch eine Recherche in einem Korpus beantworten.

Die verbleibenden, nicht als Nominalisierung oder Stoffbezeichnung einzustufenden Substantive, weisen am ehesten noch Ähnlichkeiten mit der Menge der Unikate auf. *Alchemie*, *Lebensabend*, *Einstand* und *Widerrede* sind hier als

Problemfälle zu nennen.

In Teilen könnte gerade diese Eigenschaft von Unikaten mit exakt einer Person/Organisation/Ort verknüpft zu sein, mit dafür verantwortlich sein, dass keine zulässige Pluralform zu finden ist.

(384) ?A hat *mehr Lebensabende* als B.

(385) ?A hat *mehr Tailen* als B.

Beispiel (384) ist mutmaßlich nicht grammatisch. Dies liegt jedoch vermutlich mit darin begründet, dass eine Person nur einen Lebensabend verbringen kann und somit die Akzeptanzbewertung durch dieses widersprüchliche Weltwissen getrübt wird.

Ebenso verhält sich *Taille* in (385). Es gibt zahlreiche Tailen auf der Welt. Jeder Mensch besitzt jedoch nur exakt eine, wodurch bei der Bewertung des zu konstruierenden Testkontextes das Weltwissen über diesen Umstand die Beurteilung erschwert. Wenn jedoch nicht eine Person, sondern eine Gruppe von Individuen für die Platzhalter A und B verwendet wird, kann dieses widersprüchliche Weltwissen zumindest in Teilen umgangen werden.

(386) Die außerirdische Lebensform 72b-X7 hat *mehr Tailen* als ein Mensch.

Im Optimalfall erkennt ein Annotator diesen Umstand und ignoriert daher diese eins zu eins Abbildung von zwei Konzepten. In der Praxis ist dies jedoch wesentlich schwieriger als es sich anhand der hiesigen Beispiele darstellt und erfordert letztlich ein gewisses Maß an Übung seitens des Annotators.

6.4.3 Zu Test III

Kommen wir zur dritten und letzten Testumgebung. Der indefinite Artikeltest ist meiner Meinung nach der am schwierigsten zu beurteilende Test. Bei 54 Substantiven konnte bei mindestens einem der zwei Unterpunkte dieser Testumgebung zunächst kein eindeutiges Urteil gefällt werden. Auch hier sind 30 Nominalisierungen enthalten.

Zur Erinnerung: Der indefinite Artikeltest beinhaltet die Bildung zweier Sätze mit dem zu klassifizierenden Substantiv. Einmal mit einem indefiniten Artikel und einmal ohne diesen.

Betrachtet man die Menge aller klassifizierten Substantive, ist dieser Test zunächst in aller Regel problemlos zu konstruieren und zu beurteilen.

(387) *(Eine) Intention* ist eine Absicht oder ein Beweggrund für etwas.

(388) *(Eine) Werktreue* ist die Treue einer Inszenierung gegenüber dem Buch.

(389) *Finesse* ist die Summe von Kunstgriffen oder besonderen Tricks.

(390) *Eine Finesse* ist ein Kunstgriff oder ein Trick.

Entweder handelt es sich um ein semantisch zählbares Konzept (387), ein nicht-zählbares Konzept (388) oder aber um ein Dual-Life-Substantiv ((389) und (390)).

Eine mögliche Schwachstelle des indefiniten Artikeltests sind Titelbezeichnungen.

Diese können sowohl mit, als auch ohne einen indefiniten Artikel im Test III verwendet werden, was nicht der ursprünglichen Intention dieses Tests entspricht.

- (391) *Ein Schatzmeister* ist jemand, der sich um die Finanzen kümmert.
- (392) *Schatzmeister* ist bis auf Weiteres Paul Schmitz.
- (393) *Ein UN-Generalsekretär* ist der Vorsitzende des UN-Sekretariats.
- (394) *UN-Generalsekretär* ist momentan Ban Ki-moon.

Ignorieren wir zunächst die Fähigkeit dieser Substantive auch ohne einen indefiniten Artikel in der dritten Testumgebung verwendet werden zu können, zeigen entsprechende Titelbezeichnungen einen Wertevektor für alle Testumgebungen, wie er für vollständig zählbare Substantive der Klasse I erwartet wird.

Hierbei ist zunächst noch erklärend zu vermerken, dass uns zwar Weltwissen vorgibt, dass es zu einem bestimmten Zeitpunkt immer nur einen UN-Generalsekretär geben kann, es sich hierbei jedoch keineswegs um ein Unikat handelt und ein Abzählen der letzten amtierenden UN-Generalsekretäre durchaus möglich ist. Die Anmerkungen zur zweiten Testumgebung gelten daher hier auch. Weltwissen und pragmatische Einflüsse müssen während der Bewertung der Testkontexte auf ein Minimum reduziert und bestenfalls vollständig ignoriert werden.

Unabhängig von diesen Einwänden ist es einem Annotator dennoch möglich, die Sätze (392) und (394) zu konstruieren. Hierzu bedarf es keines Weltwissens oder anderen pragmatischen Vorbedingungen. Allerdings ist bei der Verwendung einer Titelbezeichnung, ohne die Verwendung eines indefiniten Artikels, die Nennung einer Person notwendig, die dieser Titel zugewiesen wird. Es ist für einen Annotator jedoch problemlos möglich, eine derartige Verwendung im Kontext des indefiniten Artikeltests zu erkennen und entsprechend zu vermeiden. Folglich ist die Verwendung von Personennamen als zugewiesene Eigenschaft im indefiniten Artikeltest für zukünftige Klassifikationsaufgaben per Definition untersagt.

Ein anderes Problem für den indefiniten Artikeltest sind Testkonstruktionen, die ich als „Lexikoneintragsstil“ bezeichnen möchte. Nicht zwingend absichtlich kann ein Annotator durch entsprechende Betonung einen Testkontext ohne einen indefiniten Artikel für potenziell zählbare Substantive konstruieren, der entgegen aller Erwartung als zulässig gewertet werden könnten.

- (395) *Auto*: ist das am häufigsten verwendete Fortbewegungsmittel des 21. Jahrhunderts.

Diese Form der Testkonstruktion ist offenkundig nicht Teil der beabsichtigten Verwendungsweise des dritten Tests und sollte entsprechend vermieden werden. Auch wenn in dem hier konkret gegebenen Beispiel vermutlich dem jeweiligen Annotator Vorsatz vorzuwerfen wäre, ist dies jedoch nicht immer als Ursache anzusehen. In diese Form des Lexikoneintragsstil-Konstruktion kann ein Annotator leicht verfallen, wenn dieser während der Annotation zu sehr in Routine verfällt.

In der bisherigen Definition der Wertevektoren der Zählbarkeitsklassen war keine weitere Paarung von Ergebnissen der zwei Unterpunkte des indefiniten Artikeltests vorgesehen. Jedoch offenbart der indefinite Artikeltest eine weitere grundsätzliche Problematik in der Zählbarkeitsklassifikation: Eigennamen, sofern nicht zuvor als solche erkannt und aus der Menge zu klassifizierender Substantive entfernt, treten in diesem Test deutlich hervor. Jedoch handelt es sich hierbei um kein exklusives Problem des dritten Tests, wodurch mir ein gesonderter Abschnitt notwendig erscheint.

6.4.4 Problemfall: Eigennamen und Fachfeldbezeichnungen

In der Menge der nicht klassifizierten Substantive finden sich einige wenige Substantive, die die Etablierung einer zusätzlichen Zählbarkeitsklasse sinnvoll erscheinen lassen. Fachfeldbezeichnungen oder auch Zustandsbezeichnungen, wie beispielsweise *Etymologie*, *Biochemie* und *Stillstand*, sind nur ohne einen indefiniten Artikel zulässig und bestehen keinen der anderen Tests.

(396) (**Eine*) *Etymologie* ist die Lehre von der Entstehung eines Wortes.

(397) (**Ein*) *Stillstand* ist ein Zustand in dem keine Bewegung stattfindet.

(398) *A hat mehr Stillstand/Etymologie als B.

(399) *A hat/kennt mehr Stillstände/Etymologien als B.

Damit weisen diese Substantive einen bisher nicht beachteten Wertevektor auf und wurden folglich in der zweiten Annotationsiteration keiner Zählbarkeitsklasse zugeordnet, d. h., sie sind in der Menge der 85 nicht klassifizierten Substantive enthalten.

Diese Reihung von Testergebnissen lässt sich jedoch auch für eine Teilmenge von bisher nicht beachteten Eigennamen beobachten, die ebenfalls in fast allen Testumgebungen nicht zulässig sind und nur ohne einen indefiniten Artikel auftreten können.

(400) *A hat mehr *Großbritannien* als B.

(401) *A kennt mehr *Großbritanniens* als B.

(402) (**Ein*) *Großbritannien* ist ein souveräner Staat.

Der für *Etymologie* und *Großbritannien* vorliegenden Wertevektor aus den einzelnen Testumgebungen, lässt somit die Erstellung einer neuen Gruppe innerhalb der Zählbarkeitsklasse VI als Untergruppe sinnvoll erscheinen (siehe Tabelle 18).

Klasse	Beispiel	Test I Modus der Maßeinheit im Singular?	Test II Sorten- /Container- Äquivalenz?	Test III.1 Mit indefiniten Artikel zulässig?	Test III.2 Ohne indefiniten Artikel zulässig?
VI.1 (erweitert)	<i>Fegefeuer, Ruhr, Baskenland</i>	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nein	Nein
VI.2	<i>Lichtverhältnisse</i>	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
VI.3 (neu)	<i>Großbritannien, Biochemie</i>	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nein	Ja

Tabelle 18: Verortung von Eigennamen und Fachfeldbezeichnungen in den Klassen

Doch gerade weil diese Menge von Substantiven Eigennamen enthält, wurde diese neue Gruppe VI.3 bis dato von mir nicht etabliert. Eigennamen werden in der Literatur zur Zählbarkeitstheorie zumeist ignoriert, beziehungsweise nicht als Teil der Problemstellung betrachtet. Prinzipiell erlauben die Testumgebungen es jedoch offenkundig, auch Eigennamen in diesen zu testen und entsprechend der Ergebnisse zu klassifizieren. Hierdurch bricht sich die Entscheidung, Eigennamen in die Liste der Zählbarkeitsklassen mit aufzunehmen, für mich jedoch auf eine reine Prinzipienfrage herunter.

Es gibt eine Vielzahl von weiteren Eigennamen, die zuvor aus der Liste zu klassifizierender Substantive entfernt wurden. Diese Vorauswahl wurde auf Grundlage nicht klar definierter und meist nur instinktiver Entscheidungen getroffen, was bereits selbst als fragliche Entscheidung gewertet werden darf. Es ist daher sinnvoll den entstehenden Wertevektor für alle zuvor aussortierten Eigennamen nun genauer zu analysieren:

(403) *A hat *mehr Ruhr/Baskenland* als B.

(404) *A hat *mehr Ruhre/Baskenländer* als B.

(405) (*Eine)/ *Eine/Die *Ruhr* ist ein Fluss.

(406) (*Ein)/ *Ein/Das *Baskenland* ist eine Landschaft an der Atlantikküste.

Betrachtet man den entstehenden Wertevektor für diese zweite Menge von Eigennamen, so wird schnell ersichtlich, dass es diesen Vektor in der Liste der Zählbarkeitsklassen bereits gibt. Unikate der Zählbarkeitsklasse VI.1 verhalten sich in den Testumgebungen identisch zu Eigennamen wie *Ruhr* oder *Baskenland* und weisen auch außerhalb dieser Tests starke Ähnlichkeiten zu entsprechenden Eigennamen auf. Da somit allerdings kein weiterer syntaktischer oder semantischer signifikanter Unterschied von Eigennamen und Fachfeldbezeichnungen in den Testumgebungen zu regulären Substantiven auffällig wird, tendiere ich letztlich dazu, eine neue Untergruppe VI.3 zu konstruieren und Eigennamen und Fachfeldbezeichnungen entweder dieser Klasse oder aber der bereits bestehenden Klasse VI.1 zuzuweisen.

Die Menge der Eigennamen sollte grundsätzlich nicht weiter von der Klassifikation ausgeschlossen werden, sondern wie jedes andere Substantiv auch, getestet und bei entsprechendem Ergebnis, Klasse VI.1 oder aber Klasse VI.3 zugewiesen werden.

6.4.5 Problemfall: Nominalisierungen

Bereits während des voranschreitenden Annotationsprozesses verstärkte sich der, zunächst subjektive, Eindruck, dass überdurchschnittlich viele Nominalisierungen schwierig zu klassifizieren seien. Die häufig zu beobachtenden *ung-*, *heit-* und *keit-* Nominalisierungen wiesen hierbei überproportional viele Problemfälle bei der Bestimmung der Zählbarkeit mittels der definierten Testumgebungen auf.

Während ich mich an dieser Stelle primär auf diese drei Formen zur Nominalisierung konzentrieren möchte, gibt es natürlich noch zahlreiche weitere Suffixe zur Substantivierung von Verben als auch Adjektiven, die in Teilen auch in den zu klassifizierenden Daten zu beobachten sind.

Suffixe als Identifikator für die Zählbarkeit eines Substantivs zu verwenden, ist hierbei ein zunächst naheliegender Gedanke, erlauben doch gewisse Formen der Nominalisierung, Rückschlüsse auf grundlegende konzeptuelle Eigenschaften und somit auf die Zählbarkeit eines Substantivs.

Werner (2009) geht diesem Zusammenhang zwischen der Form der Nominalisierung und der Zählbarkeit dieser Substantivierung im Deutschen nach und tätigt im Zuge dessen auch einige konkrete Vorhersagen, die sich in den gewonnenen Daten überprüfen lassen.

„Die Maskulina bildenden Suffixe dienen dazu, zählbare Substantive, also Substantive mit dem Merkmal [+ ZÄHLBAR] zu kodieren.“

(Werner, 2009, S. 163)

Um diese Behauptung überprüfen zu können, war es notwendig für alle klassifizierten Substantive das Nominalisierungssuffix, sofern vorhanden, zu vermerken, als auch das Genus zu bestimmen.

Das Genus eines jeden Lemmas konnte problemlos aus der bereits von SMOR vorgenommenen automatischen morphologischen Analyse des Korpus extrahiert werden. Im Falle der Bestimmung des Nominalisierungssuffixes eines Substantivs bedurfte es manueller Vorarbeit. Um der Problematik entgegen zu wirken im Einzelfall entscheiden zu müssen, ob es sich in der Tat bei einer vorgefundenen Zeichenkette um ein Nominalisierungssuffix handelt, wurde die Liste klassifizierter Substantive heuristisch auf geläufige Suffixe des Deutschen geprüft und konsequent als Nominalisierung gekennzeichnet, wenn eine entsprechende Zeichenkette am Ende des Lemmas zu finden ist. Das bedeutet, dass im Falle des Suffixes *-er*, *Bohrer* ebenso als *er*-Nominalisierung markiert ist, wie *Liebeskummer* oder *Sauer*. In Summe wird dieses Vorgehen zweifelsfrei zu einer gewissen Anzahl von Fehlklassifikationen, siehe *Liebeskummer* und *Sauer*, bei der Identifizierung von Nominalisierungen führen. Dies ist jedoch die meines Erachtens neutralste Methode, um das Gros aller Nominalisierungen zu identifizieren, ohne im Einzelfall einer komplexen Entscheidungsfindung nachgehen zu müssen.

Nachdem sowohl das Genus, als auch alle Nominalisierungen bestimmt sind, ist es eine leichte Aufgabe, Maskulina bildende Suffixe in den klassifizierten Substantiven zu suchen. Von allen zu klassifizierenden maskulinen Substantiven weisen 57 Substantive ein heuristisch klassifiziertes *er*-Suffix auf und sind somit auch die häufigste aufgefundene Nominalisierungsform für dieses Genus in den Daten. Alle Substantive dieser Menge wurden einer Zählbarkeitsklasse zugewiesen, wobei nur

zwei Lemmata der nicht-zählbaren Klasse V zugeordnet wurden (*Liebeskummer* und *Sauer*). Alle anderen Substantive weisen entsprechend der Vorhersagen von Werner (2009) mindestens eine zählbare Lesart auf. Hierbei ist zu beachten, dass eine zusätzliche Verwendung in nicht-zählbarer Lesart und somit als Klasse-III-Substantiv, nicht ausgeschlossen ist. Jedoch sprechen 53 Klasse-I-Substantive, in der Menge der *er*-Nominalisierungen, letztlich deutlich für diese Zuordnung von Zählbarkeit und Suffix.

Auch andere Suffixe erlauben zielsicher eine Aussage über eine lexikalisierte Zählbarkeitslesart des jeweiligen Substantivs. Das Diminutivsuffix *-chen* ist ein eindeutiger Identifikator einer zählbaren Lesart (*Elementarteilchen*). Ebenso ist *-ion* für feminine Substantive ein starkes Indiz für eine lexikalisierte zählbare Lesart.

So naheliegend es also zunächst erscheinen mag, Suffixe zur Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit verwenden zu wollen, so schnell weicht dieses Vorhaben jedoch auch Ernüchterung, wenn die beobachteten Häufigkeiten genauer betrachtet werden.

So ist das Suffix *-chen* nur zweimal in der Menge zu klassifizierender Substantive enthalten. Auch das Gros aller weiteren im Deutschen zur Nominalisierung verwendeten Suffixe tritt zu selten in den Daten auf, als von praktischem Nutzen bei der Erstellung eines Zählbarkeitslexikons zu sein.

Tabelle 19 listet daher nur für die am häufigsten beobachteten Suffixe die festgestellte Zählbarkeitsklasse für die jeweiligen Substantivierungen auf. Zu sehen ist zunächst, dass neben dem bereits erläuterten Suffix *-er* (maskuline Substantive), auch die Suffixe *-ismus* und *-en* (maskuline Substantive) eine stärkere Tendenz zu einer Zählbarkeitslesart aufweisen.

Suffix (Genus)	Summe	Klasse unbekannt	Klasse I	Klasse III	Klasse IV	Klasse V	Klasse VI
-ung (fem)	111	17 (15%)	78 (70%)	8 (7%)	0 (0%)	8 (7%)	0 (0%)
-er (mask)	57	0 (0,0%)	53 (93%)	2 (4%)	0 (0%)	2 (4%)	0 (0%)
-tion (fem)	24	3 (13%)	15 (63%)	5 (21%)	0 (0%)	1 (4%)	0 (0%)
-heit (fem)	19	6 (32%)	3 (16%)	3 (16%)	1 (5%)	6 (32%)	0 (0%)
-keit (fem)	14	4 (29%)	1 (7%)	1 (7%)	0 (0%)	8 (57%)	0 (0%)
-er (neut)	12	0 (0,0%)	6 (50%)	0 (0%)	1 (8%)	4 (33%)	1 (8%)
-en (neut)	11	2 (18%)	5 (45%)	2 (18%)	0 (0%)	1 (9%)	1 (9%)
-er (fem)	10	1 (10%)	9 (90%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (7%)
-ismus (mask)	9	1 (11%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (44%)	4 (44%)	0 (0%)
-schaft (fem)	9	3 (33%)	5 (56%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (11%)	0 (0%)
-en (mask)	8	1 (13%)	5 (63%)	2 (25%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

Tabelle 19: Beobachtete Nominalisierungssuffixe in den Zählbarkeitsklassen

Symbolismus, *Fatalismus* oder auch *Universalismus* sind durchgängig als nicht-

zählbar einzustufen und erlauben, wenn überhaupt, einen Sortenplural und sind in diesem Fall der Klasse IV zuzuweisen. Das Suffix *-en* weist, sofern das Substantiv maskulin ist (*Krankenwagen, Kuchen, Seehafen*), ebenso wie das Suffix *-er* für feminine Substantive (*Schwiegertochter, Folterkammer*), auf mindestens eine zählbare Lesart hin.

Weitere eindeutige Hinweise auf die vermeintlich vorherrschende Zählbarkeitsklasse eines Substantivs lassen sich aus den bisher gewonnenen Daten leider nicht gewinnen. Zwar sind auch in Summe 77% aller *ung*-Nominalisierungen der Zählbarkeitsklasse I oder III zugewiesen worden, jedoch liegt dieser Wert dennoch unter der Gesamthäufigkeit von ca. 82% (siehe Abschnitt 6.3) aller Klasse-I- und III-Substantive in den Daten. Ebenso sind die Suffixe *-tion*, *-heit*, sowie *-keit* zu stark über alle Zählbarkeitsklassen verstreut, beziehungsweise konnten überhaupt keiner Klasse zugeordnet werden, um letztlich einen Informationsgewinn zu liefern.

Sofern an diese Arbeit hoffentlich anschließende Annotationsprojekte größere Listen zur Zählbarkeit von Substantiven erstellen, lassen sich vermutlich noch zahlreiche weitere Aussagen zum Zusammenhang von Nominalisierungssuffixen und der Zählbarkeit dieser Nominalisierungen in den Daten finden und/oder bestätigen. Bei der jetzigen Datenlage wären jedoch weitere Schlüsse, insbesondere bei den zahlreichen niedrig frequenten Suffixen, reine Mutmaßungen, auf die ich daher hier verzichten möchte.

Allerdings lässt sich aus Tabelle 19 noch eine andere Beobachtung ableiten. Manche Suffixe weisen überdurchschnittliche viele nicht klassifizierte Substantive auf. Der Durchschnittswert für eine nicht zugewiesene Zählbarkeitsklasse aller Substantive liegt mit 8% deutlich unter der Anzahl nicht klassifizierter Nominalisierungen. Der bereits eingangs dieses Abschnitts genannte subjektive Verdacht, dass Nominalisierungen schwerer zu klassifizieren seien, lässt sich somit, zumindest für gewisse Suffixe, mittels der beobachteten Häufigkeiten bestätigen.

Beschränken wir uns auf die häufigsten Nominalisierungsformen, stellt sich die Frage, warum *ung*-, *tion*-, *heit*- sowie *keit*-Nominalisierungen schwerer zu klassifizieren sind als reguläre Substantive.

Ung-Nominalisierungen sind zumeist problemlos als zählbar zu klassifizieren, sofern die fragliche Substantivierung ein zeitlich beschränktes und somit mehrfach wiederholbares Geschehen beschreibt.

(407) * A tätigte *mehr* *Zu widerhandlung* als B.

(408) A tätigte *mehr* *Zu widerhandlungen* als B.

(409) *Eine Zu widerhandlung* ist eine gegen ein Verbot gerichtete Handlung.

Eine *Zu widerhandlung* ist konzeptuell als abgeschlossener Akt zu verstehen, der mehrmals auftreten kann und somit pluralisierbar und abzählbar ist. Eine Quanti-

zierung einer Zuwiderhandlung auf Basis einer Maßeinheit, wie beispielsweise der Intensität, ist nicht möglich.

Hingegen kann *Markforschung* als kontinuierlicher Prozess aufgefasst werden, d. h., eine zeitliche Beschränkung ist nicht zwingender Bestandteil des Konzeptes.

(410) A betreibt *mehr Markforschung* als B.

Es ist somit möglich, ein Maß an die Intensität, mit der Markforschung betrieben wird, anzulegen. Da somit *Markforschung* zunächst Test I bestehen würde, siehe (410), ist die naheliegende Vermutung zunächst, dass es sich um ein semantisch nicht-zählbares Konzept handelt.

Um diesen Verdacht zu bestätigen, ist Testumgebung II, Test auf Pluralisierbarkeit, der nächste Schritt. Doch liegt genau hier oftmals die Ursache für eine fragliche Klassifizierung meiner Meinung nach begründet.

(411) [?]A betreibt *mehr Markforschungen* als B.

Einer regelbasierten Pluralbildung von *ung*-Nominalisierungen steht grundsätzlich nie etwas aus morphologischen oder phonologischen Gesichtspunkten im Wege, sodass Testumgebung II leicht zu konstruieren ist. Jedoch die Frage, ob die entstehende Form Teil des Deutschen, d. h. sinnbehaftet und grammatisch ist, ist wesentlich schwieriger zu beantworten.

„[...] ob eine Derivativnominalisierung pluralisierbar ist, gehört vielmehr zu den Eigenschaften, die sich auf die Wortbedeutung beziehen und nicht über morphologische Regeln festzulegen sind.“

(Ehrich, 1991, S. 443)

Wollte man (411) als akzeptabel werten, so müssten *Markforschungen* nicht mehr als kontinuierlicher Prozess aufgefasst werden, sondern als Menge von mehreren zeitlich begrenzten Instanzen von *Markforschung*. Während ich dies in diesem speziellen Fall noch als legitim bezeichnen würde, ist es für andere *ung*-Nominalisierungen wesentlich schwieriger, eine gebildete Pluralform als Teil des Deutschen zu betrachten. *Entzweiungen*, *Beantwortungen*, *Widerlegungen*, *Handhabungen* haben mir als Annotator größte Schwierigkeiten während der Klassifikation, insbesondere bei der Beurteilung der Testumgebung II, bereitet.

Die Ursache für diese grundsätzlichen Probleme bei der Bewertung von manchen *ung*-Nominalisierungen ist in der stark eingeschränkten Verwendungsweise einiger Nominalisierungen gegenüber der stark ambigen Interpretationsmöglichkeit anderer zu suchen. Denn prinzipiell lassen *ung*-Nominalisierungen eine ganze Reihe von verschiedenen Lesarten zu, die wiederum durchweg unterschiedliche Ergebnisse in den Testumgebungen produzieren können.

