

# Artenvielfalt und Head-Driven Phrase Structure Grammar

Stefan Müller  
Arbeitsgruppe Deutsche Grammatik  
Institut für Deutsche und Niederländische Philologie  
Habelschwerdter Allee 45  
14 195 Berlin

`Stefan.Mueller@fu-berlin.de`

11. Februar 2014

## 1 Grundlagen

Die Head-Driven Phrase Structure Grammar (HPSG) wurde von Carl Pollard und Ivan Sag Mitte der 80er Jahre in Stanford bzw. in den Hewlett-Packard-Forschungslaboren in Palo Alto entwickelt (Pollard und Sag: 1987; 1994). HPSG gehört wie die LFG und die Berkeley Konstruktionsgrammatik zur sogenannten West-Coast-Linguistik. Wie LFG erhebt HPSG den Anspruch, eine performanzkompatible Kompetenztheorie zu sein (? , siehe auch Müller: 2013b, Abschnitt 11.3), d. h. unser sprachliches Wissen auf eine Weise zu beschreiben, die mit den Erkenntnissen aus der Psycholinguistik in Bezug auf die Verarbeitung und Produktion von Sprache durch den Menschen kompatibel ist.

Die HPSG hat viele Einsichten aus anderen Theorien übernommen bzw. neu entwickelte Analysen wurden durch Analysen in anderen theoretischen Rahmen beeinflusst. Zu den wichtigsten Einflüssen gehören die Kategorialgrammatik (Ajdukiewicz: 1935; auch Zifonun: 2014), die Generalisierte Phrasenstrukturgrammatik (Gazdar, Klein, Pullum und Sag: 1985), Chomskysche Theorievarianten, insbesondere Government & Binding (GB, Chomsky: 1981; auch Lohnstein: 2014), sowie Konstruktionsgrammatik (auch ?) und dabei besonders die in Berkeley vertretene Variante (Kay und Fillmore: 1999).

Die formalen Grundlagen der HPSG sind gut ausgearbeitet (Shieber: 1986; Carpenter: 1992; King: 1999; Richter: 2004), weshalb sich HPSG-Analysen sehr gut für die Implementation computerverarbeitbarer Grammatikfragmente eignen. Solche Implementationen sind wichtig, weil die linguistischen Theorien schon seit langer Zeit einen Komplexitätsgrad erreicht haben, der es unmöglich macht, die Interaktion verschiedenster Phänomene komplett zu durchdringen und zu erfassen (Bierwisch: 1963, 163; Müller: 1999, Kapitel 22; Bender: 2008; Müller: 2013a, Abschnitt 1.2). In diesem Beitrag werde ich nicht weiter auf die formalen Grundlagen eingehen und auch die Darstellung wird zu großen Teilen nicht in der in HPSG-Arbeiten üblichen Präzision erfolgen, da hierfür der Platz

nicht ausreicht. Wie der Leser gleich feststellen wird, braucht man für einen kurzen Text wie den über den Tag der Artenvielfalt schon fast die gesamte Grammatik. Ich bin den Herausgebern des Bandes dankbar dafür, dass ich schon mehr Platz als andere Beiträge eingeräumt bekommen habe. Dennoch musste die deskriptive Aufarbeitung und die theoretische Durchdringung von Bereichen wie Nominalstruktur, Verbstellung, Verbalkomplexbildung, Passiv, Unakkusativität und adjektivische Partizipien, Kopulakonstruktionen, Korrelatkonstruktionen und Koordination skizzenhaft bleiben. Der interessierte Leser sei hier auf Müller: 1999; 2013c verwiesen, wo diesen Themen (mit Ausnahme der Koordination) jeweils ganze Kapitel gewidmet sind. Aber auch wenn die hier diskutierten Analysen skizzenhaft bleiben müssen, kann ich doch auf die computerverarbeitbare Implementation der Analysen verweisen. Eine computerverarbeitbare Grammatik, die die hier beschriebenen Sätze analysieren kann, wird mit der nächsten Version der Grammix-CD (Müller: 2007a) verfügbar sein und kann bereits jetzt unabhängig von Grammix von <http://hpsg.fu-berlin.de/Fragments/Berligram/> heruntergeladen werden. Die vollständigen Ergebnisse der Analysen können auf <http://hpsg.fu-berlin.de/~stefan/Pub/artenvielfalt.html> inspiziert werden.

Im restlichen Teil dieses Abschnitts werde ich einiges zu Grundannahmen und Fragen der Repräsentation von Valenz, Semantik, Konstituentenstruktur und Anordnung von Konstituenten sagen. Die folgenden Abschnitte widmen sich dann jeweils spezifischen Phänomenen, die für die Analyse der vorgegebenen Sätze verstanden werden müssen.