„A striking example is the noun *Absperrung* (from *absperren*, ‘to cordon off’, ‘to make inaccessible by erecting a fence or barricade’). *Absperrung* can denote (i) the event of

cordoning off (a building or a street, say), (ii) the state resulting from such an event, and (iii) the fence or barricade erected during the event which is responsible for the state.“

(Roßdeutscher & Kamp, 2007, S. 2)

Das von Roßdeutscher und Kamp (2007) angeführte Beispiel der *Absperrung*, ist in allen drei möglichen Lesarten – der Ereignislesart und Objektlesart (*event reading* und *object reading*, vgl. auch Kountz et al., 2007; Ehrich und Rapp, 2000) sowie der Resultats- bzw. Ergebnislesart – zulässig und prinzipiell auch sinnbehaftet. Ob dies allerdings auch auf *Entzweiung*, *Beantwortung*, *Widerlegung* und *Handhabung* zutrifft, muss von einem Annotator zunächst im Einzelfall entschieden werden und beeinflusst entsprechend die Testergebnisse.

„Other -ung-nouns are only two-ways ambiguous: *Mischung* (from *mischen*, ‘to mix’) can either denote the ‘event of mixing’ or the mixture that is produced in the course of such an event. *Schwächung* (from *schwächen*, ‘to weaken’) can denote either weakening events or the corresponding result states, which consists in the theme being in a weakened condition.“

(Roßdeutscher & Kamp, 2007, S. 2)

Ehrich (1991) merkt zur Nominalisierung terminativer Verben des Weiteren an:

„Nicht pluralisierbar sind Nominalisierungen von **terminativen Verben** (*accomplishments* and *achievements* in der Terminologie von Vendler 1957), welche sich auf einmalige und unwiederholbare Ereignisse beziehen.“

(Ehrich, 1991, S. 443)

So ist das Erreichen des Gipfels in (412) ein Akt, der zwar von mehreren Personen unabhängig voneinander vollzogen werden kann, jedoch entgegen der Leerung eines Briefkastens in (413) nicht einer natürlichen (hier alltäglichen) Wiederholbarkeit obliegt.

(412) *Die *Erreichungen* des Gipfels des Mount Everest sind zahlreich.

(413) Die *Leerungen* des Briefkastens finden immer um 8 und 17 Uhr statt.

Die bisher genannten Probleme bei der Klassifizierung von *ung*-Nominalisierungen treten prinzipiell auch bei Nominalisierungen mittels der Suffixe *-heit* und *-keit* auf.

(414) A bietet *mehr Sicherheit* als B.

(415) A besitzt *mehr Bedeutungslosigkeit* als B.

Während die Verwendung dieser Nominalisierungen innerhalb der Testumgebung I im Singular meist problemlos beurteilt werden kann, stellt sich die Frage der Akzeptanz dieser Konzepte im Plural.

Oftmals fehlt einem Annotator schlicht das Wissen, was eine Pluralform der Nominalisierung überhaupt zum Ausdruck bringen soll.

(416) A bietet *mehr Sicherheiten* als B.

(417) ?A besitzt *mehr Bedeutungslosigkeiten* als B.

Während in (416) noch einzelne konkret benennbare und vor allem abzählbare Instanzen von Sicherheit (Objektlesart) zu benennen wären, kann ein Annotator in

(417) zunächst sehr unentschlossen reagieren, ob es einzelne abzählbare Instanzen von *Bedeutungslosigkeiten* überhaupt gibt oder nicht.

Andere Nominalisierungen werden hingegen fast ausschließlich im Plural verwendet. So tritt *Befindlichkeit* fast nie im Singular auf, obwohl diese Form durchaus grammatisch ist. Ebenso stellt sich hierbei die Frage, welchen semantischen Gehalt der Plural *Befindlichkeiten* überhaupt trägt. Meiner Interpretation des Konzeptes von *Befindlichkeiten* nach, handelt es sich bei dieser Pluralform keineswegs um mehrere abzählbare Instanzen von *Befindlichkeit*, sondern um ein Konzept, das *nur-Plural-Substantiven* der Klasse II.2 sehr nahe steht. *Befindlichkeiten* werden als eine homogene Masse wahrgenommen, aus der nicht problemlos einzelne Instanzen benannt werden können. Es handelt sich somit um ein semantisch nicht-zählbares Konzept in syntaktisch pluralistischer Gestalt und ähnelt damit nicht nominalisierten Klasse-II-Substantiven, wie beispielsweise *Staatsfinanzen* oder *Unterhaltskosten*.

Das Fehlen klar benennbarer semantischer Eigenschaften zahlreicher Nominalisierungen macht die Bestimmung der Zählbarkeit dieser letztlich äußerst schwierig. Dieses Defizit an Eigenschaften ist in der Herkunft von Nominalisierungen zu suchen: Verben und Adjektive weisen für gewöhnlich keine Eigenschaften auf, die zur Instanziierung taugen.

So bedarf es, wie bereits bei zahlreichen anderen nicht-zählbaren Substantiven, bei einigen Nominalisierungen, der zusätzlichen expliziten Nennung einer oder mehrerer Eigenschaften, um diese im Kontext des indefiniten Artikels verwenden zu können.

(418) *Das Auto hat *eine Beschleunigung*.

(419) Das Auto hat *eine Beschleunigung, die der Hammer ist!*

(420) Das Auto hat *eine hervorragende Beschleunigung*.

Wie bereits in Abschnitt 6.3.2 für reguläre Substantive diskutiert, bedarf es auch hier einer Modifikation/Erweiterung des Konzeptes von *Beschleunigung*, um im Fokus des indefiniten Artikels bestehen zu können.

Eine weitere Menge von Nominalisierungen wurde bisher noch gar nicht von mir erwähnt oder beachtet. Substantivierte Verbinfinite, wie beispielsweise das *Denken*, das *Heilen* und das *Fahren*, aber auch nominalisierte Adjektive, wie das *Rote* und das *Weiche*, müssen hinsichtlich ihrer Zählbarkeit betrachtet werden und bedürfen daher auch der Klassifizierung mittels der Testumgebungen. Ehrich (1991) merkt zur Gruppe der Verbinfinite an:

„Infinitivnominalisierungen haben wie Massennomen **kumulative Referenz** [...].“

(Ehrich, 1991, S. 451)

Jedoch genau diese Feststellung einer kumulativen Referenz, d. h. der Möglichkeit einer Quantifizierung, gestaltet sich meines Erachtens besonders schwierig bei dieser

Teilmenge von Nominalisierungen.

(421) ?A betreibt *mehr Denken* als B.

Für die Testumgebung I lässt sich im Falle von *Denken* eine Maßeinheit ausmachen. Die Tätigkeit des Denkens (das Konzept, dass wir von dieser Tätigkeit haben) erlaubt gewisse Abstufungen in der Intensität, mit der diese betrieben wird. Ich tendiere in diesem Fall daher dazu, diese Testumgebung als bestanden zu werten und Ehrich (1991) zunächst zuzustimmen.

Dieser Umstand hält jedoch leider nicht für alle substantivierten Verbinfinite.

(422) *A betreibt *mehr Töten* als B.

Töten lässt keine Abstufungen zu. Entweder wird diese terminative Tätigkeit betrieben oder nicht. Es ist nicht möglich ein *bisschen Töten* zu betreiben. Im weitesten Sinne ließe sich noch eine kumulative Eigenschaft von *Töten* identifizieren, in der die genauere Vorgehensweise der Handlung des Tötens (bspw. die Intensität der Brutalität) nach Kriterien der Kumulativität bewertet werden kann. Jedoch stellt sich die Frage, ob diese Eigenschaft als prototypische und immer vorhandene Eigenschaft des substantivierten Verbinfinitivs vorliegt und ferner grundsätzlich Ziel des Quantors *mehr* in (422) ist. Meiner Meinung nach ist dies nicht der Fall, wodurch ich der Aussage Ehrichs nicht grundsätzlich zustimmen kann und folglich nur eine Teilmenge von substantivierten Verbinfinitiven eine kumulative Referenz besitzen.

Im Falle der nächsten Testumgebung II, führen alle substantivierten Verbinfinite zu einem negativen Testergebnis.

(423) *A betreibt *mehr Denken(Pl)/Töten(Pl)* als B.

(424) *Einige Fahren im Auto machen Spaß. (Ehrich, 1991, S. 442)

Bei substantivierten Verbinfinitiven ist der Plural grundsätzlich blockiert. Hierbei ist zu beachten, dass mehrere *Gedanken/Tötungen* zwar abgeschlossene Vorgänge des Denkens/Tötens beschreiben, nicht aber der Pluralform dieser entsprechen und daher auch nicht in Testumgebung II verwendet werden dürfen.

„Infinitivnominalisierungen sind grundsätzlich nicht pluralisierbar und infolgedessen nur eingeschränkt determinierbar; alle Plural-Determinantien sind ausgeschlossen.“

(Ehrich, 1991, S. 442)

Testumgebung III liefert ein klares Votum gegen die Verwendung des indefiniten Artikels. Der Gebrauch ohne einen indefiniten Artikel ist hingegen zulässig.

(425) (**Ein*) *Denken* ist der Vorgang der Kombination von Vorstellungen, Erinnerungen und Erkenntnissen.

(426) (**Ein*) *Töten* ist der Vorgang des Ermordens eines Lebewesens.

Zu beachten ist hier, dass die Verwendung von *Vorgang* oder entsprechenden Synonymen (*Prozess, Tätigkeit, Verrichtung, etc.*), obligatorisch ist für die Zuweisung einer Eigenschaft.

Es ließe sich also argumentieren, dass sofern das substantivierte Verbinfinitiv eine Tätigkeit beschreibt, die mit einer unterschiedlichen Intensität betrieben werden kann, dieses, entsprechend der Testergebnisse, als Klasse V.1 zu klassifizieren ist. Jedoch genau diese Feststellung ist meines Erachtens sehr schwierig im Falle von substantivierten Verbinfinitiven zu beantworten.

Es ist allerdings glücklicherweise auch anzumerken, dass in der Menge der annotierten Substantive keine substantivierten Verbinfinitive enthalten sind, wodurch sich die Problematik in der Praxis zunächst etwas relativiert. Dennoch wären klare Richtlinien zur weiteren Handhabung in der Zukunft wünschenswert.

Die ebenfalls recht selten zu beobachtenden substantivierten Adjektive sind gegenüber Verbinfinitiven leicht besser zu handhaben.

(427) A hat *mehr Weiches* als B.

(428) A hat *mehr Schönes* als B.

Testumgebung I wird von substantivierten Adjektiven durchweg bestanden. Hier ist als anzusetzende Maßeinheit jedoch keineswegs eine Form von Intensität anzusetzen (von Volumen oder Masse ganz zu schweigen), sondern es handelt sich um einen Vergleich auf Basis der Anzahl referenzierter Objekte. In (427) und (428) sind *Weiche* und *Schöne* als Object-Mass-Substantive zu klassifizieren. Somit ist die Anzahl von weichen oder schönen Dingen, die A und B besitzen, ausschlaggebend über die Frage, wer mehr hat.

Die Fähigkeit von substantivierten Adjektiven, praktisch auf alle Konzepte referenzieren zu können, die wiederum die Eigenschaft des substantivierten Adjektivs besitzen, bereitet auch bei Testumgebung II Probleme.

(429) A hat *mehr Weiche* als B.

(430) A hat *mehr Schöne* als B.

(431) A hat *mehr Rote* als B.

Technisch gesehen bestehen die substantivierten Adjektive diese Testumgebung. Dennoch sind es nicht abzählbare Vorkommen des Konzeptes von *Schöne* oder *Rote*, die entscheiden, ob A oder B mehr von diesen besitzt. Stattdessen sind es die durch die substantivierten Adjektive anonym referenzierten Konzepte, die letztlich gezählt werden müssen. Wenn A drei rote Stifte besitzt und B nur zwei rote Stifte, ist es die Verteilung dieser roten Stifte, die entscheidet wer in (431) *mehr Rote* hat und nicht das Konzept der Substantivierung *Rote* selbst.

Das in Abschnitt 6.3 gezeigte Verhältnis von Singular- zu Gesamtvorkommen von nicht klassifizierten Substantiven lag deutlich unter dem Quotienten für zählbare Substantive. Dies legt Nahe, dass in der Menge nicht klassifizierter Substantive vermehrt Substantive mit einer primär nicht-zählbaren Verwendung zu finden sind (oder diese im verwendeten Korpus schlicht nur im Singular verwendet werden).

Folgte man dieser Argumentation blind, wäre anzunehmen, dass in der überdurchschnittlich häufig nicht klassifizierten Menge von Nominalisierungen, noch überproportional viele Substantive mit einer syntaktisch nicht-zählbaren Verwendung vertreten sind. Dies stützt zunächst den subjektiven Eindruck, der sich für viele Nominalisierungen während der Annotation ergab. Jedoch sind allgemeine statistische Wahrscheinlichkeiten absolut unzureichend, um im konkreten Einzelfall die Zählbarkeitsklasse zu bestimmen.

Es ist nicht mein Ziel an dieser Stelle einige wenige Nominalisierungen im Speziellen herauszustellen und in voller Länge zu diskutieren. Womöglich wird der Leser bei dem einen oder anderen bisher genannten Beispiel überhaupt keine Probleme bei einer Akzeptanzbewertung innerhalb der Testumgebungen haben. Es sollte in diesem Abschnitt jedoch auch vielmehr auf das allgemeine Problem sehr vager Konzepte von Nominalisierungen hingewiesen werden, welches offenkundig vermehrt während der Annotation auftritt.

Ich kann an dieser Stelle daher leider auch keine allgemeingültigen klaren Regeln zur weiteren Handhabung der genannten Nominalisierungen aufstellen und den Leser zunächst nur auf diese Problematik hinweisen. Ich denke aber, dass insbesondere die Annotation von Nominalisierungen durch mehr als einen Annotator bereits viele Probleme lösen oder zumindest deutlicher herausbilden würde. Etwas, was im Rahmen dieser Arbeit jedoch leider nicht geleistet werden konnte.

6.4.6 Diskussion allgemeiner Probleme in der Annotation

Gewisse generelle Probleme, die bereits in der ersten Annotationsiteration auftraten, konnten auch nicht in dem hier diskutierten zweiten Durchlauf behoben werden. So sind homonyme Substantive weiterhin schwierig in der Handhabung in der Annotation. Wenn während der Klassifikation ein Substantiv angetroffen wurde, das dem Annotator offenkundig ambig erschien und zudem die jeweiligen Lesarten unterschiedliche Zählbarkeitsklassen besaßen, musste entschieden werden, welche Lesart letztlich in das Zählbarkeitslexikon aufzunehmen ist. In aller Regel wurde hierbei der Ansatz verfolgt, die Lesart eines ambigen Substantivs zu klassifizieren und zu speichern, welche mit höherer Wahrscheinlichkeit in einer Tageszeitung, wie der *Neue Zürcher Zeitung*, anzutreffen ist. Doch nicht in allen Fällen ist diese Entscheidung leicht zu treffen. *Umschlag* kann sich auf einen *Briefumschlag* beziehen, und somit als Klasse-I-Substantiv annotiert werden. Allerdings ist die Lesart *Handelsumschlag* in einem Hafen auch durchweg zulässig und erlaubt somit alternativ die Einstufung in die Klasse V.1. Beide Lesarten sind in dem verwendeten Korpus anzutreffen und daher als gleichwertig zu werten. In solchen Fällen wurde konsequent die numerisch niedrigste Zählbarkeitsklasse gewählt, in diesem Fall folglich Klasse I.

Auch das Problem unbekannter oder dem Annotator nicht durchgängig geläufiger Konzepte, lässt sich mittels standardisierter Testumgebungen nicht beheben. So wird der Leser dieser Arbeit vermutlich bei der Durchsicht, der im Anhang zu findenden Liste von annotierten Substantiven, einige Lemmata identifizieren können, die er besser, aber manche auch schlechter in den Testumgebungen bewerten können wird, als es dem Annotator hier gelungen ist. Diese Problematik lässt sich letztlich nur durch den Einsatz mehrerer Annotatoren und einer anschließenden Diskussion abweichender Annotationen beheben.

Hierbei ist allerdings auch anzumerken, dass schlichtweg falsch klassifizierte Substantive in dieser Liste ebenfalls enthalten sein können. In der Tat gibt es einige wenige Lemmata in dem erstellten Zählbarkeitslexikon, die bei einer erneuten Annotation anders von mir bewerten werden würden, als dies in der jetzigen Fassung des Zählbarkeitslexikons der Fall ist. Jedoch muss zu irgendeinem Zeitpunkt der aktuelle Zustand des Lexikons als final betrachtet werden, um die statistischen Untersuchungen aus den vorherigen Abschnitten nicht immer wieder wiederholen zu müssen. Insbesondere würden die quantitativen Beobachtungen zu einzelnen Substantiven die Testergebnisse des Annotators bei einer erneuten Klassifikation verfälschen, da beispielsweise das Wissen über die Frequenz mit der ein Substantiv im Singular auftritt, bereits starke Hinweise auf die mutmaßliche Zählbarkeitsklasse liefern kann. Diese Hinweise sind natürlich generell wünschenswert, jedoch würde offensichtlich die Aussagekraft der in Abschnitt 6.3 gezeigten Statistiken durch diese sich selbst erfüllende Prophezeiung geschmälert werden.

Ferner, entstandene Wertevektoren für Substantive, die nicht einer bereits existierenden Zählbarkeitsklasse zugewiesen werden können, unmittelbar zur Definition einer neuen Zählbarkeitsklasse zu nutzen, ist nicht ratsam. Einzelne Ausreißer in den Daten müssen zunächst auch als solche betrachtet werden. Nur wenn zahlreiche Substantive sich in ihren Testergebnissen gleichen und diese entsprechend noch nicht als Klasse festgeschrieben sind, sollte eine neue Zählbarkeitsklasse, wie die zuvor neu etablierte Klasse VI.3 für Eigennamen und Fachfeldbezeichnungen, in Betracht gezogen werden.

Bisher sind hierfür jedoch in der Menge der etwa 1.000 klassifizierten Substantive nicht genügend unbekannte Wertevektoren derselben Form enthalten, die somit die Definition einer neuen Klasse rechtfertigen würden. Ich kann natürlich nicht gänzlich ausschließen, dass sich bei der Durchsicht einiger tausend weiterer Substantive, sich nicht eine bisher unentdeckte Klasse, insbesondere in der Menge der bisher nicht klassifizierten Nominalisierungen, zeigen wird.

6.5 Zusammenfassung

Die in diesem Kapitel vorgestellte zweite Annotationsiteration stellt eine deutliche Verbesserung des Annotationsergebnisses gegenüber der ersten Iteration da. So konnte nicht nur die Quote nicht klassifizierter Substantive deutlich gesenkt werden (21% vs. 8%), sondern auch eine klarere und effizientere Handhabung der neuen Tests durch einen Annotator gegenüber den älteren Testumgebung aus Kapitel 3 nachgewiesen werden.

Zugegebenermaßen sind die nackten Zahlen der nicht klassifizierten Substantive aus beiden Annotationsiterationen nur bedingt vergleichbar. So wurden in der zweiten Iteration neue Zählbarkeitsklassen definiert, die als zuvor nicht klassifizierbar eingestufte Substantive aufnehmen konnten. Ferner wurde ein Substantiv in der ersten Iteration bereits als fehlerhaft klassifiziert bezeichnet, wenn beide Annotatoren unterschiedlicher Meinung bezüglich der Zählbarkeit waren. Ein Umstand, der in der hier beschriebenen zweiten Annotationsiteration nicht eintreten konnte.

Somit bedurfte es weiterer Wege, um die Qualität der hier durchgeführten Annotation zu belegen. Die hierzu eingesetzte quantitative Analyse der annotierten Daten stützt die Annahme, dass die zugewiesene lexikalische Zählbarkeit in weiten Teilen korrekt verlaufen ist. Insbesondere die syntaktisch nicht-zählbaren Substantive der Klasse V und VI.1 zeigen überdeutlich die durch eine konzeptuelle Sichtweise vorgegebene Korrelation von nicht zulässiger Pluralisierbarkeit der Substantive und diesen Zählbarkeitsklassen. Wäre die kontextuelle Sichtweise hier als alleinige theoriebildende Kraft anzunehmen, wäre es mehr als fraglich, warum eine händische und in minimalen Kontexten vorgenommene Einteilung von Substantiven in Klassen möglich ist. Die hier präsentierten Zählbarkeitsklassen müssten eine weitaus stärker randomisierte Merkmalsverteilung aufweisen, was offenkundig nicht der Fall ist. Zu sehr korrelieren syntaktische Einschränkungen der angenommenen Zählbarkeitsklassen mit den im Korpus beobachteten Merkmalen überein. Hierbei ist die Häufigkeit der Vorkommen eines Substantivs in verschiedenen Numeri nur einer von vielen, wenn auch starker, Stützpfiler für diese Argumentation.

Die Annotation selbst ist in weiten Teilen wesentlich reibungsloser, wenn auch langsamer, verlaufen, als es in der ersten Annotationsiteration der Fall war. Erfahrungswerte, d. h. eine stark ansteigende Lernkurve des Annotators, sind hier mit Sicherheit mit von Belang. Ich vermute jedoch ferner, dass die definierten neuen Tests sich generell wesentlich zielsicherer für eine Klassifikation einsetzen lassen, als es noch mit den in weiten Teilen unrestringierten Tests nach Allan (1980) in Kapitel 3 der Fall war.

Allerdings zeigte sich auch in diesem Kapitel, dass es noch weiteren Bedarf für Verbesserungen des Annotationsprozesses gibt. Insbesondere die Handhabung

abstrakter Konzepte von Nominalisierungen bedürfen weiterer Regeln und womöglich auch neuer Testumgebungen. Eine Aufgabe, die ich leider hier nicht leisten konnte.

Ebenfalls nochmals hervorzuheben sind Eigennamen. Während diese in aller Regel in der Diskussion zur Zählbarkeit ausgeblendet werden, muss doch festgehalten werden, dass Eigennamen ohne größere Schwierigkeiten in den Testumgebungen zu bewerten sind. Wenn wir Zählbarkeit primär als eine Verkettung syntaktischer und semantischer lexikalischer Eigenschaften begreifen, sehe ich kein Argument gegen die Bestimmung eben jener Merkmale von Eigennamen und einer anschließenden Eingruppierung dieser in einer der genannten Zählbarkeitsklassen.

7 Zur automatisierten Bestimmung der Zählbarkeit

7.1 Einleitung

Die maschinengestützte Bestimmung der Zählbarkeit deutscher Substantive stellte zu Beginn meiner Untersuchungen des Phänomens der Zählbarkeit das primäre Ziel dar. Es zeigte sich jedoch, dass es nicht realistisch ist, ein oder mehrere Merkmale eines Substantivs automatisiert vorhersagen zu wollen, wenn nicht einmal Muttersprachler der fraglichen Sprache diese Merkmale händisch mit hoher Zuverlässigkeit bestimmen können. Ein menschlicher Annotator hat im Zweifel meist ein wesentlich besser ausgeprägtes Verständnis von konzeptuellen Bedeutungen eines Substantivs, als es ein autonomer Algorithmus jemals mittels eines noch so großen Korpus bestimmen könnte. Als Konsequenz daraus muss sich diese Arbeit vorrangig mit dem Prozess der händischen Erstellung eines Zählbarkeitslexikons beschäftigen. Erst im Anschluss an diese notwendige Schaffung von Grundlagen kann das Ziel einer automatisierten und somit korpusgestützten Bestimmung der Zählbarkeit weiterer Substantive verfolgt werden.

In der computergestützten Analyse von Daten lassen sich die Verfahren zur Klassifizierung unbekannter Daten in zwei Gruppen aufteilen: Zum einen in die Menge nicht-überwachter und zum anderen in die Menge überwachter Lernverfahren. Der Unterschied beider Vorgehensweisen liegt in der Notwendigkeit eines qualitativ möglichst hochwertigen Trainingsdatensatzes im Falle der überwachten Lernverfahren. Liegt ein solcher Datensatz nicht vor, bleibt alternativ nur die Verwendung nicht-überwachter Algorithmen, die entweder auf der Erkennung natürlicher Gruppierungen beruhen (Clusteranalyse) oder eindeutige, d. h. formal definierbare Regeln zur Klassifizierung unbekannter Daten nutzen.

Die existierenden Veröffentlichungen zur automatisierten Bestimmung der Zählbarkeit englischer, niederländischer und deutscher Substantive decken bereits das gesamte Spektrum der genannten Verfahren zur automatisierten Klassifikation ab. Die Menge von konkreten Untersuchungen jedoch, die sich einer automatisierten Bestimmung der Zählbarkeit von Substantiven widmen, ist überschaubar.

„At least in the realm of fast parsing, the mass-count distinction has led the life of a wallflower.“

(Schiehlen & Spranger, 2006, S. 1)

Schiehlen und Sprangers (2006) Verortung der automatisierten Klassifizierung von Zählbarkeit ist für mich durchaus nachvollziehbar. Dennoch oder gerade deswegen ist ein Blick auf die existierenden Untersuchungen und Versuche zur automatisierten Bestimmung der Zählbarkeit durchaus sinnvoll.

So verfolgen einige wenige Autoren die Idee, mithilfe der bereits bekannten

syntaktischen Einschränkungen, die für nicht-zählbare Substantive gelten, eben jene Substantive zu bestimmen. Dies kann u.a. mittels nicht-überwachter regelbasierter Verfahren geschehen, um somit den arbeitsaufwendigen Prozess eines händisch zu erstellenden Trainingslexikons zu umgehen. Ein solches Vorgehen ist grundsätzlich durchaus möglich und wird im Abschnitt 7.2 anhand von zwei ausgewählten Merkmalen von mir diskutiert.

Welche Evidenz im konkreten Fall zur regelbasierten Bestimmung der Zählbarkeit eines Substantivs herangezogen wird, ist für eine Bewertung der Vorgehensweise bzw. ihrer Ergebnisse nachrangig. Die grundsätzliche Problematik solcher nicht-überwachter Verfahren ist eine andere und liegt in der Bestimmung sinnvoller Schwellwerte, die ein Vorkommen eines Substantivs in einem fraglichen Kontext als legitim, d. h. als verwendbare Evidenz einstufen, begründet. Es stellt sich die Frage, ob es ausreicht, wenn ein Substantiv ein einziges Mal mit einem indefiniten Artikel in einem 230 Millionen Token umfassenden Korpus⁸⁶ auftritt, um als zählbar bezeichnet werden zu dürfen.

So sehr nicht-überwachte Lernverfahren auch arbeitssparend im Sinne des nicht notwendigerweise zu erstellenden Trainingsdatensatzes sind, so fehleranfällig sind diese jedoch auch. Insbesondere im Anwendungsbereich der natürlichen Sprachverarbeitung ist Rauschen auf den Daten, d. h. unvorhergesehene und nicht formal erfassbare Ausnahmen in den Daten, unvermeidbar und führen entsprechend zu Fehlklassifikationen.

Um diese Ausreißer handhaben und die Ergebnisse von Klassifikationsalgorithmen überhaupt bewerten zu können, ist ein möglichst hochwertiger Trainingsdatensatz unverzichtbar. Dieser Trainingsdatensatz ist im hiesigen Fall der automatisierten Zählbarkeitsklassifikation offenkundig das erstellte Lexikon mit den annotierten Zählbarkeitsklassen von 960 Substantiven des Deutschen. Mit diesem Lexikon ist es nicht nur möglich, die Klassifikationsergebnisse nicht-überwachter Lernverfahren zu überprüfen, sondern ferner, überwachte Klassifikationsverfahren auf den Daten zu trainieren. So kann den in nicht-überwachten Verfahren unvermeidlich auftretenden Fehlern in den Daten entgegengewirkt werden. Diesem Gedankengang werde ich mich in Abschnitt 7.3 mit der Betrachtung überwachter Klassifikationsverfahren ausführlich widmen.

Der Leser muss sich grundsätzlich vergegenwärtigen, dass es unwahrscheinlich ist, zu jedem zu klassifizierenden Substantiv auch alle notwendigen Informationen aus einem natürlichsprachlichen Korpus bestimmen zu können, um letztlich eine optimale Klassifikation zu erhalten. In jedem Fall bestimmt werden kann das bereits

86 Auch in diesem Kapitel wird die *Neue Zürcher Zeitung* als Datengrundlage verwendet. Siehe Kapitel 6 für die relevanten Vorverarbeitungsschritte.

genannte Merkmal des Verhältnisses von Singular- zu Gesamtvorkommen eines Substantivs. Damit kann eine erste grobe Unterteilung der zu klassifizierenden Substantive in syntaktisch zählbare und nicht-zählbare Terme vorgenommen werden. Doch selbst wenn diese Unterteilung anhand des Merkmals des Numerus perfekt funktionieren würde, was nicht der Fall ist, ist weitere Korpus-evidenz notwendig, um ein Substantiv in exakt eine der insgesamt zwölf Zählbarkeitskategorien automatisiert einteilen zu können.

Hier sei unter anderem das Stichwort der *data sparseness* genannt: Ein syntaktisches oder auch semantisches Merkmal, obwohl der Theorie nach für ein Substantiv angenommen, muss nicht zwingend auch in einem Korpus zu beobachten sein. So ist anzunehmen, dass nur ein Bruchteil aller Substantive, die prinzipiell in einer Numerativkonstruktion zulässig sind, auch in einer solchen in einem natürlichsprachlichen Korpus zu beobachten sein werden.

Die Evidenz, die sich aus den auffindbaren Korpusbelegen ziehen lässt, muss nicht exakt auf eine Zählbarkeitskategorie verweisen, sondern wird in der Praxis lediglich als Kombination vieler Merkmale eine generelle Tendenz für oder gegen gewisse Kategorien aufzeigen. Die Berechnung dieser Tendenz zur Zuordnung eines Substantivs zu einzelnen Zählbarkeitsklassen ist daher auch der Grundgedanke bei einer möglichen Kombination der manuellen und automatisierten Zählbarkeitsklassifikation. Einem Annotator während des Annotationsprozesses Wahrscheinlichkeiten für einzelne Zählbarkeitsklassen bereitzustellen, könnte die Annotation massiv beschleunigen und in ihrer Qualität generell verbessern.

Die Berechnung dieser Wahrscheinlichkeiten ist Teil der von mir eingesetzten und diskutierten überwachten Klassifikationsverfahren. Die technischen Details dieser Berechnung sind ebenfalls im Abschnitt 7.3 wiederzufinden. Zunächst jedoch werde ich mich im folgenden Abschnitt 7.2 anhand zweier ausgewählter, in der Zählbarkeitstheorie begründeter, Merkmale mit den Vor- aber auch Nachteilen unüberwachter Lernverfahren auseinandersetzen.

7.2 Unüberwachte Klassifikationsverfahren

Es gibt Merkmale, die als naheliegende Grundlage für eine einfache Bestimmung der Zählbarkeit von Substantiven erscheinen. Die relative Häufigkeit, mit der ein Substantiv im Singular auftritt, und das Auftreten eines Substantivs im Skopus eines singularselektierenden Quantors sind zwei Eigenschaften, die zu diesen gerechnet werden können und die ich daher beispielhaft auf ihre Tauglichkeit für ein nicht überwachtes Lernverfahren zur Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit hin diskutieren möchte.

Alternative Methoden, die beispielsweise in Lexika vermerkte ontologische Merkmale von Substantiven verwenden, um auf die Zählbarkeit dieser zu schließen

(siehe van der Beek und Baldwin, 2004; Bond und Vatikiotis-Bateson, 2002; Bond und Paik, 2000), werden hingegen von mir nicht berücksichtigt. Dass ontologische Kriterien mit der Konzeptualisierung und somit der Zählbarkeit eines Substantivs in Teilen korrelieren, ist unbestritten. Um jedoch ein größeres und präzises Lexikon der Zählbarkeit von Substantiven einer spezifischen Sprache aufzubauen, ist die Verwendung ontologischer Merkmale meines Erachtens nicht sinnvoll.

7.2.1 Singular- zu Gesamtvorkommen als Klassifikationsgrundlage

Im vorherigen Kapitel 6 verwendete ich die zu beobachtende Verteilung von Singular- zu Gesamtvorkommen aller Mitglieder der Zählbarkeitsklassen, um die Güte der händischen Annotation der zweiten Annotationsiteration darzulegen. Es zeigte sich, dass die als syntaktisch nicht-zählbar annotierten Zählbarkeitsklassen (Klasse V und VI.1) deutlich seltener Pluralvorkommen aufweisen, als zählbare Substantive der Klasse I. Auch Dual-Life-Substantive der Klasse III passten mit zu beobachtenden Werten von Singular- zu Gesamtvorkommen, die zwischen den Werten der Klassen I und IV lagen, grundsätzlich ins Bild (siehe Abschnitt 6.3.1/Abbildung 21).

Das Verhältnis, mit dem ein Substantiv somit im Singular und Plural in einem Korpus zu beobachten ist, auch als Klassifikationsmerkmal zu verwenden, ist daher ein naheliegender Gedanke. So nutzen Baldwin und Bond (2003a, 2003b), Baldwin und van der Beek (2003) und Schiehlen und Spranger (2006) auf die eine oder andere Weise das Merkmal des aufgetretenen Numerus eines Substantivs, um auf dessen Zählbarkeit zu schließen.

Hierbei ist es unerheblich, ob die Information über den jeweiligen Numerus eines Substantivs direkt aus der Morphologie dieses Substantivs gewonnen wird, oder aber entsprechende Informationen aus dem Kontext, beispielsweise aus dem kongruierenden Verb, bestimmt werden. Ferner ist diese Merkmalsbestimmung selbst nicht Teil der Diskussion zur Zählbarkeitstheorie, sondern vielmehr Gegenstand der Entwicklung von Werkzeugen zur automatisierten morphologischen Analyse. Ich werde daher darauf verzichten, auf die Einzelheiten zur Bestimmung des Numerus selbst näher einzugehen.

Schiehlen und Spranger beabsichtigen in ihrer Arbeit, die Zählbarkeit deutscher Substantive automatisiert zu bestimmen. Da die Autoren sich jedoch der gleichen Problematik fehlender Ressourcen für das Deutsche gegenübersehen wie ich, stand ihnen kein Lexikon zum Trainieren eines Klassifikators zur Verfügung. Die Autoren verwenden daher ein nicht-überwachtes Lernverfahren und suchen in einem größeren Korpus (ebenfalls ca. 200 Mio Token) nach beobachtbaren Merkmalen, die einen Hinweis auf die Zählbarkeit eines Substantivs liefern können.

Eines dieser Merkmale ist eben die Häufigkeit der Vorkommen mit denen ein

Substantiv in den jeweiligen Numeri auftritt. Einen Wert für die Präzision eines solchen Vorgehens können die Autoren nicht angeben, fehlt ihnen doch ein Trainingsdatensatz zum Vergleich der vorhergesagten und der händisch annotierten Zählbarkeitsklasse eines Substantivs. Diese Lücke möchte ich hier schließen.

Das Merkmal des Singular- zu Gesamtvorkommens eines Substantivs besitzt den nicht zu vernachlässigenden Vorteil, dass dieses immer vorhanden ist. Dies bedeutet, dass zu jedem Vorkommen eines Substantivs vermerkt ist, ob es im Singular oder im Plural steht.⁸⁷ Das Problem zu selten zu beobachtender Vorkommen eines Merkmals ergibt sich daher in diesem Falle nicht und bedarf keiner weiteren Berücksichtigung.

Bestehen bleibt dennoch die Frage nach der Aussagekraft dieses Merkmals. Wie gut ist diese, wenn wir ein Verhältnis von Singular- zu Gesamtvorkommen von 100% für syntaktisch nicht-zählbare Zählbarkeitsklassen (Klasse V und VI.1) als Regelfall annehmen?

Abbildung 25 zeigt hierzu den Anteil von Substantiven (aus der zweiten Annotationsiteration) je Zählbarkeitsklasse, die laut dem eingesetzten Numerus-Tagger in der *Neuen Zürcher Zeitung* ausschließlich im Singular auftreten.⁸⁸

Es ist ersichtlich, dass die händisch annotierten und hier zur Überprüfung verwendeten Substantive sich nicht ausnahmslos an die theoretisch zu erwartenden Werte halten. So sollten Mitglieder der Klasse V und VI theoretisch niemals im Plural zu beobachten sein.

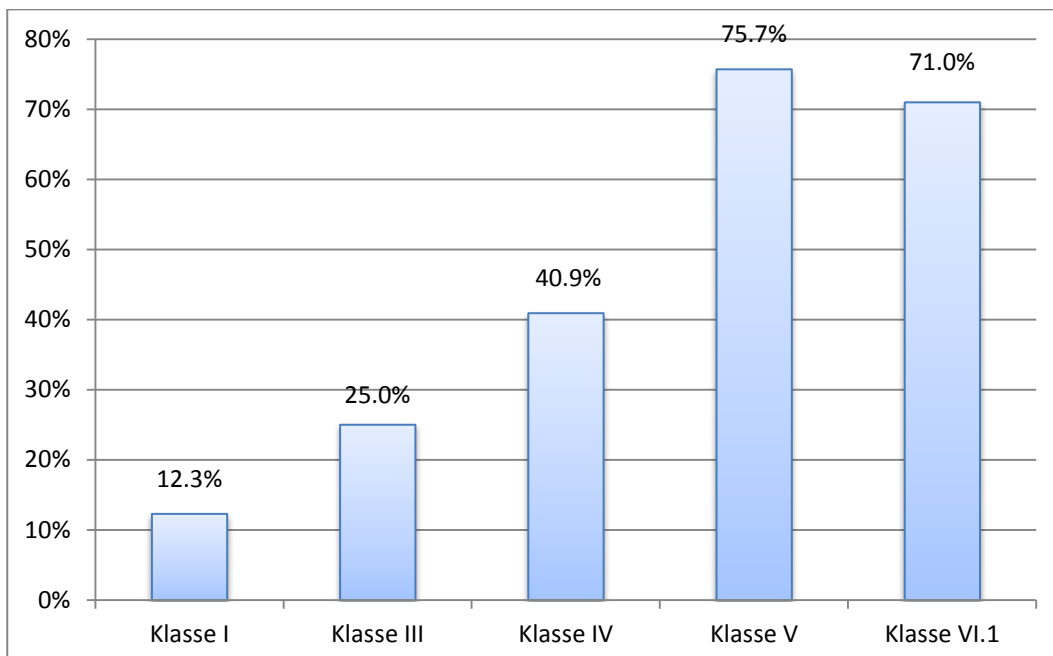


Abbildung 25: Anteil Substantive je Klasse mit 100% Singularvorkommen

87 Sofern der eingesetzte Parser nicht auch die Option besitzt das Merkmal des Numerus unterspezifiziert zu lassen, d. h. keine Entscheidung zu treffen.

88 Mitglieder der Klasse II bzw. VI.2, d. h. nur im Plural auftretende Substantive, sind mit vier bzw. fünf Vorkommen in den annotierten Daten zu selten, um hier für eine weitere Verwendung von Nutzen zu sein und werden daher von mir nicht weiter beachtet.

Dennoch ist etwa ein Viertel der Mitglieder dieser Klassen mindestens einmal im Plural erschienen. Ob dies nun an einem durch den Tagger falsch bestimmten Numerus liegt oder eine Fehlklassifikation bei der händischen Annotation der Zählbarkeitsklasse Fehlerursache hierfür ist, ließe sich nur im Einzelfall klären.⁸⁹

Auffällig ist auch der rapide Abfall von ausschließlich im Singular vorkommenden Substantiven der Klasse IV gegenüber der Klasse V. Klasse-IV-Substantive können der Theorie nach einen Plural bilden und bringen in diesem Fall eine Sorten- oder Containerlesart zum Ausdruck. Dieser Fall kann aber in einem Korpus nicht ohne Weiteres von einem regulären Plural unterschieden werden. Die feinere Unterteilung in die abgebildeten Zählbarkeitsklassen ist folglich nur mittels einer händischen Annotation oder weiterer Korpusbelege möglich und nicht durch ein einfaches binäres Merkmal, wie hier verwendet, zu bewerkstelligen.⁹⁰

Eine ähnliche Problematik ergibt sich für Dual-Life-Substantive der Klasse III. Diese Substantive können sowohl in zählbarer als auch nicht-zählbarer Syntax auftreten, müssen dies aber nicht. Tritt ein Klasse-III-Substantiv ausschließlich im Singular auf, wäre dies als Evidenz zu werten, dass es sich um ein vollständig nicht-zählbares Substantiv der Klasse V oder VI.1 handelt. Tritt es hingegen auch im Plural auf, lässt sich ohne weitere Evidenz nur schwerlich schließen, dass es auch eine nicht-zählbare Lesart besitzt und würde entsprechend als zählbar verortet werden.

Ein weiteres grundlegendes Problem des Numerus als alleinig verwendetes Merkmal ist, dass über 12% der Substantive der Klasse I ausschließlich im Singular auftreten. Es gibt zahlreiche vollständig zählbare Substantive, die im verwendeten Korpus nie im Plural beobachtet wurden, obwohl dies grundsätzlich möglich ist.

Beispiele für solche, in den annotierten Daten nur im Singular beobachtete Substantive, die aber als zählbar annotiert wurden, sind unter anderem die Folgenden:

- *Elimination, Impressum, Zahltag, Vulkanausbruch, Amtsgericht, Zitadelle*

Es leicht nachzuvollziehen, warum in einer Tageszeitung das Substantiv *Amtsgericht* faktisch ausschließlich im Singular verwendet wird. Ein Kontext, der eine Verwendung im Plural notwendig machen würde, ist im Rahmen der Tagesnachrichten eher selten denkbar. Diese Daten zeigen, dass bei einer Verwendung dieses binären Merkmals zur Trennung syntaktisch zählbarer und nicht-zählbarer Substantive in einem nicht-überwachten und naiven Verfahren eine recht hohe Fehlerquote entsteht.

89 In fast allen abweichenden Fällen tritt das entsprechende Substantiv sehr selten im Plural auf. Dies führt jedoch bei der hiesigen Betrachtung abweichender Numerusvorkommen zu einer leicht verschobenen Darstellung gegenüber der in Kapitel 6.3.1 präsentierten Grafik kumulierter Häufigkeiten (Abbildung 21), was sich in dem dort gewählten Binningsabstand (5%) begründet.

90 Siehe auch Katz und Zamparelli (2012) für eine Diskussion der Disambiguierung von nicht-zählbaren Substantiven mit möglichen Sortenplural (Klasse IV) und regulär zählbaren Substantiven (Klasse I).

Betrachtet man dieses Merkmal primär als Mittel zum identifizieren von Substantiven, die in nicht-zählbarer Syntax auftreten *können* (ohne Nutzung des Universal-Grinders), ergäbe sich allein hier schon eine Fehlerquote von ca. 41%. Zwar sind alle Substantive mit einem ausschließlichen Vorkommen im Singular der Klassen III (15 Fälle), IV (9), V (84) und VI.1 (22) als korrekte Klassifikation zu betrachten, hinzu kommen jedoch insgesamt 90 Klasse-I-Substantive, die ebenfalls ausschließlich im Singular zu beobachten sind.

Wird die umgekehrte Frage gestellt, d. h. welche Substantive grundsätzlich pluralfähig sind, sinkt diese Fehlerquote hingegen stark. In den Klassen I (642), III (45) und IV (13) treten in Summe 700 Lemmata mindestens einmal im Plural auf, d. h. sie sind als syntaktisch zählbar zu klassifizieren. Allerdings treten auch einige Substantive der Klassen V (27) und VI.1 (4) im Plural auf, was zu einer Fehlerquote von etwa 5% führt.

Dass dieses Merkmal für sich genommen nicht in der Lage ist, die in dieser Arbeit feingliedrige Abbildung der Zählbarkeit auf sechs Zählbarkeitsklassen (bzw. zwölf Gruppen) nachzubilden, ist zunächst natürlich nicht als Argument gegen seine Verwendung anzuführen. Dennoch stellt sich die Frage, inwieweit es zielführend ist, alle Lemmata, die im Plural auftreten, als zählbar zu bezeichnen. Unter der Zielsetzung nur zählbare Substantive mit hoher Präzision zu bestimmen, ist dieses Merkmal durchaus geeignet. Zum Aufbau eines umfangreichen Lexikon für möglichst alle Substantive einer Sprache ist es für sich allein genommen jedoch nicht sinnvoll nutzbar. Die Fehlerquote von über 41% zum Identifizieren syntaktisch nicht-zählbarer Substantive disqualifiziert es zumindest in der beschriebenen Form meiner Meinung nach vollständig für diesen Zweck.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Merkmal der Singular- zu Gesamtvorkommen für ein breit angelegtes nicht-überwachtes Verfahren nicht sinnvoll anwendbar ist. Es erfordert zwingend die Verwendung von feineren Schwellwerten, die jedoch nur durch überwachte Verfahren, d. h. statistische Beobachtungen in Trainingsdaten, bestimmt werden können.

7.2.2 Singulareselektierende Quantoren als Klassifikationsgrundlage

Die relative Frequenz mit der Substantive im Singular oder Plural auftreten, ist nicht das einzige Merkmal, welches als Klassifikationsgrundlage für die Identifizierung der Zählbarkeit von Substantiven dienen kann.

Schiehlen und Spranger (2006) (für das Deutsche) wie auch Katz und Zamparelli (2012) (für das Englische) verwenden zur Identifizierung von lexikalisch nicht-zählbaren Substantiven eine Liste von Quantoren, die im konkret gegebenen Kontext ausschließlich eine nicht-zählbare Lesart zulassen.

(432) Ist denn auch *genügend Salz* in der Suppe?

Die Idee dieses nicht-überwachten Lernverfahrens beruht somit auf den bereits von Allan (1980) oder auch Bunt (1979) genannten zulässigen Kontexten nicht-zählbarer Terme (vgl. Kapitel 2 und 3).

Der Vorteil dieser singularselektierenden Quantoren gegenüber dem im vorherigen Abschnitt diskutiertem Verhältnis von Singular- zu Gesamtvorkommen eines Substantivs, liegt dabei in der zu erwartenden erhöhten Präzision begründet. So ist anzunehmen, dass lexikalisch nicht-zählbare Substantive signifikant häufiger mit entsprechenden Quantoren auftreten als zählbare Substantive.

Schiehlen und Spranger verwenden eine ausführliche Liste deutscher singularselektierender Quantoren, die in sehr ähnlicher, wenn natürlich auch übersetzter Form, von Katz und Zamparelli verwendet wird.

Die Liste umfasst die folgenden Quantoren (siehe Schiehlen & Spranger, 2006, S. 3):

- *alle, sämtliche, einige, allerhand, lauter, allerlei, anderlei, beiderlei, derlei, mancherlei, mehrerlei, solcherlei, vielerlei, wievielerlei, zweierlei, dreierlei, viererlei, fünferlei, zwanzigerlei, vierzigerlei, hunderterlei, tausenderlei, dergleichen, viel, mehr, (all)zuviel, (eben)soviel, soundsoviel, wieviel, wenig, sowenig, zuwenig, etwas, ein (kleines) bißchen, ein wenig, genug, genügend, ausreichend*

Zur Bestimmung nicht-zählbarer Substantive bestimmen Schiehlen und Spranger alle Substantive in einem umfassenden deutschsprachigen Korpus (ca. 200 Mio. Token), die im Kontext eines oder mehrerer der soeben genannten Quantoren auftreten.

Obwohl die Autoren eine meines Erachtens recht umfangreiche Sammlung von singularselektierenden Quantoren verwenden, können sie in ihrer Untersuchung nur 6,4% aller berücksichtigten Substantive mindestens einmal im Kontext dieser Quantoren beobachten.

„As few as 6.4% of the nouns in all three lists only occurred in the third list, i.e. only 6.4% of the inspected nouns could be unambiguously identified as mass nouns.“
(Schiehlen & Spranger, 2006)

Die Behauptung der Autoren, dass diese knapp 7% aller Substantive als lexikalisch nicht-zählbar bezeichnet werden können, ist zudem ein Trugschluss. Die Problematik des Universal-Grinders wurde zur Genüge diskutiert und es muss davon ausgegangen werden, dass in der Menge von in diesem Kontext beobachtbaren Substantiven auch lexikalisch zählbare Terme in einem automatisiert nur schwer erkennbaren Universal-Grinder-Kontext vorliegen.⁹¹ Außerdem sind auch andere mögliche Ursachen für die fälschliche Beobachtung eines Substantivs in Kontext einer der genannten Quantoren nicht auszuschließen, unter anderem ganz praktische Fehlerursachen, wie

91 Eine Kritik, die die Autoren auch selbst anmerken.

Rechtschreibfehler, falsch erkannte Satzgrenzen, zerstückelte Sätze etc.⁹²

Angenommen, diese Fehlklassifizierungen werden nur als minimales hinzunehmendes Rauschen auf den Daten interpretiert, so ist der genannte Wert von 6,4% dennoch weit entfernt von den händisch annotierten Werten. In der zweiten Annotationsiteration wurden immerhin 20,1% der Substantive als nicht-zählbare Substantive klassifiziert.⁹³ All diese sollten der Theorie nach mit singularselektierenden Quantoren auftreten können.

Das Problem, auf das die Autoren bei diesem Vorgehen stoßen, ist das generelle Problem der *data sparseness*. Nur weil syntaktisch nicht-zählbare Substantive im Skopus eines singularselektierenden Quantors stehen können, muss dies in einem natürlichsprachlichen Korpus nicht auch zwingend der Fall sein. Der Vergleich mit einer händischen Analyse zeigt, dass etwa zwei Drittel aller nicht-zählbaren Substantive mittels dieser automatisierten Vorgehensweise nicht erfasst werden. Um die Problematik fehlender Evidenz für eine Zählbarkeitsklasse zu umgehen, bedarf es daher in der Praxis nicht nur eines Merkmals, hier die singularselektierenden Quantoren, sondern einer ganzen Reihe von potenziell informativen Merkmalen.

Ein weiteres solches Merkmal wäre das Auftreten eines Substantivs im Singular in einer Numerativkonstruktion. Auch dieses weist mit einer relativ hohen Wahrscheinlichkeit auf die lexikalische Nichtzählbarkeit des Lemmas hin.

Dieses Merkmal unterliegt jedoch offensichtlich derselben Problematik der in einem Korpus zu selten zu beobachtenden Vorkommen, wie sie bereits für singularselektierende Quantoren diskutiert wurde.

Soll dennoch ein unüberwachtes Verfahren verwendet werden, so eröffnen sich, basierend auf den bisher genannten Merkmalen, grundsätzlich zwei unterschiedliche Möglichkeiten des Vorgehens:

1. Das Auftreten eines Substantivs in einem der beiden Kontexte ist ausreichend, um dieses als nicht-zählbar zu klassifizieren.
2. Nur wenn ein Substantiv in beiden Kontexten beobachtet wird, wird es als nicht-zählbar eingestuft.

Beide Varianten haben ihre Vor- und auch Nachteile. Im ersten Fall wird sich der Recallwert für nicht-zählbare Substantive gegenüber der Verwendung nur eines Merkmals erhöhen. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein nicht-zählbares Substantiv zumindest in einem der beiden Kontexte auftritt, ist schlichtweg höher. Damit einhergehend werden sich jedoch auch vermehrt falsch klassifizierte Substantive unter der Menge der Substantive befinden, was sich in einer weiteren Reduktion der

92 Die Diskussion möglicher Fehlerquellen wird im Abschnitt 7.3.1 im Kontext überwachter Klassifikationsverfahren noch einmal aufgegriffen.

93 Die Prozentzahl ergibt sich aus den Mitgliedern der Klasse III, IV und V mit jeweils beiden Untergruppen aus der zweiten Annotationsiteration (siehe Kapitel 6).

Präzision niederschlägt.

Im zweiten Fall verhält es sich genau umgekehrt. Die Verwendung zweier Merkmale in logischer Verknüpfung führt zu einem stark sinkenden Recallwert, jedoch zugleich zu einer steigenden Präzision für die Identifizierung nicht-zählbarer Substantive.

Prinzipiell ließe sich diese Argumentation für fast alle in der Literatur genannten Merkmale zur Identifizierung der Zählbarkeit anführen. Nur das Merkmal des Singular- zu Gesamtverhältnisses obliegt nicht der Problematik nicht gesehener Vorkommen, da der Numerus zu jedem Vorkommen eines Substantivs im Korpus verfügbar ist.

Um die genannten Nachteile bzw. die notwendige Entscheidung zwischen den zwei genannten binären Verknüpfungen zweier Merkmale zu umgehen, bleibt prinzipiell nur der Einsatz überwachter Klassifikationsverfahren. Das Vorkommen eines Substantivs in einem Kontext darf nicht mehr als absolutes Kriterium für eine binäre Entscheidung aufgefasst werden. Stattdessen können relative Vorkommenshäufigkeiten sowie das Wissen über die A-priori-Wahrscheinlichkeiten der Zählbarkeitsklassen zu einer effizienten, statistisch begründeten Klassifikation herangezogen werden. Eine solche überwachte Klassifikation ist in aller Regel einem nicht-überwachten Verfahren deutlich in seiner Qualität der Vorhersagen überlegen.

7.3 Überwachte Klassifikationsverfahren

Die Verwendung überwachter Verfahren zur Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit mittels Korpus-evidenz ist ein naheliegender Schritt. Das händisch erstellte Zählbarkeitslexikon aus der zweiten Annotationsiteration liefert hierfür eine qualitativ hochwertige, aus insgesamt 960 Lemmata bestehende, Grundlage. Ich werde mich daher in diesem Abschnitt ausführlich mit der Anwendung überwachter Klassifikationsverfahren zur Bestimmung der lexikalischen Zählbarkeit auseinandersetzen.

Einleitend werde ich die Auswahl von Merkmalen beschreiben, die als Grundlage für eine maschinelle Klassifikation infrage kommen. Daran anschließend argumentiere ich für eine Reduktion der Zählbarkeitsklassen, die aufgrund des teilweise nicht ausreichenden Informationsgehaltes der verwendeten Merkmale notwendig wird.

Hieran folgt eine Übersicht und Diskussion der Klassifikationsergebnisse mittels einer Reihe gängiger Klassifikationsalgorithmen aus dem Bereich des maschinellen Lernens. Einige der von mir präsentierten Klassifikationsergebnisse können als durchweg gut bezeichnet werden, weshalb ich abschließend die Möglichkeit zur Unterstützung der händischen Annotation mittels eben jener automatisiert erhobenen Klassifikationsergebnisse diskutieren werde. In dieser Integration maschineller

Vorhersagen in den händischen Annotationsprozess sehe ich den größten praktischen Nutzen maschineller Lernverfahren zur Bestimmung der Zählbarkeit.

7.3.1 Verwendete Merkmale

Die Idee, die lexikalische Zählbarkeit von Substantiven mittels überwachter maschineller Lernverfahren zu bestimmen, ist nicht neu. Baldwin und Bond (2003a), Baldwin und Bond (2003b) und Baldwin und van der Beek (2003) beschreiben dieses Vorgehen für die Bestimmung der Zählbarkeit englischer und niederländischer Substantive.

Da die Autoren hierzu nicht auf eine eigenständige und händisch durchgeführte Annotation der Zählbarkeit einiger Substantive zurückgreifen können, verwenden sie als Grundlage für ihre Klassifikationsverfahren bereits existierende Lexika. Die hierzu verwendeten Lexika *COMLEX* (Grishman et al., 1988) und *ALT-J/E* (Ikehara et al., 1991) sind jedoch nicht primär dem Merkmal der Zählbarkeit von Substantiven gewidmet, was meines Erachtens zu diskussionswürdigen und zudem nicht immer deckungsgleichen Kategorien von Zählbarkeitsklassen führte. Die Zählbarkeitsklassen, die in den oben genannten Studien angenommen wurden, sind hier jedoch auch nur bedingt von weiterem Interesse und sollen daher nicht weiter erläutert werden.⁹⁴ Stattdessen werde ich mit den von mir ausführlich beschriebenen Zählbarkeitsklassen arbeiten.

Die von den Autoren verwendeten Merkmale basieren hingegen auf den nun bereits häufig und ausführlich diskutierten angenommenen syntaktischen Präferenzen von zählbaren und nicht-zählbaren Substantiven und sind daher durchaus als Ausgangspunkt für eine von mir verwendete Liste von Merkmalen verwendbar. Zusammen mit anderen, im Rahmen dieser Arbeit bereits diskutierten, Merkmalen ergibt sich für meine Untersuchungen die Liste der folgenden Merkmale:

1. Relatives Verhältnis von Singular- zu Gesamtvorkommen:

$$\frac{freq(lemma_{sg})}{freq(lemma_{sg}) + freq(lemma_{pl})}$$

Wie häufig tritt das Lemma im Verhältnis im Singular auf?

94 Dies hat leider auch zur Folge, dass ein direkter Vergleich der hier noch vorzustellenden Klassifikationsergebnisse nicht möglich ist. So nehmen Baldwin und Bond (2003b) lediglich die Klassen *countable* (zählbar), *uncountable* (nicht-zählbar), *bipartite* (Bipartit) und *plural only* (Nur-Plural) an. Die Klassen III, IV und VI.1 werden von den Autoren nicht berücksichtigt bzw. unter den genannten Klassen subsumiert.

2. Relatives Vorkommen des Lemmas mit einem indefiniten Artikel im

Verhältnis zum Gesamtvorkommen:

$$\frac{\text{freq}(\text{indefArt} . \text{ADJA?} . \text{lemma}_{Sg})}{\text{freq}(\text{lemma}_{Sg}) + \text{freq}(\text{lemma}_{Pl})}$$

Wie häufig geht dem Lemma ein indefiniter Artikel voraus? Keine Unterscheidung von Fällen mit oder ohne attributive Adjektive zwischen Artikel und Lemma.

3. Relatives Vorkommen mit einem attributiven Adjektiv, wenn im Kontext eines indefiniten Artikels:

$$\frac{\text{freq}(\text{indefArt} . \text{ADJA} . \text{lemma}_{Sg})}{\text{freq}(\text{indefArt} . ? . \text{lemma}_{Sg})}$$

Wie häufig folgt dem indefiniten Artikel ein attributives Adjektiv?

4. Relatives Vorkommen einer dem Lemma unmittelbar folgenden Präpositionalphrase, wenn im Kontext eines indefiniten Artikels ohne ein attributives Adjektiv:

$$\frac{\text{freq}(\text{indefArt} . \neg \text{ADJA} . \text{lemma}_{Sg} . P)}{\text{freq}(\text{indefArt} . \neg \text{ADJA} . \text{lemma}_{Sg})}$$

Wie häufig folgt dem Lemma eine eigenschaftsmodifizierende Präpositionalphrase, wenn kein attributives Adjektiv vorhanden ist?

Es wird vereinfacht auf das Vorkommen einer Präposition geprüft. Ob diese PP das Lemma in der Tat semantisch modifiziert wird nicht festgestellt.

5. Relatives Vorkommen eines dem Lemma unmittelbar folgenden Relativsatzes, wenn im Kontext eines indefiniten Artikels ohne ein attributives Adjektiv:

$$\frac{\text{freq}(\text{indefArt} . \neg \text{ADJA} . \text{lemma}_{Sg} . ,)}{\text{freq}(\text{indefArt} . \neg \text{ADJA} . \text{lemma}_{Sg})}$$

Wie häufig folgt dem Lemma ein eigenschaftsmodifizierender Relativsatz, wenn kein attributives Adjektiv vorhanden ist?

Es wird vereinfacht auf das Vorkommen eines Kommas geprüft. Ob dieser ange-

nommene Relativsatz das Lemma in der Tat semantisch modifiziert wird nicht festgestellt.

6. Relatives Vorkommen des Lemmas mit einem definiten Artikel im Verhältnis zum Gesamtvorkommen:

$$\frac{\text{freq}(\text{defArt} . \text{ADJA?} . \text{lemma}_{sg})}{\text{freq}(\text{lemma}_{sg}) + \text{freq}(\text{lemma}_{pl})}$$

Wie häufig geht dem Lemma ein definitiver Artikel voraus? Keine Unterscheidung von Fällen mit oder ohne attributive Adjektive zwischen Artikel und Lemma.

7. Relatives Vorkommen mit einem attributiven Adjektiv, wenn im Kontext eines definiten Artikels:

$$\frac{\text{freq}(\text{defArt} . \text{ADJA} . \text{lemma}_{sg})}{\text{freq}(\text{defArt} . ? . \text{lemma}_{sg})}$$

Wie häufig folgt dem definiten Artikel ein attributives Adjektiv?

8. Relatives Vorkommen einer dem Lemma unmittelbar folgenden Präpositionalphrase, wenn im Kontext eines definiten Artikels ohne ein attributives Adjektiv:

$$\frac{\text{freq}(\text{defArt} . \neg \text{ADJA} . \text{lemma}_{sg} . P)}{\text{freq}(\text{defArt} . \neg \text{ADJA} . \text{lemma}_{sg})}$$

Wie häufig folgt dem Lemma eine eigenschaftsmodifizierende Präpositionalphrase, wenn kein attributives Adjektiv vorhanden ist?

Es wird vereinfacht auf das Vorkommen einer Präposition geprüft. Ob diese PP das Lemma in der Tat semantisch modifiziert wird nicht festgestellt.

9. Relatives Vorkommen eines dem Lemma unmittelbar folgenden Relativsatzes, wenn im Kontext eines definiten Artikels ohne ein attributives Adjektiv:

$$\frac{\text{freq}(\text{defArt} . \neg \text{ADJA} . \text{lemma}_{sg} . ,)}{\text{freq}(\text{defArt} . \neg \text{ADJA} . \text{lemma}_{sg})}$$

Wie häufig folgt dem Lemma ein eigenschaftsmodifizierender Relativsatz, wenn kein attributives Adjektiv vorhanden ist?

Es wird vereinfacht auf das Vorkommen eines Kommas geprüft. Ob dieser angenommene Relativsatz das Lemma in der Tat semantisch modifiziert wird nicht festgestellt.

10. Relatives Vorkommen des Lemmas mit einer Kardinalzahl im Verhältnis zum Gesamtvorkommen:

$$\frac{\text{freq}(\text{CARD} . \text{lemma}_{sg})}{\text{freq}(\text{lemma}_{sg}) + \text{freq}(\text{lemma}_{pl})}$$

Wie häufig geht dem Lemma unmittelbar eine Kardinalzahl voraus?

11. Relatives Vorkommen des Lemmas im Singular in einer Numerativkonstruktion:

$$\frac{\text{freq}(\text{CARD} | \text{indefArt} . \text{NUMERATIV} . \text{lemma}_{sg})}{\text{freq}(\text{lemma}_{sg}) + \text{freq}(\text{lemma}_{pl})}$$

Wie häufig geht dem Lemma im Singular eine Kardinalzahl bzw. ein indefiniter Artikel voraus, gefolgt von einem Klassifikator (Numerativ)?

Die folgenden Klassifikatoren werden geprüft:

Arten	Herde	Kiste	Paar	Schicht	Tonne
Berg	Herden	Kisten	Paare	Schichten	Tonnen
Berge	Jahr	Korb	Pack	Sekunde	Typ
Container	Jahre	Körbe	Packen	Sekunden	Typen
Fass	Jahrhundert	Kubikmeter	Packung	Sorte	Woche
Fässer	Jahrhunderte	Liter	Packungen	Sorten	Wochen
Flasche	Jahrzehnt	Meile	Palette	Stapel	Zentimeter
Flaschen	Jahrzehnte	Meilen	Paletten	Stück	Zoll
Gramm	Karton	Meter	Portion	Stücke	
Gruppe	Kartons	Minute	Portionen	Stunde	
Gruppen	Kilo	Minuten	Rudel	Stunden	
Haufen	Kilogramm	Monat	Sack	Tag	
Hektar	Kilometer	Monate	Säcke	Tage	

Tabelle 20: Überprüfte Klassifikatoren in Numerativkonstruktionen

12. Relatives Vorkommen des Lemmas im Kontext eines singularselektierenden

Quantors:

$$\frac{\text{freq}(\text{singDet} . \text{lemma})}{\text{freq}(\text{lemma}_{sg}) + \text{freq}(\text{lemma}_{pl})}$$

Wie häufig geht dem Lemma ein singularselektierender Quantor voraus?

Die folgenden Quantoren werden geprüft:⁹⁵

- *bisschen, bißchen, einiges, etwas, jegliches, meiste, sämtliches, soviel, viel, zuviel, zuwenig, beide, beiderlei, dutzend, dutzende, hunderte, mehrere, soviele, sowenige, tausende*

13. Relatives Vorkommen des Lemmas im Singular im Kontext eines unscharfen

Quantors:

$$\frac{\text{freq}(\text{unscharfDet} . \text{lemma}_{sg})}{\text{freq}(\text{lemma}_{sg}) + \text{freq}(\text{lemma}_{pl})}$$

Wie häufig geht dem Lemma ein unscharfer Quantor voraus, wenn dieses im Singular steht?

Die folgenden Quantoren werden geprüft:

- *alle, aller, ausreichend, einige, einiger, genug, genügend, jegliche, jeglicher, mehr, reichlich, sämtliche, sämtlicher, weniger*

14. Genus des Lemmas:

Welches Genus wurde dem Lemma durch die morphologische Analyse zugewiesen?

15. Suffix des Lemmas:

Welches Suffix besitzt das Lemma? Die Abwesenheit eines Suffixes ist als ein eigenständiger (frei wählbarer) Wert zu vermerken.

Die folgenden Suffixe wurden heuristisch auf ihre Existenz hin überprüft:

- *-ant, -anz, -chen, -ei, -el, -em, -en, -ent, -enz, -er, -gie, -heit, -ie, -ing, -ion, -ismus, -ist, -ium, -keit, -kum, -ment, -nis, -phie, -schaft, -tät, -teur, -tie, -tion, -tor, -tum, -tur, -um, -ung, -zeug*

Die vorgestellten 13 numerischen und zwei kategorialen Merkmale sind keineswegs

⁹⁵ Das verwendete Korpus verwendet in Teilen die alte deutsche Rechtschreibung, wodurch sich die fehlerhaften Schreibweisen der Quantoren erklären.

als perfekt oder gar vollständig zu betrachten. Im Falle einer korpusbasierten Studie muss grundsätzlich eine Abwägung zwischen theoretischen Grundüberlegungen zur Identifizierung einer Kategorie (hier die Zählbarkeit) und der praktischen Umsetzbarkeit der Datenerhebung getroffen werden.

Die Überprüfung, ob eine Präpositionalphrase bzw. ein Relativsatz ein Substantiv semantisch modifiziert, ist automatisiert – zumindest mit der im verwendeten Korpus vorhandenen Information – nur bedingt durchzuführen. Eine gewisse Fehlerquote ist daher zu erwarten, wenn auch eine erhöhte Frequenz dieses Merkmals bei nicht-zählbaren gegenüber zählbaren Lemmata von mir erwartet wird (siehe auch Kapitel 6.3.2).

Die Listen überprüfter Quantoren sind ebenfalls fehleranfällig. Hierbei muss abgewägt werden, ob und wie frequent ein vermeintlicher Quantor in einer anderen Verwendungsweise im Korpus zu finden ist und somit die Daten verfälschen könnte. So kann *etwas*, wie in (433), auch in nicht quantifizierender Position auftreten und somit einen verfälschten Hinweis auf die Zählbarkeitsklasse des im Kontext auftretenden Substantivs liefern.

(433) „Früher habe ich gedacht, Theater ist *etwas Objektives*, und man muss die Geschichte ganz von sich weghalten.“ (*Neue Zürcher Zeitung*)

Das Auftreten derartige Konstruktionen kann als Rauschen auf den Daten akzeptiert werden. Für Quantoren, denen ein attributives Adjektiv folgt, gilt dies nicht, weshalb ich ebendiese Vorkommen nicht in die Definition meiner Merkmale einbeziehe.

(434) Er nahm sich etwas gelben Reis.

(435) Die etwas ältere Generation der 68er ist...

Während der Quantor in (434) das Substantiv modifiziert, modifiziert dieser in (435) das attributive Adjektiv. Im verwendeten Korpus lässt sich dies allerdings nicht automatisiert feststellen und würde somit zu fehlerhaften Merkmalswerten führen.

Allgemein gilt, dass Rechtschreibfehler, falsche Satzgrenzen oder ein falsch erkannter Numerus (insbesondere relevant im Falle eines unscharfen Quantors) in einem größeren und automatisiert verarbeiteten Korpus unvermeidlich sind. Hierdurch sind die erhobenen Merkmale niemals als absolut verlässlich zu betrachten. Somit lässt sich, wie faktisch immer im Falle einer Korpusstudie, argumentieren, dass die gewählten Merkmale auf die eine oder andere Weise optimiert werden können.

Ich betrachte die oben genannte Liste von Merkmalen daher keineswegs als vollständig oder optimal, und stehe Verbesserungen in zukünftigen Arbeiten offen gegenüber. Dennoch decken die bisherigen Merkmale ein Gros der in der Literatur wie auch in dieser Arbeit diskutierten Korrelationen von Kontexten und der lexikalischen Zählbarkeit von Substantiven ab und können entsprechend als

Grundlage für multiple Klassifikationsverfahren als ausreichend betrachtet werden.

7.3.2 Reduktion der Zählbarkeitsklassen

Die insgesamt zwölf angenommenen Zählbarkeitskategorien für Substantive des Deutschen sind für eine händische Annotation durchaus geeignet. Jedoch gibt es gewisse Aspekte, die diese detaillierte Liste für eine automatisierte Klassifikation weniger optimal erscheinen lassen. Die Komplexität der angestrebten automatischen Klassifikation soll daher verringert werden, ohne dabei einen zu großen Informationsverlust hinnehmen zu müssen.

Während im Prozess der händischen Annotation eine Unterscheidung von Substance-Mass- und Object-Mass-Substantiven anhand des verwendeten Modus der Maßeinheit (Test I) recht einfach vorzunehmen ist, ist diese feingliedrige Klassifikation auf Basis von Korpusevidenz äußerst schwierig. Diese Unterscheidung von Subgruppen der Zählbarkeitsklassen III, IV und V ist eine rein semantisch geprägte Unterteilung und ist nur bedingt durch die im vorherigen Abschnitt vorgestellten Merkmale zu bestimmen.

Eine der wenigen Möglichkeiten, um Korpusevidenz für eine Einteilung eines syntaktisch nicht-zählbaren Substantivs in die Gruppe der Substance-Mass- oder aber Object-Mass-Substantive vorzunehmen, ist das Lemma in einer Numerativkonstruktion mit semantisch evidentem Klassifikator aufzufinden.

(436) Drei Stücke Schmuck/Besteck.

(437) *Drei Stücke Reis.

Der Klassifikator *Stücke* in (436) und (437) verlangt einzelne konkret abzählbare Instanzen vom Konzept des jeweiligen Substantivs. Eine Forderung, die nur von Object-Mass-, nicht aber von Substance-Mass-Substantiven erfüllt werden kann.

Das Gros aller Klassifikatoren fordert jedoch eine Interpretation als homogene Masse vom Konzept des Substantivs, die sowohl von Substance-Mass- als auch von Object-Mass-Substantiven befriedigt werden kann.

(438) Drei Kilogramm Schmuck/Besteck.

(439) Drei Kilogramm Reis.

(440) Ein Haufen Schmuck/Besteck.

(441) Ein Haufen Reis.

Object-Mass-Substantive sind syntaktisch grundsätzlich in Numerativkonstruktionen zulässig. Zwar findet in (438) eine Re-Konzeptualisierung von *Besteck* und *Schmuck* als homogene Masse statt, allerdings ist dies an morphosyntaktischen Merkmalen nicht feststellbar. Der Klassifikator *Haufen* in (440) verhält sich zudem vollständig neutral bezüglich der anzusetzenden Maßeinheit, d. h. sowohl eine Re-Konzeptualisierung als Masse als auch eine Interpretation als Object-Mass-Substantiv sind möglich. Die meisten Klassifikatoren sind daher zum Zwecke der

Differenzierung dieser zwei Gruppen von nicht-zählbaren Substantiven als unzureichend zu bezeichnen.

Dies bedeutet ferner auch, dass ein Substantiv nur dann als Object-Mass-Substantiv identifiziert werden kann, wenn *explizite* Korpusevidenz hierfür gefunden wird. Die Abwesenheit dieser Evidenz kann keineswegs als Hinweis auf die Interpretation des Lemmas als Substance-Mass-Substantiv gedeutet werden, was dieses Merkmal in seiner Praxistauglichkeit extrem einschränkt.

Auch alternative Methoden, wie unter anderem die Identifikation von Komposita mit Object-Mass-Substantiven als Modifikatoren von Klassifikatoren in Kopfposition (*Schmuckstück*), sind grundsätzlich der Problematik der stark eingeschränkten Frequenz derartiger Vorkommen in einem Korpus unterworfen.

Aus diesen Gründen werden für die maschinelle Klassifikation die Gruppen 1 und 2 der Klassen III, IV und V aufgegeben und auf die jeweilige übergeordnete Klasse abgebildet.

Ebenfalls in ihrer Komplexität reduziert werden Klassen, deren Substantive ausschließlich im Plural auftreten. Während diese Menge von Substantiven in der händischen Annotation noch auf drei Untergruppen der Klasse II sowie die Klasse VI.2 abgebildet wird, ist diese Unterteilung bei einer praktisch orientierten maschinellen Klassifikation nicht aufrechtzuerhalten. Die genannten Gruppen unterscheiden sich primär durch ihre abweichende Kompatibilität mit Kardinalia und pluralselektierenden Quantoren. Dies führt wie zuvor zu der Problematik, dass nur im Falle der tatsächlichen Beobachtung dieser Merkmale ein Substantiv der entsprechenden Gruppe zugewiesen werden kann, während die Abwesenheit dieser Merkmale in einem Korpus nicht als Evidenz gegen eine Gruppe gewertet werden darf.

So wäre beispielsweise die Unterscheidung der Klassen von *Lichtverhältnissen* (Klasse VI.2) und *Leuten* (Klasse II.3) ohne ein beobachtetes Vorkommen eines pluralselektierenden Quantors oder einer Kardinalzahl (*mehr/drei Leute* vs. **mehr/*drei Lichtverhältnisse*) nicht möglich.

Während dies einen Problemfall darstellt, der prinzipiell immer in der Korpuslinguistik auftreten kann (Stichwort: *sparse data*), gibt es zudem noch ein weiteres, rein praktisch begründetes Argument für eine Reduktion der vier Gruppen von nur im Plural auftretenden Substantiven: Die Frequenz ihres tatsächlichen Auftretens im Korpus. In der Menge der händisch annotierten Substantive der zweiten Annotationsiteration befinden sich lediglich vier Substantive der Klasse II.3 und fünf der Klasse VI.2.⁹⁶ Substantive der Klassen II.1 und II.2 wurden in den Daten überhaupt nicht beobachtet. Diese Menge von Substantiven würde nur eine sehr

96 Vergleiche auch Abschnitt 6.3.

spärliche Grundlage zum Trainieren und Testen eines Klassifikationsalgorithmus bilden.

Zugunsten der Praktikabilität werden daher alle Gruppen der Klasse II und die Klasse VI.2 für die folgende maschinelle Klassifikation zu einer neuen Klasse II* zusammengefasst.

Insgesamt reduziert sich durch die hier beschriebenen Vereinfachungen die Menge der möglichen Klassifikationsergebnisse von zwölf auf nun nur noch sechs Klassen. Die Klassen I, II*, III, IV, V und VI.1 bilden somit die Grundlage für das Trainieren als auch das Evaluieren der im folgenden Abschnitt diskutierten Klassifikationsalgorithmen.

7.3.3 Durchführung und Ergebnisse der Klassifikation

Für das Trainieren und Testen verschiedener Klassifikationsalgorithmen sind mit den 16 definierten Merkmalen und der zum Training verwendbaren Menge von 960 annotierten Lemmata bereits alle Grundvoraussetzungen erfüllt.

Die Extraktion der definierten Merkmale für jedes dieser Lemmata aus dem 230 Millionen Token umfassenden Korpus ist daher nur noch eine kleine, wenn auch rechenintensive Aufgabe, die lediglich eines verhältnismäßig einfachen Skripts in einer frei wählbaren Programmiersprache bedarf. Die relevanten Merkmale wurden hierzu mittels eines XML-Parsers aus dem im Inline-XML-Format vorliegenden Korpus extrahiert und entsprechend beobachtete Häufigkeiten dieser Merkmale in einer Excel-Tabelle gespeichert.⁹⁷

Für die Durchführung der Klassifikation selbst bietet sich eine Fülle von eigenständigen Programmen an, wodurch sich die Problematik einer selbstständigen Implementierung teilweise sehr komplexer Algorithmen nicht ergibt. Für die im hiesigen Fall durchgeführten Klassifikationen wurden die Statistik- und Klassifikationssuiten *Weka*⁹⁸ (Witten & Frank, 2005) und *IBM SPSS Statistics 21*⁹⁹ verwendet, die die erhobenen Daten entweder direkt aus der Excel-Datei oder aus einer daraus erzeugten *comma-separated-value*-Datei (csv) entgegennehmen. Alle im Folgenden präsentierten Algorithmen wurden mit ihren jeweils festgelegten Standardeinstellungen ausgeführt.¹⁰⁰

Insgesamt werden in diesem Abschnitt sieben konkrete Implementierungen unterschiedlicher überwachter Klassifikationsalgorithmen berücksichtigt.

97 Verwendet wurde Perl 5.14.2. mit den Modulen XML::TWIG und Spreadsheet::WriteExcelXML. Siehe auch www.cpan.org für eine ausführliche Beschreibung der Module.

98 www.cs.waikato.ac.nz

99 www.ibm.com

100 Dies schließt die Anwendung einer 10-fold stratified cross-validation zum Trainieren und Testen der Algorithmen mit ein.

Sechs dieser Algorithmen sind in Weka implementiert:

- *NaiveBayes* (John & Langley, 1995; Mitchell, 1997)
- *J48* (Quinlan, 1993; Quinlan, 1986)
- *RandomForest* (Breiman, 2001)
- *SimpleLogistic* (Landwehr et al., 2005; Sumner et al., 2005)
- *Logistic* (le Cessie & van Houwelingen, 1992)
- *BayesNet* (Bouckaert, 2004)

Die beiden in Weka implementierten Varianten einer multinomialen logistischen Regression¹⁰¹ (*SimpleLogistic* und *Logistic*) erweisen sich, wie in Tabelle 21 zu sehen, als zwei der Algorithmen, die die beste Performanz aufweisen. Die in SPSS verfügbare Version einer multinomialen logistischen Regression übertrifft jedoch beide Implementierungen nochmals.

Tabelle 21 gibt zusammenfassend die durchschnittlichen Werte für Präzision, Recall und F-Score aller verwendeten Klassifikatoren an.

Klassifikator	Präzision	Recall	F-Score
ZeroR _(WEKA) /Baseline	58,1%	76,3%	66,0%
NaiveBayes _(WEKA)	75,5%	65,7%	69,3%
J48 _(WEKA)	75,3%	78,3%	76,6%
RandomForest _(WEKA)	76,1%	81,3%	77,8%
SimpleLogistic _(WEKA)	76,7%	82,0%	78,0%
Logistic _(WEKA)	76,1%	80,7%	78,0%
BayesNet _(WEKA)	77,5%	80,9%	78,9%
Multinomial Logistic _(SPSS)	77,7%	83,4%	80,5%

Tabelle 21: Gemittelte PRF-Werte für eingesetzte Klassifikatoren

Wie der Tabelle zu entnehmen ist, erzielen weder der naive Bayes-Klassifikator noch ein rudimentärer Entscheidungsbaum (*J48*) gute Ergebnisse bei der maschinellen Bestimmung der Zählbarkeit von Substantiven. Auch ein Verbund mehrerer Entscheidungsbäume (*RandomForest*) bleibt hinter den erzielten F-Scores der Implementierungen einer multinomialen logistischen Regression bzw. eines bayesschen Netzes zurück.

Die Implementierung einer multinomialen logistischen Regression in SPSS erzielt letztlich die besten Werte, sowohl im erreichten Recall als auch in der Präzision. Betrachtet man die Konfusionsmatrix der multinomialen logistischen Regression für alle Zählbarkeitsklassen im Detail, siehe Tabelle 22, so wird schnell deutlich, dass die Klassifikation jedoch nicht für alle Zählbarkeitsklassen ähnlich gut verläuft.

101 Siehe auch *Polytomous Logistic Regression* in Kleinbaum und Klein (2010, S. 429-454) für eine allgemeine und ausführliche Beschreibung dieses sehr vielfältig einsetzbaren Algorithmus.

Klasse	Vorhergesagt als						Recall
	I	II*	III	IV	V	VI.1	
I	713	0	2	0	16	1	97,4%
II*	3	6	0	0	0	0	66,7%
III	50	0	1	0	9	0	1,7%
IV	13	0	1	0	7	1	0,0%
V	37	0	0	0	74	0	66,7%
VI.1	15	0	0	0	4	7	26,9%
Präzision	85,8%	100%	25%	0%	67,3%	77,8%	

Tabelle 22: Konfusionsmatrix für beste multinomiale logistische Regression

Die Präzision der Klassen I, II*, V und VI.1 sind zufriedenstellend. Der herausragende Wert für die immer korrekt vorhergesagte Klasse II* liegt in der Eigenschaft dieser Substantive begründet, dass sie immer im Plural auftreten, was für einen Klassifikator einen hervorragenden Indikator liefert.

Die bereits hohe Präzision von Substantiven der Klasse I wird noch durch deren sehr guten Recallwert übertroffen. Die wenigen zählbaren Substantive, die nicht auch als solche klassifiziert werden, werden als Klasse V eingestuft. Nach einer manuellen Sichtung der Daten ist eine der Ursachen hierfür wohl im ausnahmslosen Vorkommen dieser Lemmata im Singular zu suchen. So sind beispielsweise *Herrin*, *Zahltag* oder auch *Schwiegervater* als Klasse V klassifiziert und nur im Singular beobachtet worden.

Der durch wenige Ausnahmen getrüben Performanz dieser Klassen steht jedoch das in keiner Weise zufriedenstellende Ergebnis bezüglich der Klassen III und IV gegenüber. Es stellt sich entsprechend die Frage nach den Gründen hierfür.

Die Ursache ist hierbei für beide Klassen in derselben Grundproblematik zu suchen. Substantive der Klasse III sollten der Theorie nach sowohl Merkmale zählbarer als auch nicht-zählbarer Substantive aufweisen. Das Problem liegt in der Gewichtung der Merkmale durch den Klassifikator begründet: Ist diese hinsichtlich der beiden Zählbarkeitslesarten nicht ausgewogen, so gewichtet der Klassifikator automatisch eine der beiden höher – was zu einer Klassifizierung zur vollständig zählbaren Klasse I oder aber vollständig nicht-zählbaren Klasse V führt.

Das einzige Substantiv der Klasse III, das eine ausgewogene beobachtbare Verteilung von zählbaren, als auch nicht-zählbaren Merkmalen aufweist und auch als solches klassifiziert wurde, ist *Kuchen*. Alle anderen Dual-Life-Substantive werden entweder als vollständig zählbar oder aber vollständig nicht-zählbar klassifiziert. Hierbei ist zu beachten, dass die berechnete Wahrscheinlichkeit für eine Klasse möglicherweise nur minimal wahrscheinlicher ist als die zweitwahrscheinlichste

Klasse. Die hier vorgenommene harte, d. h. absolute, Klassifikation berücksichtigt diesen Unterschied von fast gleichwahrscheinlichen Klassen und Fällen, in denen sich die Wahrscheinlichkeiten für die jeweiligen Klassen stark unterscheiden, jedoch nicht.

Sehr ähnlich verhält sich die Problematik für Substantive der Klasse IV. Entweder es wurden überhaupt keine Pluralvorkommen dieser, zum Sortenplural grundsätzlich befähigten, Substantive beobachtet und sie wurden folglich als Klasse V klassifiziert (*Alkohol*), oder aber es wurden Pluralvorkommen beobachtet und entsprechend eine Klassifizierung als Klasse I (*Waschmittel*) vorgenommen.

Natürlich ist das Verhältnis von Singular- zu Gesamtvorkommen nicht alleinig für die Klassifikation verantwortlich. Im Abschnitt 7.2 wurde allerdings von mir bereits dargelegt, dass dieses Merkmal als Einziges immer zuverlässig verfügbar ist, während alle weiteren Merkmale nicht zwingend im Korpus zu beobachten sein müssen. So ist *Insektizid* mit zahlreichen Erscheinungen im Plural als Klasse I identifiziert worden, ein Umstand, der mangels Beobachtung von Merkmalen, die für eine nicht-zählbare Interpretation sprechen würden, nicht verhindert werden konnte. Hingegen sind *Bier* und *Strom* zwar im Plural aufgetreten, aber vom Klassifikator aufgrund signifikanter Vorkommen mit singulareselektierenden Quantoren dennoch als Klasse V klassifiziert worden.

Als Konsequenz aus diesen Beobachtungen muss die Frage gestellt werden, was ein Klassifikator für einen praktischen Nutzen für die Erstellung eines Zählbarkeitslexikons hat, wenn dieser lediglich zwischen zählbar oder aber nicht-zählbar zu unterscheiden vermag (und nicht einmal dies zuverlässig tut). Gerade die Identifizierung von Dual-Life-Substantiven, aber auch die von nicht-zählbaren Substantiven mit zulässigem Sorten- und Containerplural, sollte durch eine maschinelle Klassifikation ermöglicht oder zumindest unterstützt werden.

Es ist nicht überraschend, dass die maschinelle Klassifikation der Zählbarkeit von Substantiven keine Ergebnisse liefert, die im Bereich der Performanz ausreichend für ein umfangreiches Lexikon wären. Auch wenn eine Optimierung der Parameter sowie eine Merkmalsverbesserung durchaus möglich sind, sind die Möglichkeiten eine bessere Performanz zu erreichen, dennoch begrenzt. Aus diesem Grund soll der Fokus des verbleibenden Kapitels stattdessen auf der vielversprechenden Verbindung der manuellen und maschinellen Klassifikation liegen.

7.3.4 Unterstützung der händischen Annotation durch maschinell erhobene Klassifikationen

Der im vorherigen Abschnitt am besten performende Klassifikator basiert auf einer multinomialen logistischen Regression.

Betrachtet man die grundsätzliche Funktionsweise dieses Algorithmus, so eröffnet

sich eine Möglichkeit, die Klassifikationsergebnisse alternativ nutzbar zu machen: Sie können eine unterstützende Funktion für Annotatoren im manuellen Annotationsprozess liefern. Es ist daher vorteilhaft die hier weiteren relevanten Eigenheiten einer multinomialen logistischen Regression zu betrachten, um somit mehr aus dem Klassifikationsurteil des eingesetzten Klassifikators zu ziehen als eine simple harte Entscheidung für eine Klasse.¹⁰²

Ein entscheidender Unterschied zwischen einer regulären (binären) logistischen Regression und einer multinomialen logistischen Regression, liegt in der Art begründet, wie mehrerer Klassen gehandhabt werden. In einer multinomialen logistischen Regression wird eine zu bestimmende Referenzklasse g als Vergleichsgrundlage für alle anderen relevanten Klassen ausgewählt.

Die Wahl kann prinzipiell zufällig getroffen werden, soll aber in unserem Fall auf die Zählbarkeitsklasse I fallen. Für jede weitere zu klassifizierende Klasse (hier die Klassen II*, III, IV, V und VI.1) wird die Wahrscheinlichkeit berechnet, dass es sich entweder um diese Klasse handelt oder um die Referenzklasse I.

„If the reference category is 0, we can define the model in terms of $G - 1$ expressions of the following form: the log odds of the probability that the outcome is in category g divided by the probability the outcome is in category 0 equals α_g plus the summation of the k independent variables times their β_g coefficients.

$$\ln \left[\frac{P(D = g|X)}{P(D = 0|X)} \right] = \alpha_g \sum_{i=1}^{nk} \beta_{gi} X_i$$

where $g = 1, 2, \dots, G - 1$ “

(Kleinbaum & Klein, 2010, S. 449)

Die hierfür relevanten Parameter α_g und β_{gi} werden mittels des *Maximum-Likelihood-Verfahrens* (siehe Kapitel 4 und 5 in Kleinbaum & Klein, 2010, S. 103-164) für jede Klasse g sowie jedes in der Klassifikation verwendete Merkmal i für jede Klasse g geschätzt.

Dies bedeutet, dass der Algorithmus im konkreten Anwendungsfall für fünf Klassen (alle Klassen außer Klasse I), jeweils 17 Parameter (16 verwendete Merkmale und den *Intercept* α) liefert. Liegen diese Parameter einmal vor – sie sind aus SPSS und Weka exportierbar – können die Wahrscheinlichkeiten für jede Klasse auch manuell nachvollzogen werden.

102 Ich werde mich darauf beschränken, nur auf für meine weitere Argumentation notwendigen Eigenheiten der logistischen Regression einzugehen. Ich erhebe keinen Anspruch auf Vollständigkeit der hier gegebenen Beschreibung einer multinomialen logistischen Regression und verweise daher auf die einschlägige und komplexe Literatur hierzu (siehe u. a. Kleinbaum & Klein, 2010; Witten & Frank, 2005, S. 121-124).

Die Wahrscheinlichkeit, dass es sich bei einem konkret gegebenen Substantiv beispielsweise um ein Mitglied Klasse II* handelt, ergibt sich wie folgt:

$$P[II|\alpha_{II}, \beta_{II,SG/GESAMT}, \dots, \beta_{II,INDEFArt}] = \frac{1}{1 + \exp^{-(\alpha_{II} + \beta_{II,SG/GESAMT} * x_{II,SG/GESAMT} + \dots + \beta_{II,INDEFArt} * x_{II,INDEFArt})}}$$

Hierbei werden die beobachteten Werte für die jeweiligen Merkmale $x_{II,i}$ verwendet.¹⁰³

Wird diese Berechnung für alle Klassen durchgeführt, ergibt sich eine Menge von fünf Wahrscheinlichkeitswerten, die sich grafisch gut visualisieren lassen und die die Grundlage für die Verschmelzung automatisierter und manueller Annotationsvorgänge bilden sollen.

In Abbildung 26 sind die berechneten Wahrscheinlichkeiten für alle Zählbarkeitsklassen, außer der Referenzklasse I, für das als Klasse II* annotierte Lemma *Wechseljahr* zu finden. Es ist schnell ersichtlich, dass die Wahrscheinlichkeit für eine Zuordnung dieses Lemmas in die Klasse II* mit fast 90% sehr hoch ist. Umgekehrt bedeutet dies, dass bei einer Entscheidung zwischen Klasse II* und der Referenzklasse I, die Wahrscheinlichkeit für Klasse I bei nur 10% liegt.

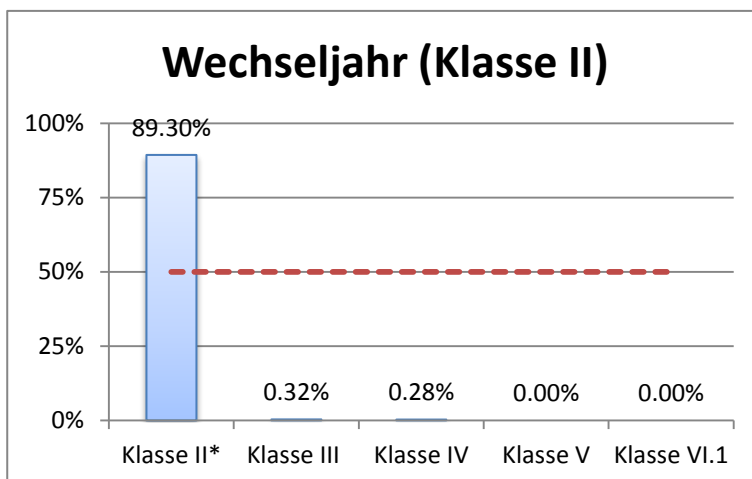


Abbildung 26: W-keiten für Zählbarkeitsklassen des Lemmas *Wechseljahr*

Die Wahrscheinlichkeiten für die verbleibenden Zählbarkeitsklassen liegen allesamt in einem Bereich nahe null. Bei einer multinomialen logistischen Klassifikation wird dieses Substantiv folglich in Klasse II eingeordnet.

Das nächste Beispiel ist für einen Klassifikator ebenfalls eindeutig zu entscheiden. Keine der Zählbarkeitsklassen in Abbildung 27 erreicht eine Wahrscheinlichkeit, die signifikant größer null ist. Um in einer harten Entscheidung als Mitglied einer der möglichen Zählbarkeitsklassen klassifiziert zu werden, wäre jedoch eine Wahrscheinlichkeit größer 50% notwendig. Da dieser Wert bei keiner der Klassen

¹⁰³ Eine notwendige Umcodierung kategorialer Werte im Falle der Suffixe und des Genus ist problemlos möglich. Jedem nominalen Wert wird hierbei eine natürliche Zahl zugeordnet.

erreicht wird, wird die Referenzklasse I als am wahrscheinlichsten angesehen, was letztlich auch zur korrekten Klassifikation des Substantivs *Nachbarstaat* als Mitglied der Klasse I führt.

Die zwei gezeigten Beispiele sind als eindeutige Fälle im Sinne der Klassifikation zu betrachten. Nur eine einzige Zählbarkeitsklasse besitzt jeweils einen Wahrscheinlichkeitswert größer null, der als relevant zu bezeichnen wäre. Dies ist jedoch nicht die Regel und so gibt es zahlreiche Fälle, in denen zwei oder mehr Zählbarkeitsklassen unmittelbar um die Entscheidung in der Klassifikation konkurrieren.

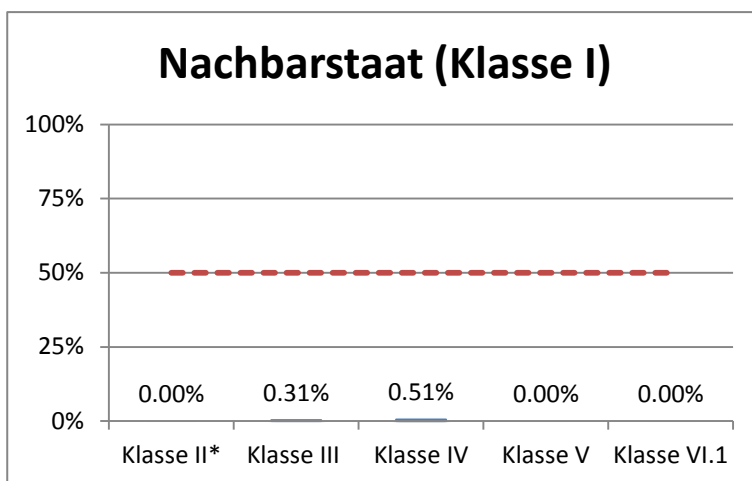


Abbildung 27: W-keiten für Zählbarkeitsklassen des Lemmas *Nachbarstaat*

Unter anderem ist dies der Fall beim Substantiv *Kriegsrecht*. Das manuell als Klasse VI.1 annotierte Substantiv wird von einer multinomialen Regression ebenso als solches klassifiziert. Dennoch ist in Abbildung 28 ersichtlich, dass die Wahrscheinlichkeit für eine Mitgliedschaft dieses Substantivs in Klasse V über 50% liegt.

Die Höhe der Wahrscheinlichkeit für Klasse V lässt sich intuitiv nachvollziehen, wenn man sich die Gemeinsamkeiten der beiden Klassen V und VI vergegenwärtigt:

- ausschließliches Vorkommen im Singular
- wenn mit indefiniten Artikel, dann immer modifiziert
- kein Vorkommen mit Kardinalia
- ...

Eine solche Form der Darstellung von Wahrscheinlichkeiten kann einem Annotator also einen Hinweis auf die generell infrage kommenden Zählbarkeitsklassen für noch nicht annotierte Substantive liefern.

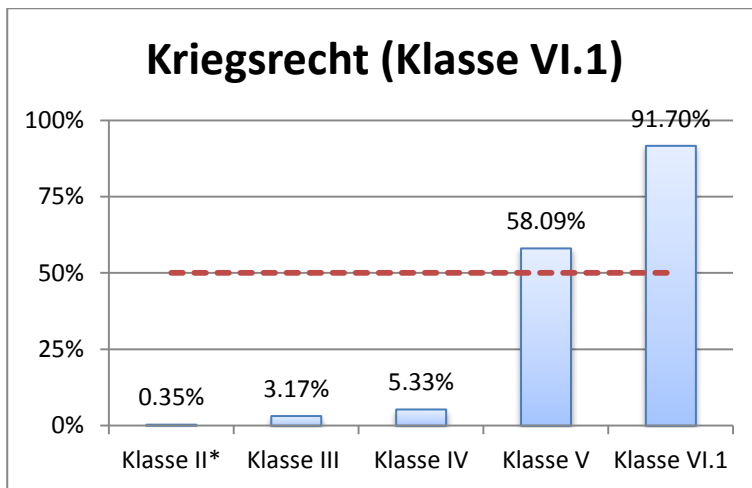


Abbildung 28: W-keiten für Zählbarkeitsklassen des Lemmas *Kriegsrecht*

Bei Betrachtung der nächsten Abbildung 29 wird ersichtlich, dass es sich höchstwahrscheinlich nicht um ein rein zählbares Substantiv der Klasse I handeln wird (Klasse II* ist offenkundig ebenfalls auszuschließen). Das vom Klassifikator einzige korrekt klassifizierte Substantiv der Klasse III zeigt hier deutlich die Verwandtschaft der Klasse der Dual-Life-Substantive und der nicht-zählbaren Klassen IV und V.

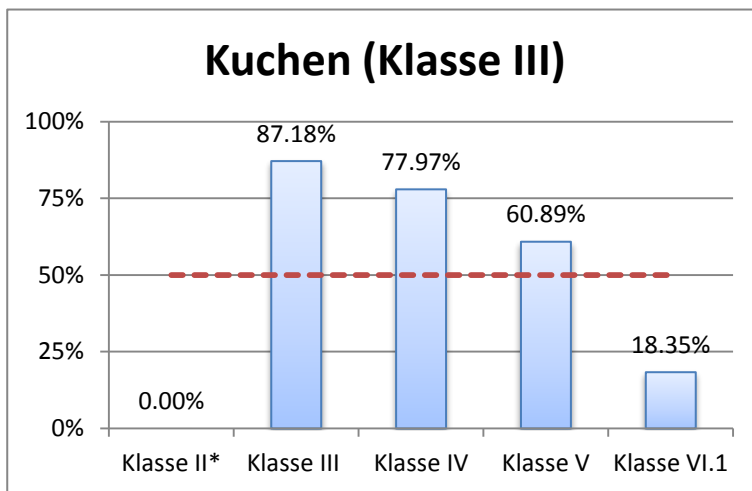


Abbildung 29: W-keiten für Zählbarkeitsklassen des Lemmas *Kuchen*

Dass die Klasse IV als wahrscheinlicher eingeordnet wird, als Klasse V, liegt darin begründet, dass das Substantiv im Korpus im Plural auftritt. Für den Klassifikator ergibt sich somit die schwierige Aufgabe, zwischen (regulären) Pluralvorkommen eines zählbaren Substantivs und einem Sorten- oder Containerplural eines nicht-zählbaren Substantivs zu unterscheiden.

Dass der maschinelle Klassifikator in diesem speziellen Fall richtig lag, ist eine glückliche Fügung. Ein Annotator könnte aus einer solchen Wahrscheinlichkeitsverteilung jedoch mehr schließen, als nur die statistisch *absolut* wahrscheinlichste Klasse. Die Klassen III und IV sind für eine manuelle Annotation grundsätzlich

gleichwertige mögliche Schlussfolgerungen für dieses Substantiv, während die Klassen I, II*, V und VI.1 als eher unwahrscheinliches Klassifikationsergebnis betrachten werden können.

Das Lemma *Bedeutungslosigkeit*, siehe Abbildung 30, wurde von mir in der manuellen Klassifikation ebenfalls als Klasse III annotiert. In der automatischen Klassifikation allerdings als Klasse V klassifiziert. Es handelt sich also um einen der vielen typischen Problemfälle, wie sie bereits im vorherigen Abschnitt im Kontext der schlechten Performanz bei der Klassifizierung von Dual-Life-Substantiven diskutiert wurden.

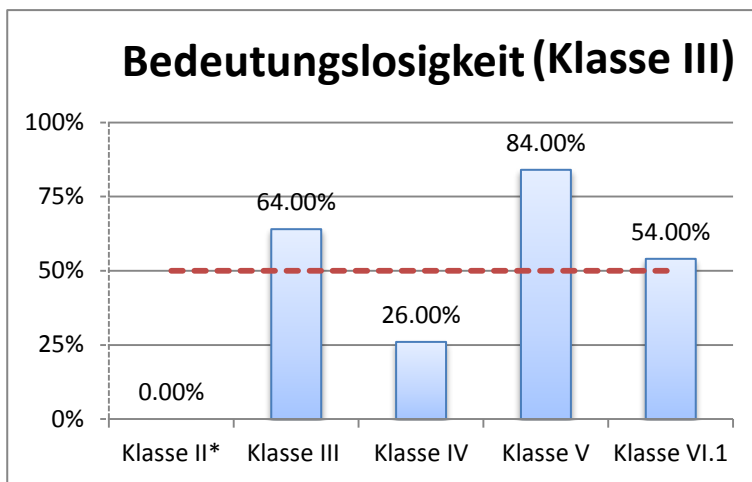


Abbildung 30: W-keiten für Zählbarkeitsklassen des Lemmas *Bedeutungslosigkeit*

Angenommen ein Annotator hätte noch keine Entscheidung bezüglich der Zählbarkeit getroffen, so könnte er bei Sichtung der in Abbildung 30 gezeigten Wahrscheinlichkeiten bereits eine klare Grundannahme über die möglichen Zählbarkeitslesarten dieses Substantivs treffen. Der hohe Wert für Klasse V spricht für eine nicht-zählbare Lesart, aber auch eine zählbare Lesart ist für *Bedeutungslosigkeit* möglich, was sich im ebenfalls hohen Wert für die Wahrscheinlichkeit der Klasse III zeigt.

Ich möchte hier keinesfalls die Aussagekraft der drei manuellen Testumgebungen (siehe Kapitel 5) infrage stellen oder diese gar vollständig ersetzen, sondern die unterstützende Wirkung dieser Grafiken hervorheben. Ein Annotator sollte die Aussagekraft der berechneten Wahrscheinlichkeiten nicht überbewerten, sondern diese lediglich in seine Entscheidungsfindung einfließen lassen. Dies ist ein Prozess, der meines Erachtens eine gewisse Einarbeitungszeit des Annotators voraussetzt. Widersprechen die Werte des Klassifikators dem Ergebnis der manuellen Annotation massiv, so sollte ein Annotator seine Entscheidung grundsätzlich überprüfen.

Nehmen wir als nächstes Beispiel das Substantiv *Alkohol* und gehen davon aus, dass ein Annotator basierend auf den händischen Tests zu dem Schluss käme, es

handele sich entweder um ein Substantiv der Klasse I oder aber VI.1. Die abgebildeten Werte in Abbildung 31 würden diese Annahme zumindest sehr unwahrscheinlich erscheinen lassen. Stattdessen legen die Werte einem Annotator nahe, die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, dass *Alkohol* im Plural in Erscheinung treten kann. Ob es sich bei diesen Vorkommen im Plural dann um einen Sorten- oder Containerplural handelt oder aber um eine zählbare Lesart (folglich Klasse III), kann aus den nahezu gleichen Wahrscheinlichkeiten für Klasse III und IV in Abbildung 31 nicht herausgelesen werden. Diese letzte Entscheidung muss daher von einem menschlichen Annotator getroffen werden.

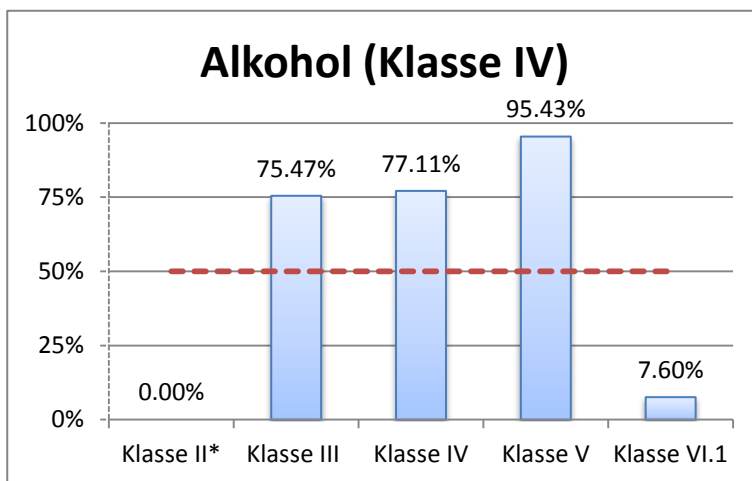


Abbildung 31: W-keiten für Zählbarkeitsklassen des Lemmas *Alkohol*

Die berechneten Wahrscheinlichkeiten können jedoch nicht nur genutzt werden, um einen Annotator unmittelbar während der Annotation zu unterstützen. Stattdessen ist auch ein Szenario denkbar, in dem die händischen Annotationen systematisch auf konfligierende Wahrscheinlichkeiten hin überprüft werden. Tritt ein signifikant abweichender Wert auf, so kann dieses Substantiv erneut zur händischen Klassifikation vorgelegt werden. Ein Szenario, das insbesondere bei der Annotation sehr großer Mengen von Substantiven mit mehreren Annotatoren sinnvoll erscheint, da es die Möglichkeit eröffnet, einem zweiten Annotator nur eine Teilmenge von fragwürdig annotierten Substantiven zur Kontrolle vorzulegen und somit eine signifikante Zeitersparnis darstellt.

So wurde das Substantiv *Substanz* von mir in der manuellen Annotation in die Klasse I eingeordnet, die Gedanken bei der Lesart „gegenständlicher Bestandteil eines Objektes“. Diese Lesart ist vollständig zählbar. Es gibt jedoch eine weitere, nicht-zählbare Verwendung dieses Lemmas („Etwas besitzt *mehr Substanz* als etwas anderes.“), die von mir während der Annotation nicht bedacht wurde.¹⁰⁴

¹⁰⁴ Das Substantiv *Substanz* wurde von mir im Lexikon nicht korrigiert. Zum einen, weil es somit zu einer Einflussnahme auf das Klassifikationsergebnis gekommen wäre und zum anderen, weil die Daten irgendwann notwendigerweise als final betrachtet werden mussten.

Zwar ist die berechnete Wahrscheinlichkeit für eine daraus schlussfolgernde Klassifikation als Klasse III nicht hoch, liegt jedoch signifikant über null und würde eine erneute Vorlage dieses Substantivs zur Annotation rechtfertigen – der Fehler bei der händischen Annotation könnte somit bemerkt werden.

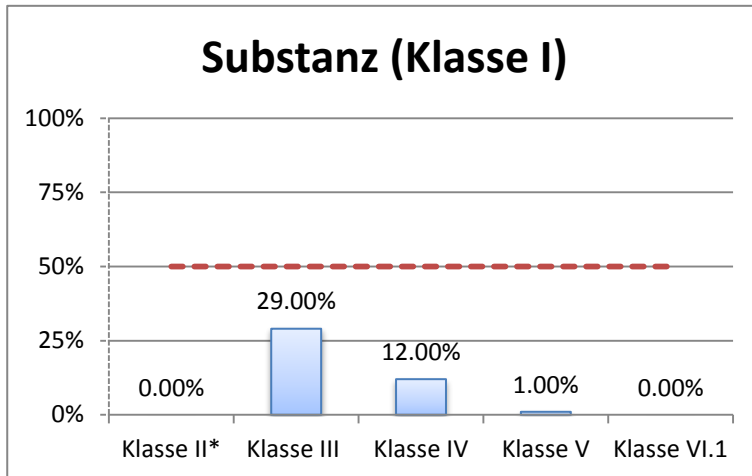


Abbildung 32: W-keiten für Zählbarkeitsklassen des Lemmas *Substanz*

7.4 Zusammenfassung

Die maschinelle Klassifikation der Zählbarkeit von Substantiven ist nach der händischen Erstellung eines ersten Datensatzes, der als Gold-Standard bezeichnet werden darf, ein naheliegender Schritt gewesen. Die in diesem Kapitel dazu verwendeten Merkmale liefern in Anwendung mit dem sich hier als überlegen herausgestellten Algorithmus der multinomialen logistischen Regression, Werte, die weit über der Baseline dieses schwierigen Klassifikationsproblems liegen. Ein direkter Vergleich mit den wenigen veröffentlichten Klassifikationsverfahren mit gleicher Zielsetzung ist jedoch nicht möglich, da eine Vergleichbarkeit nur gegeben ist, wenn auch der Zielraum der Klassifikation identisch ist. Ohne die genaue Definition, welche Zählbarkeitsklassen es in einer Sprache gibt und welche Merkmale diese jeweils aufweisen, ist ein automatisiertes Klassifikationsverfahren nicht sinnvoll anzuwenden.

Das Klassifikationsverfahren, wie es hier gezeigt wurde, weist noch Verbesserungspotenzial in der Ausgestaltung der Merkmale auf. Umso mehr Kontexte definiert werden können, die in einem Korpus automatisiert zu finden sind, umso geringer fällt das von mir beschriebene Problem der *sparse data* aus. Diese Ausgestaltung der Merkmale darf jedoch nicht ad hoc stattfinden. Insbesondere neu in die Liste aufgenommene Quantoren oder auch Numerative bergen hier das Risiko, überproduktiv zu wirken, d. h. falsche Vorkommen eines Substantivs zu zählen.

Der Fokus weiterer Arbeiten sollte daher meines Erachtens weniger auf der marginalen Verbesserung eines bereits gut arbeitenden Klassifikators liegen, sondern

auf der Ausgestaltung einer Schnittstelle maschineller und manueller Annotationen. Die von mir präsentierten Grafiken mit Wahrscheinlichkeiten zu allen Zählbarkeitsklassen gewinnen bei einer leichten Verbesserung des Klassifikators nur wenig an Relevanz. Der Informationsgewinn für einen Annotator ist jedoch enorm, wenn diese Informationen, in adäquater Form, während der händischen Annotation überhaupt zur Verfügung steht.

In dem hieran nun folgenden und abschließenden Kapitel findet sich in Abschnitt 8.2 daher als Ausblick auf weitere Arbeiten eine grobe Skizzierung eines Annotationswerkzeuges, welches die Berücksichtigung maschineller Annotationen während der manuellen Annotation erlaubt und somit Annotatoren in ihrer Arbeit unterstützen kann.

8 Schlusswort und Ausblick

8.1 Zusammenfassung der Erkenntnisse

Die Frage, was genau die Zählbarkeit von Substantiven definiert, ob es sich um ein lexikalisches, rein syntaktisches oder auch semantisches Phänomen handelt, wurde bereits lange vor dieser Arbeit kontrovers diskutiert. Keine der beiden hierbei aktuell konkurrierenden Theorien, entstanden aus einer kontextuell und einer konzeptuell geprägten Betrachtung dieses sprachlichen Phänomens, können hierbei meines Erachtens als die alleinige Erklärungsgrundlage bezeichnet werden. Vielmehr handelt es sich beim Phänomen der Zählbarkeit um lexikalische Eigenschaften von Substantiven, die unter bestimmten Bedingungen durch sprachliche Muster modifiziert werden können. So gibt es im Deutschen, wie auch im Englischen, das Mittel des Universal-Grinders, -Sorters oder -Packagers (siehe Kapitel 4) mit welchem die Konzeptualisierung eines Begriffs modifiziert wird.

Der Fokus dieser Arbeit lag daher zum einem auf der Feststellung, dass es eine solche Interaktion lexikalischer und kontextueller Einflüsse gibt, aber auch auf der daraus resultierenden Fragestellung, wie diese modifizierenden Kontexte unter künstlichen Bedingungen erkannt und letztlich gezielt vermieden werden können. Als Resultat dieser Fragestellung sind die in dieser Arbeit präsentierten Tests entstanden, die es ermöglichen, den Einfluss dieser Kontexte zu eliminieren oder es einem geschulten Annotator zumindest gestatten diese zu erkennen und entsprechend zu ignorieren (siehe Kapitel 5.2).

Als Ergebnis dieser Tests ergibt sich für ein annotiertes Substantiv eine Einordnung in eine von dreizehn möglichen Zählbarkeitskategorien, die für eine Menge von syntaktischen und semantischen Standardeigenschaften des jeweiligen Substantivs in einem minimalen Kontext stehen (siehe Kapitel 5.3). Mit diesem im Lexikon zu hinterlegenden Wissen über die Zählbarkeitsklasse eines Substantivs kann die Semantik in Kontexten, die im Widerspruch zu diesen Standardeigenschaften stehen, systematisch vorhergesagt werden.

Zusätzlich zur Relevanz dieser Zählbarkeitsklasse innerhalb einer Sprache, ist die festgestellte Zählbarkeitsklasse auch von großer Bedeutung bei der Übersetzung eines Terms in eine Sprache, in der das jeweilige Substantiv abweichende Merkmale bezüglich der Zählbarkeit aufweist.

Im Englischen ist *information* (Information) als Klasse-V.1-Substantiv zu klassifizieren, was bedeutet, dass ein Klassifikator benötigt wird, wenn dieses, wie in (442), im Skopus einer Kardinalzahl steht.

(442) There are *two pieces of information* you will need to fix the problem.

Eine wörtliche Übersetzung dieses Satzes in das Deutsche führt in (443) zu einem

stark markierten Satz.

(443) *Es gibt *zwei Stücke von Information*, die Sie brauchen, um das Problem zu beheben.

Der Übersetzer-Service von Google¹⁰⁵ in (444) liefert hier bereits die korrekte Vorhersage, dass die deutsche Übersetzung von *information* im Plural zu realisieren ist. Der Klassifikator hingegen wird fälschlicherweise beibehalten.

(444) *Es gibt *zwei Stücke von Informationen*, die Sie brauchen, um das Problem zu beheben.
(Google Translate)

Erst durch das Wissen, dass es sich bei dem Konzept von *Information* im Deutschen um ein vollständig zählbares Konzept der Klasse I handelt, erlaubt die korrekte Übersetzung in (445), in der der Klassifikator nicht mehr realisiert wird und das Substantiv im Plural auftritt.

(445) Es gibt *zwei Informationen*, die Sie brauchen, um das Problem zu beheben.

Auch die Übersetzung vom Deutschen ins Englische erfordert offenkundig Wissen über die Zählbarkeit beider Terme. Bei der Übersetzung vom deutschen Satz (446) ins Englische kommt es bei einer automatisierten Übersetzung ebenfalls zu schweren Fehlern. Die entsprechende Ausgabe des Google-Übersetzers ist in (447) angegeben.

(446) *Zwei Blitze* trafen den armen Mann.

(447) **Two lightning* struck the poor man. (Google Translate)

Auch hier lässt sich erst die korrekte Übersetzung in (448) erzeugen, wenn bekannt ist, dass das Konzept von *Blitz* im Englischen als nicht-zählbares Klasse-V.1-Substantiv realisiert und entsprechend zur Bildung des Plurals ein externer expliziter Klassifikator benötigt wird.

(448) *Two flashes of lightning* hit the poor man.

Die mithilfe der beschriebenen Tests bestimmte Zählbarkeitsklasse eines Substantivs ist daher offenkundig immer als sprachspezifisch zu betrachten. Dies bedeutet auch, dass das (Modell-)Wissen über das vom Substantiv Spezifizierte nicht zwingend mit der Konzeptualisierung dieses Substantiv übereinstimmen muss (siehe Kapitel 4.6). Die von mir in dieser Arbeit angenommene Trennung einer Modelldarstellung der Welt und der Konzeptualisierung dieser, ist hierbei natürlich nur als eine vereinfachte Darstellung der sich wahrscheinlich weitaus komplexer darstellenden mentalen Repräsentation der realen Welt zu betrachten. Die exakte formale Ausgestaltung des mentalen Lexikons ist jedoch für die Bestimmung der Zählbarkeit, d. h. der Bestimmung der syntaktischen und semantischen Eigenschaften eines Substantivs in standardisierten Kontexten, nur von nachrangiger Bedeutung. Die Merkmale eines Konzeptes im mentalen Lexikon unmittelbar abzufragen ist bis dato nicht möglich. Die Versprachlichung eines Konzeptes lässt sich hingegen sehr wohl auf seine

105 <http://translate.google.de> (Stand: 26.02.2013)

Merkmale hin überprüfen, was von mir in dieser Arbeit präsentiert und praktiziert wurde.

Die von mir zu diesem Zwecke durchgeführte Annotation von über 1.000 Substantiven des Deutschen hinsichtlich ihrer jeweiligen Zählbarkeitsklasse ist ein Novum in der Diskussion zur Zählbarkeit. Zwar gibt es im Englischen Lexika, die ebenfalls eine Unterteilung von Substantiven in Zählbarkeitsklassen vornehmen, jedoch bietet keine der mir bekannten Quellen hierzu auch nachvollziehbare Tests oder Annotationsrichtlinien an. Ferner ist es so, dass sich die oftmals angenommene Unterteilung der Zählbarkeit von englischen Substantiven bei diesen vorgenommenen Annotationen auf eine zu einfache Einteilung in zählbare, nicht-zählbare und nur im Plural auftretende Substantive beschränkt.¹⁰⁶ Dies ist eine Einteilung, die wie ich gezeigt habe, zu grobkörnig ist und daher von mir durch eine wesentliche feinere Spezifikation von Zählbarkeitsklassen ersetzt wurde.

Die von mir in der durchgeführten Annotation bestimmten Mitglieder der definierten Zählbarkeitsklassen konnten letztlich als die Grundlage korpuslinguistischer Betrachtungen dienen und wiesen dabei Merkmalsverteilungen auf, die eine in großen Teilen korrekte Annotation nahelegen (siehe Kapitel 6.3). Allerdings sollte diese kleine Menge von annotierten Lemmata nur der Beginn einer größeren Annotationsarbeit sein, weshalb auch die Möglichkeiten einer vollständig automatisierten Bestimmung der Zählbarkeit anhand von Korpusevidenz geprüft wurde. Der dabei erreichte F-Score von 0,8 (siehe 7.3.3) des bestperformenden Klassifikators für das hier vorliegende Sechs-Klassenproblem, ist grundsätzlich als ermutigend zu sehen. Dennoch betrachte ich eine rein maschinell ausgeführte Annotation der Zählbarkeit von Substantiven als eine schlechte Grundlage, um ein qualitativ hochwertiges Lexikon der Zählbarkeit zu erstellen. Vielmehr betrachte ich die Verknüpfung einer maschinellen und manuellen Annotation als den erfolgversprechendsten und gangbarsten Weg. Wie diese Verknüpfung beider Wege mittels einen entsprechenden Annotationswerkzeuges aussehen könnte, werde ich ausblickend im nächsten und letzten Abschnitt umreißen.

Tabelle 23 gibt noch einmal zusammenfassend alle Zählbarkeitsklassen mit ihren jeweiligen Testergebnissen wieder. In dieser abschließenden Version werden von mir auch Eigennamen berücksichtigt, die in der Regel ansonsten keine Rolle in der Diskussion zur Zählbarkeit einnehmen (siehe Kapitel 6.4.4). Ich sehe allerdings keinen Anlass, Eigennamen grundsätzlich aus der Zählbarkeitsklassifikation auszuschließen. Dies liegt insbesondere daran, dass die Feststellung, ob es sich um einen Eigennamen handelt, bereits selbst mittels nachvollziehbarer Tests durchgeführt werden sollte. Ein Umstand, der die Anwendung der hiesigen Tests zur

106 Hierzu kommen bipartite Substantive, die im Englischen etwas frequenter auftreten als im Deutschen und daher manchmal als vierte Zählbarkeitsklasse angenommen werden (siehe beispielsweise Baldwin & Bond, 2003a).

Identifizierung von Eigennamen als durchaus sinnvoll erscheinen lässt.

Die in der Tabelle gelisteten Zählbarkeitsklassen besitzen grundsätzlich Allgemeingültigkeit für das Deutsche und Englische sowie wahrscheinlich eine Vielzahl weiterer Sprachen. Unterschiede treten jedoch in der jeweiligen Zuordnung von Substantiven zu Zählbarkeitsklassen in verschiedenen Sprachen auf. Für eine funktionierende Übersetzung eines Terms ist es somit nicht nur notwendig, das Lexem selbst von einer Quell- in eine Zielsprache zu übersetzen, sondern auch die jeweilige Zählbarkeitsklasse in beiden Sprachen zu berücksichtigen. Weicht die Zählbarkeit eines übersetzten Terms in der Zielsprache ab, ist auch der Kontext entsprechend dieser neuen Zählbarkeitsklasse anzupassen.

Die von mir spezifizierten sechs Zählbarkeitsklassen bzw. 13 Kategorien sind jedoch primär auf Basis deutscher Substantive entstanden. Ich kann daher nicht ausschließen, dass es in anderen Sprachen Substantive gibt, die in den drei Tests eine vollständig neue Merkmalskombination aufweisen. Ob dem in der Tat so ist, kann allerdings nur von Muttersprachlern ausführlich und zuverlässig beantwortet werden und so ist diese Fragestellung folglich von mir nicht weiter bearbeitet worden.

Neben der theoretischen Beschreibung des Phänomens der Zählbarkeit und der anschließenden Formulierung der drei definierten Tests ist diese Arbeit in weiten Teilen auch als Vorbereitung für zukünftige Annotatoren zu verstehen. Die definierten Testumgebungen sind nur schwerlich sinnvoll anwendbar, wenn ein Annotator nicht zugleich auch ein Gefühl für die Fallstricke der Zählbarkeit im Allgemeinen und noch existierenden Unzulänglichkeiten der Tests im Speziellen (siehe Kapitel 6.4.5 und 6.4.6) entwickelt. Probleme während der Annotation können immer wieder auftreten und so werden auch in zukünftigen Annotationsvorhaben gewisse Lemmata nicht eindeutig klassifiziert werden können. Dies ist jedoch bei einer praktischen Arbeit nie gänzlich zu vermeiden und spiegelt letztlich auch den Umstand wieder, dass natürliche Sprache ein hoch komplexes System darstellt, sich stets im Wandel befindet und sich somit einer vollständigen formalen Erfassung immer widersetzen wird. Hieraus jedoch den Schluss zu ziehen keine praktisch orientierten Annotationsprojekte durchzuführen, ist der falsche Weg. Erst die intensive Arbeit mit umfangreichen, nicht künstlich geschaffenen Sprachdaten offenbart Einblicke, die unter einer rein theoriegetriebenen Betrachtung niemals zustande kommen würden.

Klasse	Gruppe	Beispiel	Test I Modus der Maßeinheit im Singular?	Test II Sorten- /Container- Äquivalenz?	Test III.1 Mit indefiniten Artikel zulässig?	Test III.2 Ohne indefiniten Artikel zulässig?
VI	1	Fegefeuer	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nein	Nein
	2	Lichtverhältnisse	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
	3	Großbritannien	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nein	Ja
V	1	Reis	¬Anzahl	Nicht anwendbar	Nein	Ja
	2	Schmuck	Anzahl	Nicht anwendbar	Nein	Ja
IV	1	Wein	¬Anzahl	Ja	Nein	Ja
	2	Besteck	Anzahl	Ja	Nein	Ja
III	1	Kuchen	¬Anzahl	Nein	Ja	Ja
	2	Spielzeug	Anzahl	Nein	Ja	Ja
II	1	Hosen	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar/Nein	Nicht anwendbar/Nein	Nicht anwendbar
	2	Kosten	Nicht anwendbar	Nein	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
	3	Leute	Nicht anwendbar	Nein	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
I	-	Auto	Nicht anwendbar	Nein	Ja	Nein

Tabelle 23: Finale Zählbarkeitsklassen und Testergebnisse mit Eigennamen

8.2 Ausblick auf ein größer dimensioniertes Annotationsprojekt

Die im Rahmen dieser Arbeit bezüglich ihrer Zählbarkeit annotierten Substantive bilden offenkundig noch kein umfangreiches Zählbarkeitslexikon. Um als Ressource für größere computerlinguistische Unternehmungen nutzbar zu sein, bedarf es daher

der Annotation einer wesentlich größeren Anzahl von Substantiven, als es mir hier möglich war. Diese Arbeit soll daher für entsprechende Projekte als Anleitung verstanden werden und nicht als Dokumentation eines bereits vollständigen oder gar perfekten Lexikons.

Ein größeres Lexikon für die Zählbarkeit deutscher Substantive zu erstellen, erfordert meines Erachtens zwingend die Arbeit mehrerer Annotatoren, die sich über ihre Annotationen austauschen, widersprüchliche Ergebnisse erkennen und diskutieren und so ein Lexikon mit höherer Qualität erstellen, als es ein einzelner Annotator jemals könnte. Der Ausgangspunkt für ein derartiges Annotationsprojekt, mit dem Ziel mehrere tausend oder gar zehntausend Substantive des Deutschen oder Englischen zu annotieren, sollte ferner grundsätzlich auf einem bereits etablierten Lexikon liegen. Die Differenzierung homonymer und polysemer Lesarten eines Substantivs ist ein arbeitsintensiver Prozess. Dennoch ist diese Unterscheidung für ein qualitativ hochwertiges Lexikon generell erstrebenswert und kann des Weiteren durch die Verwendung existierender Lexika¹⁰⁷ massiv vereinfacht werden.

Neben der Unterstützung der Annotatoren durch die in dieser Arbeit verwendeten Tests und Annotationsrichtlinien sind die automatisiert gewonnenen Erkenntnisse über den verwendeten Kontext eines Substantivs eine weitere wichtige Informationsquelle. Die grundsätzliche Frage hierbei ist, wie diese Informationen während des Annotationsprozesses sinnvoll dargeboten werden können. Die Darstellung von einigen wenigen natürlichsprachlichen Sätzen zu dem zu annotierenden Substantiv sowie eine grafische Darstellung der berechneten Wahrscheinlichkeiten für jede Zählbarkeitsklasse, basierend auf Korpusevidenz (siehe Kapitel 7.3.4), sind hierbei nur zwei von vielen Möglichkeiten, um einen geübten Annotator in seiner Arbeit zu unterstützen.

Die Entwicklung einer Benutzeroberfläche, die diese und weitere Besonderheiten berücksichtigt und sie einem Annotator während des Annotationsvorgangs effizient und übersichtlich zur Verfügung stellt, ist meines Erachtens der nächste logische Schritt.

Die Implementierung dieses Annotationswerkzeuges ist keineswegs eine triviale Angelegenheit und daher auch nicht mehr Teil dieser Arbeit, jedoch möchte ich hier eine Liste grundsätzlicher Anforderungen an dieses Annotationswerkzeug definieren:¹⁰⁸

- Darstellung homonymer/polysemer Lesarten
 - Alle Lesarten eines Substantivs sollten mit kurzen Beschreibungen aus einem etablierten Lexikon dargestellt werden

107 *WordNet* für das Englische (<http://wordnet.princeton.edu/>) oder *GermaNet* (<http://www.sfs.uni-tuebingen.de/lsd/index.shtml>) für das Deutsche sind hierzu als mögliche Kandidaten zu nennen.

108 Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

- Der Annotator kann die von ihm gewünschte Lesart auswählen
- Darstellung von Korpusbelegen zum Substantiv
 - Eine gleichmäßige Verteilung bezüglich unterschiedlicher Kontexte sollte gewährleistet sein (falls vorhanden)
 - Gleiche Anzahl Singular- und Pluralvorkommen
 - Vorkommen mit singularselektierenden Quantoren
 - Vorkommen mit indefiniten Artikeln
 - Vorkommen in Numerativkonstruktionen
 - ...
- Grafische Darstellung der relativen Vorkommen des Substantivs mit relevanten Merkmalen in einem Korpus
- Darstellung der auf den Korpusbelegen basierenden Wahrscheinlichkeit für alle Zählbarkeitsklassen
- Optionale Darstellung der am häufigsten im Kontext des Substantivs beobachteten Substantive, Verben und Adjektive (Tag-Cloud)
- Auswahlfelder zur Annotation der drei Testumgebungen
 - Optionale automatisierte Ergänzung der allgemeinen Testumgebungen durch frequent beobachtete Substantive und Verben des zu annotierenden Lemmas
- Möglichkeit zur Annotation von Meta-Informationen
 - Kommentarfeld
 - Likert-Skala für Zuversicht des Annotators in seine Annotation

Neben diesen Anforderungen sollten dem Annotationswerkzeug weitere Verwaltungs- und Organisationsfunktionen zugrunde liegen:

- Verwaltung der Annotationen mehrerer Annotatoren
 - Finden und verwalten abweichender Annotationen zur erneuten Vorlage zur Klassifikation
 - Abweichungen in der Klassifikation mehrerer Annotatoren
 - Abweichungen in der Klassifikation menschlicher und maschineller Annotation
 - Möglichkeit zur gezielten Steuerung, d. h. Priorisierung, der zur Annotation zu präsentierenden Substantive
 - Nur ungesehene Substantive annotieren (Quantität)
 - Primär vollständige Annotation aller Lesarten eines Substantivs
 - Fokus auf mindestens x-fache Annotation durch mehrere Annotatoren (Qualität)

Abbildung 33 zeigt einen *Mock-up* (nicht funktionsfähiger Prototyp) für die hierzu zu realisierende Server-Client-Anwendung zur Annotation der Zählbarkeit. Die automatisch erhobenen Daten des Kontextes sind hier, ebenso wie die Vorhersage der wahrscheinlichsten Zählbarkeitsklassen durch die multinomiale logistische Regression, bereits integriert.

Ich bin zuversichtlich, dass die Annotation syntaktischer, aber primär auch semantischer Merkmale von Substantiven in naher Zukunft immer stärker in den Fokus der Wissenschaft rücken wird. Das maschinelle Verarbeiten von Texten, insbesondere die Übersetzung dieser, erfordert zwingend semantische Informationen, die nur durch die Annotationen eines geschulten Muttersprachlers gegeben werden können – was wiederum die Entwicklung hierfür notwendiger Annotationswerkzeuge ebenfalls voranbringen wird.

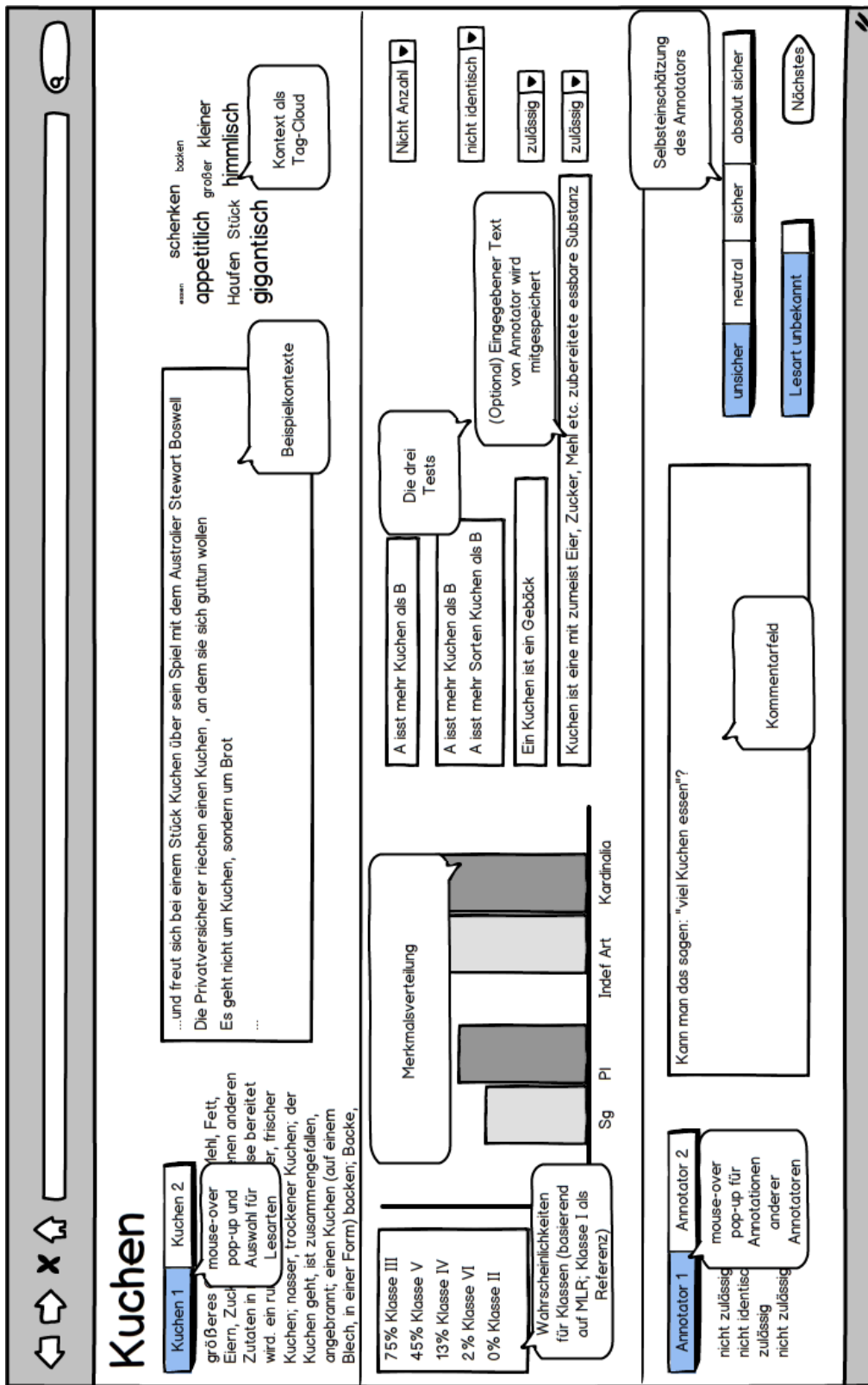


Abbildung 33: Mock-up für ein Annotationswerkzeug

9 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Acht Zählbarkeitsklassen im Englischen	29
Tabelle 2: Vorläufige Merkmalsausprägungen und Zählbarkeitsklassen im Deutschen	33
Tabelle 3: Übereinstimmung der Annotationen je Annotatoren-Team	36
Tabelle 4: Häufigkeiten der Zählbarkeitsklassen in der ersten Annotationsiteration	37
Tabelle 5: Abweichend annotierte Zählbarkeitsklassen-Paarungen	38
Tabelle 6: Verwendete Substantivgruppen für Akzeptanzrating	81
Tabelle 7: Eigenschaften von <i>Substanz</i> und <i>Form</i> je nach lexikalischer Zählbarkeit	103
Tabelle 8: Zählbarkeitsklassen und Testergebnisse	123
Tabelle 9: Erwartete Testergebnisse der Zählbarkeitsklasse VI	140
Tabelle 10: Erwartete Testergebnisse der Zählbarkeitsklasse V	142
Tabelle 11: Erwartete Testergebnisse der Zählbarkeitsklasse IV	144
Tabelle 12: Erwartete Testergebnisse der Zählbarkeitsklasse III	146
Tabelle 13: Erwartete Testergebnisse der Zählbarkeitsklasse II	148
Tabelle 14: Einträge in Lexika für nur im Plural auftretende Substantive	155
Tabelle 15: Erwartete Testergebnisse der Zählbarkeitsklasse I	158
Tabelle 16: Häufigkeiten der Zählbarkeitsklassen in beiden Annotationsiterationen	165
Tabelle 17: Beispiele aus der zweiten Annotationsiteration	176
Tabelle 18: Verortung von Eigennamen und Fachfeldbezeichnungen in den Klassen	183
Tabelle 19: Beobachtete Nominalisierungssuffixe in den Zählbarkeitsklassen	186
Tabelle 20: Überprüfte Klassifikatoren in Numerativkonstruktionen	210
Tabelle 21: Gemittelte PRF-Werte für eingesetzte Klassifikatoren	216
Tabelle 22: Konfusionsmatrix für beste multinomiale logistische Regression	217
Tabelle 23: Finale Zählbarkeitsklassen und Testergebnisse mit Eigennamen	231

10 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Stimulus im Experiment I.....	55
Abbildung 2: Anteil der Bewertungen auf Grundlage der Anzahl	56
Abbildung 3: Frage 1 und zugehöriger Kontext des Experiments II	61
Abbildung 4: Fortsetzung Frage 1	62
Abbildung 5: Frage 2 und zugehöriger Kontext des Experiments II	63
Abbildung 6: Fortsetzung Frage 2	64
Abbildung 7: Relevante Entscheidungskriterien für jeweils gewählten Wein	67
Abbildung 8: Antworten der gewählten Produkte im direkten Vergleich	68
Abbildung 9: Relevante Entscheidungskriterien für gewähltes Auto	71
Abbildung 10: Einfluss der Zählbarkeit auf die Wahl der Maßeinheit.....	72
Abbildung 11: Akzeptanzrating bezüglich semantischer Kategorie des Substantivs	82
Abbildung 12: Von der Realität zum Konzept.....	110
Abbildung 13: Annäherung an Zustand der Homogenität	113
Abbildung 14: Intervall vs. Kontinuum	114
Abbildung 15: Schematische Darstellung von Salz in Wasser.....	116
Abbildung 16: Definition Testumgebung I.....	125
Abbildung 17: Definition Testumgebung II.1.....	128
Abbildung 18: Definition Testumgebung II.2.....	130
Abbildung 19: Definition Testumgebung III.1	135
Abbildung 20: Definition Testumgebung III.2	135
Abbildung 21: Kumulierte Häufigkeiten des Singular- zu Gesamtvorkommens	167
Abbildung 22: Vorkommen der Zählbarkeitsklassen mit indefinitem Artikel	170
Abbildung 23: Vorkommen eines Adjektivs bei gegebenen indefinitem Artikel.....	173
Abbildung 24: Vorkommen einer Modifikation bei gegebenen indefinitem Artikel	174
Abbildung 25: Anteil Substantive je Klasse mit 100% Singularvorkommen.....	201
Abbildung 26: W-keiten für Zählbarkeitsklassen des Lemmas <i>Wechseljahr</i>	220
Abbildung 27: W-keiten für Zählbarkeitsklassen des Lemmas <i>Nachbarstaat</i>	221
Abbildung 28: W-keiten für Zählbarkeitsklassen des Lemmas <i>Kriegsrecht</i>	222
Abbildung 29: W-keiten für Zählbarkeitsklassen des Lemmas <i>Kuchen</i>	222
Abbildung 30: W-keiten für Zählbarkeitsklassen des Lemmas <i>Bedeutungslosigkeit</i>	223
Abbildung 31: W-keiten für Zählbarkeitsklassen des Lemmas <i>Alkohol</i>	224
Abbildung 32: W-keiten für Zählbarkeitsklassen des Lemmas <i>Substanz</i>	225
Abbildung 33: Mock-up für ein Annotationswerkzeug	235

11 Literaturverzeichnis

- Akiyama, M., & Wilcox, S. (1993). Naming as a function of linguistic form-class and object categories. In *Journal of child language*. Cambridge: University Press.
- Allan, K. (1980). Nouns and countability. *Language - Journal of the linguistic society of america*, 56, S. 541-567.
- Baldwin, T., & Bond, F. (2003a). A plethora of methods for learning english countability. *Proceedings of the 2003 conference on empirical methods in natural language processing*.
- Baldwin, T., & Bond, F. (2003b). Learning the Countability of English Nouns from Corpus Data. In *Proceedings of the 41th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, S. 463-470.
- Baldwin, T., & van der Beek, L. (2003). The ins and outs of dutch noun countability classification. In *Proceedings of the 2003 australasian language technology workshop*.
- Baldwin, T., Beavers, J., van der Beek, L., Bond, F., Flickinger, D., & Sag, I. (2006). In search of a systematic treatment of determinerless PPs. In P. Saint-Dizier, *Syntax and Semantics of Prepositions* (S. 163-179). Dordrecht: Springer.
- Bale, A. C., & Barner, D. (2009). The interpretation of functional heads: Using comparatives to explore the mass/count distinction. *Journal of Semantics*, S. 1-36.
- Barner, D., & Snedeker, J. (2004). *Quantity judgements and individuation: Evidence that mass nouns count*. 25 Francis Avenue, Cambridge: Laboratory for Development Studies, Harvard University, Shannon Hall.
- Becker, N. (2004). *Numeralklassifikatoren im Thai*. Johannes Gutenberg-Universität Mainz.
- Bisang, W. (1993). Classifiers, quantifiers and class nouns in Hmong. *Studies in Language*, 17, S. 1-51.
- Bloomfield, L. (1933). *Language*. New York: Henry Holt.
- Blühdorn, H. (2006). Zur Semantik von Numerus und Zählbarkeit im Deutschen. In E. Breindl, L. Gunkel, & B. Strecker, *Grammatische Untersuchungen - Analysen und Reflexionen* (S. 53-77). Tübingen: Günter Narr Verlag Tübingen.
- Bond, F., & Paik, K. (2000). Reusing an ontology to generate numeral classifiers. *18th International Conference on Computational Linguistics*.
- Bond, F., & Vatikiotis-Bateson, C. (2002). Using an Ontology to Determine English Countability. In *Proceedings of 19th international Conference on computational Linguistics*.
- Borer, H. (2005). *Structuring Sense, Volume 1: In Name Only*. Oxford: Oxford University Press.
- Bouckaert, R. R. (2004). *Bayesian Network Classifiers in Weka*.
- Breiman, L. (2001). Random Forests. *Machine Learning*, 45, S. 5-32.
- Bunt, H. C. (1979). Ensembles and the Formal Semantic Properties of Mass Terms. In F. J. Pelletier, *Mass Terms: Some Philosophical Problems* (S. 249-277). Springer Netherlands.
- Bunt, H. C. (1985). *Mass Terms and Model-Theoretic Semantics*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Bunt, H. C. (2009). Mass Expressions. In K. Allan, *Concise Encyclopedia of Semantics* (S. 521-524). Cambridge: Elsevier.
- Chierchia, G. (1998a). Plurality of mass nouns and the notion of 'semantic parameter'. In S. Rothstein, *Events and Grammar* (S. 52-103). Dordrecht: Kluwer.
- Chierchia, G. (1998b). Reference to kinds across languages. *Natural Language Semantics* 6, S. 339-405.
- Chierchia, G. (2011). *Mass Nouns, Vagueness and Semantic Variation*. Harvard.
- Djalali, A., Grimm, S., Clausen, D., & Levin, B. (2011). What Can Be Ground? Noun Type, Constructions, and the Universal Grinder. *Berkely Linguistics Society*. Berkeley University.
- Dömges, F., Kiss, T., Müller, A., & Roch, C. (2007). Measuring the Productivity of Determinerless PPs. *Proceedings of the ADL 2007 Workshop on Prepositions*, S. 31-37.
- Duden.de. (2012a). *Allüren*. Abgerufen am 18. 11. 2012 von <http://www.duden.de/node/822517/revisions/1035928/view>
- Duden.de. (2012b). *mehr*. Abgerufen am 14. 11. 2012 von <http://www.duden.de/node/641176/revisions/984572/view>
- Duden.de. (2012c). *Sorte*. Abgerufen am 18. 11. 2012 von <http://www.duden.de/zitieren/10057830/1.8>
- Dudenredaktion. (2001). *Duden - Etymologie der deutschen Sprache*. Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich: Dudenverlag.
- Dudenredaktion. (2002). *Duden - Deutsch als Fremdsprache*. Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich: Dudenverlag.
- Dudenredaktion. (2005). *Duden - Die Grammatik*. Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich: Dudenverlag.
- Ehrich, V. (1991). Nominalisierungen. In A. Stechow, & D. Wunderlich, *Semantik - Ein internationales Handbuch der zeitgenössischen Forschung* (S. 441-458). Berlin: Walter de Gruyter.
- Ehrich, V., & Rapp, I. (2000). Sortale Bedeutung und Argumentstruktur: ung-Nominalisierungen im Deutschen. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft*, 19(2), S. 245-303.
- Freud, S. (1926). *Hemmung, Symptom und Angst*. Leipzig-Wien-Zürich: Internationaler Psychoanalytischer Verlag.
- Gillon, B. (1999). The lexical semantics of English count and mass nouns. In E. Viegas, *The breadth and depth of semantic lexicons* (S. 19-37). Dordrecht: Kluwer.
- Glaserfeld, E. v. (1996). *Der Radikale Konstruktivismus*. Frankfurt am Main.
- Grimm, S., Clausen, D., Djalali, A., Lauer, S., Rojas-Esponda, T., & Levin, B. (2010). Extension, Ontological Type, and Morphosyntactic Class: Three Ingredients of Countability. *Conference on Empirical, Theoretical and Computational Approaches to Countability in Natural Language*. Bochum.
- Grishman, R., Macleod, C., & Myers, A. (1988). *COMLEX Syntax Reference Manual*. Von <http://nlp.cs.nyu.edu/comlex/refman.ps> abgerufen
- Helbig, G., & Buscha, J. (1996). *Deutsche Grammatik. Ein Handbuch für den Ausländerunterricht*. Leipzig: Langenscheidt.

- Hempel, H. (1980). Konkretum und Abstraktum als sprachliche Kategorien. *Bedeutungslehre und allgemeine Sprachwissenschaft. Sprachtheoretisch-linguistische Arbeiten 1952–1973*, S. 105-136.
- Himmelman, N. (1998). Regularity in Irregularity: Article Use in Adpositional Phrases. In *Linguistic Typology* 2 (S. 315-353).
- Huddleston, R., & Pullum, G. (2002). *The Cambridge Grammar of the English Language*. Cambridge: Cambridge university press.
- Ikehara, S., Shirai, S., Yokoo, A., & Nakaiwa, H. (1991). Toward an MT system without pre-editing - Effects of new methods in ALT-J/E -. In *Proceedings of the Third Machine Translation Summit*, S. 101-106.
- Jackendoff, R. (1991). Parts and boundaries. In B. Levin, & S. Pinker, *Lexical and Conceptual Semantics (Cognition Special Issues)* (S. 9-45). Cambridge, MA: Blackwell.
- John, G. H., & Langley, P. (1995). Estimating Continuous Distributions in Bayesian Classifiers. *Eleventh Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence*, S. 338-345.
- Joosten, F. (2003). Accounts of the Count-Mass Distinction: A Critical Survey. *Proceedings of the 19th Scandinavian Conference of Linguistics*, 31.
- Joosten, F. (2010). Collective nouns, aggregate nouns, and superordinates. *Linguisticae Investigationes*, 33, S. 25–49.
- Katz, G., & Zamparelli, R. (2012). Quantifying Count/Mass Elasticity. In J. C. al, *Proceedings of the 29th West Coast Conference on Formal Linguistics* (S. 371-379). Somerville, MA.
- Kiss, T. (2007). Produktivität und Idiomatizität von Präposition-Substantiv-Sequenzen. In *Zeitschrift für Sprachwissenschaft*, 26(2) (S. 317-345).
- Kiss, T. (2010). Bedingungen für den Wegfall eines Artikels: Distribution und Interpretation von Präposition-Nomen-Kombinationen. In S. A. Engelberg, *Sprachliche Regularitäten zwischen Lexikon und Grammatik. Jahrbuch des Instituts für deutsche Sprache*. Berlin: Walter de Gruyter Verlag.
- Kleinbaum, D., & Klein, M. (2010). *Logistic Regression*. New York, Dordrecht, Heidelberg, London: Springer.
- Kountz, M., Heid, U., & Spranger, K. (2007). Automatic sortal Interpretation of German Nominalisations with -ung. Towards using underspecified Representations in Corpora. *Proceedings of Corpus Linguistics*.
- Krifka, M. (1989). *Nominalreferenz und Zeitkonstitution*. München: Wilhelm Fink Verlag.
- Krifka, M. (1991). Massennomina. In A. Stechow, & D. Wunderlich, *Semantik - Ein internationales Handbuch der zeitgenössischen Forschung* (S. 399-417). Berlin: De Gruyter.
- Landman, F. (2007). *On the Mass-Count Distinction*. Tel Aviv University.
- Landwehr, N., Hall, M., & Frank, E. (2005). Logistic Model Trees. *Machine Learning*, 59, S. 161-205.
- Laycock, H. (2004). *Mass nouns, count nouns and non-count nouns: Philosophical aspects*.
- le Cessie, S., & van Houwelingen, J. (1992). Ridge Estimators in Logistic Regression. *Applied Statistics*, 41(1), S. 191-201.

- Löbel, E. (1986). *Apposition und Komposition in der Quantifizierung: Syntaktische, semantische und morphologische Aspekte quantifizierender Nomina im Deutschen*. Walter de Gruyter.
- Microsoft Corporation. (2010). *Microsoft Excel 2010 Product Guide*.
- Mitchell, T. M. (1997). *Machine learning*. New York: McGraw-Hill.
- Mondini, S., Kehayia, E., Gillon, B., Arcara, G., & Jarema, G. (2009). Lexical access of mass and count nouns: How word recognition reaction times correlate with lexical and morpho-syntactic processing. In *The mental lexicon*, 4(3) (S. 354-379). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Müller, A. (2012). Location and Path – Annotating Senses of the German Prepositions auf and über. *LREC 2012*.
- Nicolas, D. (2008). Mass nouns and plural logic. *Linguistics and Philosophy*, 31(2), S. 211–244.
- Pelletier, F. J. (1975). Non-Singular Reference: Some Preliminaries. In *Philosophia*, 5(4) (S. 451-465).
- Pelletier, F. J. (2009). *Kinds, Things, and Stuff: Mass Terms and Generics*. Oxford University Press.
- Pelletier, F. J. (2010a). Lexical Nouns are Both +MASS and +COUNT, but they are Neither +MASS nor +COUNT. Countability conference, Bochum, Germany.
- Pelletier, F. J. (2010b). *Mass Terms*. University of Alberta.
- Quine, W. (1960). *Word & Object*. Massachusetts Institute of Technology.
- Quinlan, R. (1986). Induction of Decision Trees. In *Machine Learning*, 1(1) (S. 81-106). Springer.
- Quinlan, R. (1993). *C4.5: Programs for Machine Learning*. San Mateo, CA: Morgan Kaufmann Publishers.
- Quirk, R., Greenbaum, S., Leech, G., & Svartvik, J. (1985). *A Comprehensive Grammar of the English Language*. Longman.
- Reid, W. H. (1991). *Verb and noun number in English: a functional explanation*. University of California.
- Riemann, F. (1997). *Grundformen der Angst: eine tiefenpsychologische Studie*. München: Ernst Reinhardt.
- Roßdeutscher, A., & Kamp, H. (2007). *Syntactic and semantic constraints on the formation and interpretation of -ung-nouns*. Stuttgart.
- Rothstein, S. (2010). Counting and the Mass/Count Distinction. *Journal of Semantics*, 27, S. 343-397.
- Schiehlen, M., & Spranger, K. (2006). The Mass-Count Distinction: Acquisition and Disambiguation. *Proceedings of the 5th International Conference on Language Resources and Evaluation*.
- Schmid, H. (1995). Improvements in part-of-speech tagging with an application to German. In *Proceedings of the EACL SIGDAT Workshop*. Dublin, Ireland.
- Schmid, H., & Laws, F. (2008). Estimation of conditional probabilities with decision trees and an application to fine-grained POS tagging. In *Proceedings of COLING 2008*. Manchester, UK.

- Schmid, H., Fitschen, A., & Heid, U. (2004). SMOR: A German computational morphology covering derivation, composition, and inflection. In *Proceedings of LREC 2004* (S. 1263-1266). Lisbon, Portugal.
- Schröder, J. (1986). Lexikon deutscher Präpositionen. VEB Verlag Enzyklopädie.
- Schwichtenberg, H. (2001). *COM-Komponenten-Handbuch - Ausgabe 2*. Pearson Deutschland GmbH.
- Soja, N. N. (1992). Inferences About the Meanings of Nouns: The Relationship Between Perception and Syntax. In *Cognitive Development 7* (S. 29-45).
- Stvan, L. S. (1998). *The Semantics and Pragmatics of Bare Singular Noun Phrases*.
- Sumner, M., Frank, E., & Hall, M. (2005). Speeding up Logistic Model Tree Induction. *9th European Conference on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases*, S. 675-683.
- van der Beek, L., & Baldwin, T. (2004). Crosslingual countability classification with EuroWordNet. *14th meeting of computational linguistics in the netherlands*.
- Werner, M. (2009). *Genus, Derivation und Grammatikalisierung. Zur Funktion der Suffigierung und verwandter Phänomene im Deutschen*. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Wierzbicka, A. (1988). *The Semantics of Grammar*. John Benjamins Publishing.
- Witten, I. H., & Frank, E. (2005). *Data Mining - Practical machine learning tools and techniques - 2nd Edition*. Morgan Kaufmann Publishers.
- Wunderlich, D. (1986). Raum und die Struktur des Lexikons. In H. Bosshardt, *Perspektiven auf Sprache. Interdisziplinäre Beiträge zum Gedenken an Hans Hörmann* (S. 212-231). Berlin: de Gruyter.
- Zhang, N. (2010). Two Defining Properties of Countability. Bochum.

12 Anhang

12.1 Fragebogen zum Experiment II

Fragebogen zum Sprachverständnis

(Nr.: 001)

Wir möchten Sie bitten, die folgenden Seiten in der vorgegebenen Reihenfolge zu lesen und zu bearbeiten.

Die Fragen sind **keine** Fangfragen. Sie müssen weder winzige Details auf den Bildern entdecken, noch sollen Sie die jeweiligen Produkte kaufen, nutzen oder konsumieren.

Kurzum: Bitte beantworten Sie ausschließlich die gestellten Fragen ohne hierbei weitreichende Vermutungen über die jeweiligen Produkte und ihre Geschichte anzustellen!

Als Antwortmöglichkeiten stehen Ihnen sowohl mehrere Multiple-Choice-Punkte als auch Freitextfelder zur Verfügung. Da es sich um eine Studie zum Sprachverständnis handelt, gibt es keine falschen Antworten.

Ihre Angaben sind anonym und werden vertraulich behandelt. Sie werden nur zu Forschungs- und Studienzwecken ausgewertet und verwendet. Sie werden nicht an Dritte weitergegeben.

Frage 1:

➤ Ist Deutsch Ihre Muttersprache?

Ja

Nein

(optional), meine Muttersprache ist:.....

Frage 2:

➤ Haben Sie sich in der Vergangenheit bereits schon einmal professionell mit Sprache bzw. Sprachphänomenen beschäftigt? (Studium der Linguistik, Germanistik, Anglistik, Übersetzer etc.)

Ja

Nein

Frage 3:

Zwei Ihnen unbekannte Personen besuchen einen Weinhändler.

Person A kauft einmal das Produkt A. Person B kauft einmal das Produkt B.

➤ Welche der beiden Personen hat Ihrer Meinung nach mehr Wein gekauft?

Produkt A



Eigenschaften:

Name: Rotwein

Hersteller: Aldi Süd (im Auftrag von)

Preis: 1,39 Euro

Alkoholgehalt: 10 % vol.

Bewertung von Weinkritikern: schwach

Füllmenge: 1,5 Liter

Produkt B



Eigenschaften:

Name: Mouton Rothschild 1945

Hersteller: Château Mouton-Rothschild

Preis: 22650 Euro

Alkoholgehalt: 12 % vol.

Bewertung von Weinkritikern:

außergewöhnlich

Füllmenge: 0,75 Liter

- Person A
- Person B
- Beide Personen haben gleich viel Wein gekauft
- Kann ich nicht entscheiden
- Die Frage ist unsinnig
(optional), weil:.....

Frage 3 Fortsetzung:

- Gesetzt den Fall, Sie konnten eine Entscheidung treffen, begründen Sie bitte nun warum die von Ihnen gewählte Person Ihrer Meinung nach mehr Wein gekauft hat.

Ich habe mich für die eine Person entschieden, weil die folgenden Merkmale des von ihr erworbenen Produktes besser/größer sind als bei dem anderem Produkt: (Mehrfachnennungen möglich)

- Hersteller
- Preis
- Alkoholgehalt
- Kritikerurteil
- Füllmenge
- Qualitativer Gesamteindruck
- Preis-Leistungs-Verhältnis
- Sonstiges:
- Keine Ahnung

Frage 4:

Zwei Ihnen unbekannte Personen besuchen einen Autohändler.

Person A kauft einmal das Produkt A. Person B kauft einmal das Produkt B.

➤ Welche der beiden Personen hat Ihrer Meinung nach mehr Auto gekauft?

Produkt A



Eigenschaften:

Name: Porsche C 964 C2
 Hersteller: Porsche
 Preis: 32.980 Euro
 Kilometerstand: 99.814 km
 Erstzulassung: 03/1993
 Motorleistung: 184 kW (250 PS)
 Gewicht: 1.375 kg

Produkt B



Eigenschaften:

Name: Volkswagen Transporter T4
 Hersteller: Volkswagen
 Preis: 2.700 Euro
 Kilometerstand: 245.000 km
 Erstzulassung: 04/1992
 Motorleistung: 57 kW (77 PS)
 Gewicht: 1.700 kg

- Person A
- Person B
- Beide Personen haben gleich viel Auto gekauft
- Kann ich nicht entscheiden
- Die Frage ist unsinnig
 (optional), weil:.....

Frage 4 Fortsetzung:

- Gesetzt den Fall, Sie könnten eine Entscheidung treffen, begründen Sie bitte nun warum die von Ihnen gewählte Person Ihrer Meinung nach mehr Auto gekauft hat.

Ich habe mich für die eine Person entschieden, weil die folgenden Merkmale des von ihr erworbenen Produktes besser/größer sind als bei dem anderem Produkt: (Mehrfachnennungen möglich)

- Hersteller
- Preis
- Kilometerstand
- Erstzulassung
- Motorleistung
- Gewicht
- Größe
- Qualitativer Gesamteindruck
- Preis-Leistungs-Verhältnis
- Sonstiges:
- Keine Ahnung

Abschließende allgemeine Bemerkungen (optional):

.....

.....

.....

12.2 Zugewiesene Zählbarkeitsklasse aller Substantive der zweiten Annotationsiteration

Klasse I

Abfallprodukt	Apparatur	Bausch
Abgang	Aquarell	Bauwerk
Abgesandte	Arbeitgeber	Beginn
Abnahme	Arbeitsablauf	Behebung
Abonnet	Arbeitszimmer	Behinderung
Abschreibung	Arrangeur	Belastung
Absprache	Arsch	Berechtigung
Abteilungsleiter	Arterie	Berichterstatter
Abzug	Artikelserie	Beschaffung
Acker	Astrologe	Besucher
Adler	Atelier	Bewerbung
Admiral	Atemzug	Bewunderer
Adressat	Atrium	Biotop
Agentur	Aue	Biss
Aggressor	Auferstehung	Bitte
Akademikerin	Auflistung	Blonde
Aktivierung	Aufmachung	Blume
Alarm	Aufpasser	Bombardierung
Alb	Aufschrei	Botaniker
Algorithmus	Aufsichtsratssitzung	Boxkampf
Alm	Aufteilung	Braut
Alterung	Aufwallung	Breitengrad
Amnesie	Augenaufschlag	Bremse
Amtsenthebung	Auktionator	Brenner
Amtsgericht	Ausgrabung	Brett
Amtszeit	Aushang	Brief
Analphabet	Aushebung	Briefmarke
Anfangsstadium	Auslagerung	Briefwechsel
Anhaltspunkt	Ausrufezeichen	Brigade
Anker	Ausstieg	Brille
Anlageberater	Auster	Bruchlandung
Anrede	Auswanderer	Buddha
Anregung	Autobiographie	Bulldozer
Anstellung	Axiom	Bursche
Antifaschist	Bad	Chirurg
Antigen	Bandage	Chromosom
Antrittsbesuch	Bankett	Dachs
Anzeiger	Barbar	Datum
Anzug	Barriere	Dekorateur
Apfelbaum	Base	Demilitarisierung
Apokalypse	Bassin	Depositum
	Bataillon	Devise

Dezimierung	Fazit	Hahnenkamm
Dia	Feder	Hakenkreuz
Diakon	Fehltritt	Halbbruder
Dompteur	Feind	Halde
Donnerschlag	Ferienheim	Haltestelle
Drachme	Ferienreise	Handelsabkommen
Drift	Fertigkeit	Handgelenk
Drink	Festspiel	Handlung
Drosselung	Feuilleton	Handschlag
Dual	Film	Hauptschule
Durchgangsstraße	Finte	Hausmann
Durchlauf	Fischer	Heiligenschein
Dusche	Flanke	Heim
Effekt	Flughafen	Hemmschuh
Eichel	Flugplatz	Hengst
Einberufung	Folgerung	Hering
Eindringling	Folterkammer	Herrin
Einfahrt	Forschungsprojekt	Herrschaftsbereich
Einheit	Fortentwicklung	Hetzjagd
Einsatz	Frachtschiff	Hochburg
Einschub	Fragesteller	Hochzeitsfeier
Einsendung	Friedhof	Hospiz
Einverleibung	Fuhrwerk	Huldigung
Einweisung	Gasse	Hungersnot
Elementarteilchen	Gattin	Hut
Elendsviertel	Gaul	Hypnose
Elf	Geburtsdatum	Hypothekenbank
Elimination	Gefangene	Hypothese
Elle	Gelage	Ikone
Elster	Generation	Immigrant
Emission	Geniestreich	Implantation
Endpunkt	Genussmittel	Impressionist
Enklave	Germanist	Impressum
Enteignung	Gesichtsausdruck	Inanspruchnahme
Entente	Gewichtung	Indikator
Entlein	Glosse	Infiltration
Epigone	Gnom	Ingredienz
Erbin	Greifer	Initiator
Erzfeind	Grenzgebiet	Instruktion
Esstisch	Grieche	Inszenierung
Etappe	Großvater	Intention
Eule	Grundton	Interessengemeinschaft
Exekution	Guckloch	Invasion
Fabrikant	Gymnasium	Invektive
Fachbuch	Haarfarbe	Ironiker
Fagott	Haftentlassung	Jagd

Jahrgang	Kriegsmarine	Mehrausgabe
Jahrtausend	Kriegsverbrecher	Mehrfamilienhaus
Jazzband	Kumpel	Memorial
Jungfer	Kunsthistoriker	Menschenleben
Juror	Kurzfilm	Merkmal
Kaiserin	Kuss	Messerstich
Kapitel	Kutsche	Metaphysiker
Kapitulation	Landung	Metastase
Kapriole	Lapsus	Ministerium
Karrierist	Laterne	Mischung
Karsamstag	Latrine	Missgeschick
Kartell	Leben	Mittag
Kater	Lebensjahr	Modellfall
Kaufmann	Lebenslage	Mondphase
Kerze	Lebensversicherung	Monokultur
Kilometer	Legalisierung	Montenegriner
Kimono	Lehrvertrag	Morgenstern
Kippe	Libelle	Morgenstunde
Klammer	Librettist	Motette
Klarinette	Lid	Motorschiff
Klassenkampf	Liebst	Mulde
Klavatur	Liga	Museum
Kleid	Limousine	Nabe
Kleinstaat	Lindwurm	Nachbarstaat
Klischee	Linkskurve	Nachmittag
Knie	Lithograph	Name
Kniefall	Lobbyist	Narbe
Knopf	Lockerung	Nationale
Koeffizient	Lok	Nebenerscheinung
Kolonne	Lord	Negation
Komitee	Lore	Nervensystem
Kommandant	Losungswort	Netzwerk
Kommissar	Lot	Neuaufgabe
Kompanie	Lotterie	Neue
Konditor	Machwerk	Neugeborene
Konditorei	Madrigal	Neuheit
Konspiration	Magd	Niederschrift
Konvent	Mahl	Norm
Kornkammer	Mahnmal	Normalisierung
Krankenkasse	Makulatur	Notbremse
Krankenpfleger	Managerin	Novelle
Krankswagen	Manifest	Nullpunkt
Kreislauf	Manko	Oberarzt
Kreuz	Masche	Obstbaum
Kreuzfahrer	Massenmord	Ofen
Kreuzweg	Mast	Ohrfeige

Omen	Psychiatrie	Schiffer
Operation	Publikation	Schimpfwort
Operationsaal	Puff	Schlafzimmer
Opponent	Pulverfass	Schlag
Oppositionspartei	Querkopf	Schlaraffenland
Organisator	Rabe	Schlupfloch
Orgel	Rad	Schluss
Orientteppich	Rank	Schmied
Panne	Rat	Schrebergarten
Panoptikum	Ratifizierung	Schreinerei
Papierfabrik	Ration	Schuster
Paravent	Reaktion	Schwangerschaft
Paria	Reflexion	Schwatz
Parterre	Refrain	Schwiegertochter
Partitur	Regenschirm	Schwiegervater
Pavillon	Regenzeit	Schwimmer
Pedal	Rehabilitierung	Seebad
Pegel	Reigen	Seehafen
Peitsche	Reißbrett	Seelenwanderung
Perimeter	Reise	Seemeile
Perron	Reizung	Seeweg
Personenkreis	Rekrut	Segelflugzeug
Personenzug	Relais	Seifenblase
Pfarrhaus	Renegat	Seitenstraße
Pharao	Rentenreform	Seitenzahl
Phoenix	Replik	Sendung
Photograph	Residenz	Senke
Physiker	Revirement	Serviette
Physiognomie	Revisionist	Session
Pianist	Riss	Sicherheitsvorkehrung
Pikanterie	Ruderer	Sichtung
Pille	Rumpf	Siedler
Pilot	Safari	Signora
Pirat	Salamitaktik	Silbe
Pizzeria	Salut	Simulation
Plateau	Sandkorn	Sinfonie
Plenum	Sanierung	Singstimme
Podest	Satz	Sitzgelegenheit
Postbeamter	Saustall	Skifahrer
Postleitzahl	Schadstoff	Slogan
Privatwohnung	Schallplatte	Socke
Problematik	Schatzkammer	Soiree
Produktionsprozess	Schauder	Sonderschule
Propagierung	Schenkung	Sonnenblume
Protestant	Schere	Sonnenuhr
Psyche	Schicksalsgemeinschaft	Spanierin

Spanner	Sturz	Ultimatum
Sperre	Stute	Umgruppierung
Sperrung	Submission	Umkehrung
Spezies	Substanz	Umschlag
Spiegelbild	Sultanat	Untergrabung
Spielball	Supernova	Unterseeboot
Spielfigur	Symptom	Unterseite
Spielklasse	System	Urform
Spielverderber	Szene	Urgestein
Spionin	Tab	Ursprungsland
Spirale	Tadel	Utopie
Sportlerin	Tafel	Verabschiedung
Sprengung	Tafelrunde	Verbrechen
Sprungbrett	Taiga	Verdikt
Staatsbank	Taktiker	Verkehrsunfall
Staatsform	Tal	Verlagsanstalt
Stabilisator	Tante	Verleihung
Stadtkern	Tanzschule	Vermutung
Stadttheater	Taschenmesser	Versandhaus
Stahlrohr	Taube	Versicherungspolice
Stahlwerk	Teilung	Versiegelung
Stampfer	Tetralogie	Verweigerung
Star	Teufel	Vier
Starlet	Themenbereich	Villenviertel
Startbahn	Theoretiker	Violinkonzert
Startplatz	These	Violoncello
Stativ	Thronfolger	Visum
Stehplatz	Tic	Volant
Steilhang	Tief	Volk
Stein	Tierversuch	Volltreffer
Stellungnahme	Tischdecke	Voranmeldung
Stellvertretung	Tochterfirma	Vorbemerkung
Stempel	Todesjahr	Vordermann
Sternchen	Tote	Vorhaben
Stickerei	Trakt	Vorlage
Stiefel	Traktor	Vorsatz
Stiel	Trambahn	Vorschlussrunde
Stigma	Transkription	Vorsehung
Storch	Transparent	Vorsilbe
Strafgesetzbuch	Traube	Vorsteherin
Strand	Troll	Vorstrafe
Streckung	Trompeter	Vortag
Streitfrage	Trostpflaster	Vortragsreihe
Strudel	Tuba	Vorzugsaktie
Studentenheim	Twen	Vulkanausbruch
Studierende	Type	Wahlkreis

Wahnvorstellung	Zigarette	Rohmaterial
Waliser	Zigeuner	Sabotage
Wanderkarte	Zipfel	Schutzraum
Wanderschaft	Zirkus	Sicherheit
Wandervogel	Zitadelle	Sinn
Wasserbad	Zopf	Soforthilfe
Wassertemperatur	Zu widerhandlung	Spaß
Wattenmeer		Spinat
Wechselwirkung	Klasse II	Sprechgesang
Weck	Drittmittel	Standardisierung
Wehe	Investitionsmittel	Stimulierung
Weihbischof	Staatsfinanzen	Toleranz
Wellental	Unterhaltskosten	Torheit
Weltanschauung		Tyrannie
Weltbank	Klasse III.1	Variation
Weltmeister	Aberglaube	Verderben
Weltmeisterschaft	Absenz	Versammlungsfreiheit
Weltreich	Abstraktion	Vorbau
Wendel	Bedeutungslosigkeit	Vorrat
Werber	Bewegung	Walzer
Wetterdienst	Birne	Wonne
Wiederaufnahme	Braten	Zirkulation
Wiesel	Differenzierung	Zuckerbrot
Wintermantel	Diskriminierung	Zuckerguss
Winterreise	Einbildung	
Wirbeltier	Engagement	Klasse III.2
Wirbelwind	Entgelt	Elite
Wirkungsweise	Erosion	Korrespondenz
Wirrnis	Fassungsvermögen	Mechanik
Wissensgebiet	Filet	Schädlingsbekämpfung
Wochenblatt	Finesse	Schlager
Wohnort	Gefahr	
Wohnungseinrichtung	Gesang	Klasse IV.1
Wohnzimmer	Griff	Alkohol
Wolf	Harmonie	Bier
Wortmeldung	Heilung	Bouillon
Zahlstelle	Kitzel	Entropie
Zahltag	Kuchen	Fatalismus
Zauberformel	Leberwurst	Futtermittel
Zeiger	Mehrarbeit	Impressionismus
Zeitungsverlag	Mitbestimmungsrecht	Insektizid
Zeitwort	Modulation	Mohn
Zelt	Passivsaldo	Plasma
Zeppelin	Porto	Pulver
Zeugnis	Rechtsbeistand	Rindfleisch
Zickzack	Regeneration	Schlacke

Schleim	Greuel	Subjektivität
Schwindsucht	Haschisch	Symbolismus
Seife	Hass	Tageslicht
Strom	Heroin	Titan
Subjektivismus	Hilflosigkeit	Tragfähigkeit
Tinte	Hilfsbereitschaft	Tratsch
Universalismus	Hochachtung	Trinkwasser
Verlogenheit	Ideenreichtum	Unerfahrenheit
Waschmittel	Informationsaustausch	Ungemach
	Instrumentalmusik	Ungleichheit
Klasse V.1	Kälte	Unmut
Abluft	Katzenjammer	Verachtung
Altruismus	Kautschuk	Verantwortungsgefühl
Arroganz	Kitsch	Verblüffung
Asche	Knochenmark	Verwaltungsaufwand
Ausbeutung	Kohl	Verzicht
Befehlsgewalt	Kommunikation	Vorfreude
Bezahlung	Korrektheit	Wehmut
Bildungsforschung	Krankenpflege	Werktreue
Bor	Kulturpolitik	Wirrwarr
Deutschunterricht	Leichtsinn	Wirtschaftswachstum
Diplomatie	Liebeskummer	Zähigkeit
Dominanz	Lustlosigkeit	Zeitaufwand
Doping	Magie	Zelluloid
Durchzug	Misstrauen	Zweisamkeit
Dynamik	Muff	
Ehrfurcht	Nahverkehr	Klasse V.2
Ehrgeiz	Packeis	Ahorn
Elend	Paranoia	Hokuspokus
Empörung	Pessimismus	Kriminalpolizei
Erde	Petroleum	Staatseigentum
Fleiß	Platin	Unrat
Flexibilität	Pornographie	
Flugverkehr	Produktivität	Klasse VI.1
Freihandel	Regenwetter	Abruzzen (NE)
Frohsinn	Respekt	Adria (NE)
Frömmigkeit	Routine	Antlitz
Futter	Saatgut	April (NE)
Geborgenheit	Sadismus	Astrophysik
Gedränge	Sauer	Augenlicht
Gegenwehr	Schrot	Banat (NE)
Gejammer	Schwefel	Baskenland (NE)
Geschlossenheit	Schwung	Bebop (NE)
Gesundheit	Selbstbetrug	Beringstrasse (NE)
Gleichberechtigung	Selbstmitleid	Bordeaux (NE)
Gottlosigkeit	Sichtbarkeit	Brasil (NE)

Einkehr	Arlberg (NE)	Befangenheit
Ermitage (NE)	Belgrad (NE)	Beschleunigung
Freiheitsstatue (NE)	Berlin (NE)	Blasphemie
Futur	Biochemie	Blues
Herbst	Bremen (NE)	Brandung
Inkaufnahme	Christus (NE)	Dialekt
Jawort	Des	Distinktion
Kriegsrecht	Desperado (NE)	Einstand
Linkspartei (NE)	Deutschland (NE)	Entzweiung
Maggi (NE)	Echtheit	Ermunterung
Okzident	Einzahl	Erzielung
Pampa (NE)	Etymologie	Feierabend
Postwesen	Gewaltlosigkeit	Fußvolk
Pueblo (NE)	Großbritannien (NE)	Galgenfrist
Ruhestand	Hochsprung	Grundausrüstung
Ruhr (NE)	Kola (NE)	Handvoll
Saar (NE)	Kolumbien (NE)	Hilfestellung
Schiffbau	Mephisto (NE)	Judenverfolgung
Sowjetarmee	Metaphysik	Kolonialherrschaft
Staatsrecht	Nachbarschaft	Kumpaneï
Taliban (NE)	Orion (NE)	Lebensabend
Themenwahl	Saturn (NE)	Lebensdauer
Theokratie	Schach	Legat
Tirana (NE)	Siena (NE)	Liturgie
Trab	Skifahren	Marktforschung
Unterwelt	Spuler (NE)	Marktwert
Verhalten	Stillstand	Mehrleistung
Wegfall	Ultraschall	Melancholie
Weltall	Undine (NE)	Mutterschaft
Westend (NE)	Zahlenlotto	Nettigkeit
Wetter	Zahnmedizin	Nothilfe
Winterzeit	Zypern (NE)	Obstbau
Zenit		Patentschutz
Zukunft	Klasse unbekannt	Programmgestaltung
	Abmarsch	Quantentheorie
Klasse VI.2	Alchemie	Repatriierung
Abendnachrichten	Anglizismus	Schrecken
Achsenmächte	Arbeitsklima	Speicherung
Lichtverhältnisse	Artikulation	Stimmigkeit
Schliche	Aufschub	Strecke
Wechseljahre	Ausbreitung	Taschenformat
	Ausschluss	Television
(Klasse VI.3)	Aussichtslosigkeit	Transportation
Airbus (NE)	Austausch	Übermacht
Akustik	Beantwortung	Unbestimmtheit
Anke (NE)	Bedingtheit	Unheil

Unversehrtheit

Verputz

Verwahrlosung

Volumen

Vorrang

Wahrheit

Weltklasse

Widerlegung

Widerrede

Widerstreit

Zuhause

**(Nur in fester
Wendung)**

Betracht

Hinsicht

Pump

Vernehmen

13 Lebenslauf

1981	geboren in Moers
2001	allgemeine Hochschulreife, Höhere Berufsfachschule mit gymnasialer Oberstufe Typ Technik, Geldern
2001 - 2002	Grundwehrdienst, Heeresführungskommando Koblenz
2002 - 2007	Studium der Angewandten Informatik, Ruhr-Universität Bochum (Abschluss: B.Sc.)
2007 - 2008	Masterstudium der Angewandten Informatik, Ruhr-Universität Bochum (Abschluss: M.Sc.)
Seit 2008	Wissenschaftlicher Mitarbeiter im DFG-Projekt „Grammatische Analyse von Präposition-Substantiv-Sequenzen“, Ruhr-Universität Bochum
Seit 2013	Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt „Accounting for the foundations of mass“, Ruhr-Universität Bochum
2013	Promotion im Fach Allgemeine Sprachwissenschaft mit Schwerpunkt Computerlinguistik an der Fakultät für Philologie, Ruhr-Universität Bochum