## 1.1 Sprache als Zeichensystem

Die HPSG ist eine zeichenbasierte Theorie, in der immer Form-Bedeutung-Paare im Sinne Saussures (1916) beschrieben werden (Pollard und Sag: 1987, Kapitel 1). HPSG benutzt sogenannte Merkmalbeschreibungen, um linguistische Objekte zu beschreiben. Die Merkmalbeschreibungen bestehen aus Merkmal-Wert-Paaren, z. B. PERSON 3 für ein linguistisches Objekt in der dritten Person. In den linguistischen Zeichen, die in HPSG-Theorien beschrieben werden, gibt es Information über phonologische, morphologische, syntaktische, semantische, informationsstrukturelle und pragmatische Eigenschaften der beschriebenen Objekte.

Auszüge aus einer Repräsentation des Wortes *Aufsatz* zeigt (1).



Person und Numerus haben, aber nicht alle Theorien nehmen an, dass die Werte von Merkmalen intern strukturiert sein können. Die Gruppierung von Merkmalen ist sinnvoll, weil bestimmte Merkmale gemeinsam mehrfach in Beschreibungen auftreten. Zum Beispiel in (2) müssen die Person-, Numerus- und Genus-Werte des Personalpronomens mit denen von *Peter* übereinstimmen, wenn *er* sich auf *Peter* bezieht. Das tiefergestellte *i* in (2) wird auch *referentieller Index* genannt.

(2) Peter<sub>*i*</sub> behauptet, dass er<sub>*i*</sub> es liest.

Die genannten Merkmale sind gemeinsam in einer Struktur enthalten, die (3) beschreibt.

(3) referentieller Index für *er*:

$$\begin{bmatrix} \text{PER} & 3 \\ \text{NUM} & \textit{sg} \\ \text{GEN} & \textit{mas} \\ \textit{ref} & \end{bmatrix}$$

Dabei steht PER für Person, NUM für Numerus und GEN für Genus. Der Wert der jeweiligen Merkmale ist einfach, aber es gibt auch komplexe Werte. Zum Beispiel ist ein Objekt von der Art in (3) auch der Wert von INST (INSTANCE) in (1). *ref* steht in (3) für den Typ *referential*. Für einen Typ ist immer definiert, welche Merkmale zu vollständigen Strukturen des Typs gehören und von welchem Typ die Werte dieser Merkmale sind. Typen sind in Hierarchien angeordnet. Der allgemeinste Typ steht oben in der Hierarchie und spezifischere Typen stehen weiter unten. Abbildung 1 zeigt ein Beispiel. Der Typ *p-o-s*

*p-o-s*

*adj adv det noun prep verb*

Abbildung 1: Eine Beispiel-Typhierarchie für die Typen unter *part of speech*

(*part of speech*) ist hier der allgemeinste Typ. Alle Wörter haben eine Wortart, die einem Untertyp von *p-o-s* entspricht, also z. B. *adj* (Adjektiv) oder *prep* (Präposition).

In der HPSG werden alle linguistischen Strukturen mittels Merkmal-Wert-Paaren beschrieben: Lexikoneinträge, Lexikonregeln für Flexion und Derivation, Phrasenstrukturregeln, Prinzipien. Die Details der Beschreibung von Lexikonregeln und Phrasenstrukturregeln kann ich in diesem Aufsatz aus Platzgründen nicht diskutieren. In der Darstellung verwende ich die Baumdarstellung, die ohnehin leichter lesbar ist. Die vollständigen Strukturen kann man dann unter <http://hpsg.fu-berlin.de/~stefan/Pub/artenvielfalt.html> anschauen.

Ein wichtiges Beschreibungsmittel ist die Strukturteilung. In (1) kann man ein Beispiel sehen: Die  $\square$  besagt, dass der Wert des Kasus-Merkmals des Determinators identisch mit dem Kasus-Wert des Nomens sein muss. Durch diese Beschränkung wird (4b) ausgeschlossen:

- (4) a. des Aufsatzes  
b. \* dem Aufsatzes

Die Gruppierung der Merkmale in HPSG-Strukturen erfolgt auf die Art und Weise, wie es in (1) dargestellt ist, damit die jeweiligen Merkmalgruppen in größeren Strukturen geteilt werden können. Ich werde darauf in den folgenden Abschnitten genauer eingehen.

### 1.3 Valenz, Semantik und Linking

HPSG ist eine lexikalische Theorie. Ein Großteil der Information darüber, wie komplexe Phrasen aufgebaut sind, ist in der Beschreibung des lexikalischen Kopfes enthalten.<sup>1</sup> So hat jeder Kopf eine Beschreibung der Argumente, mit denen er kombiniert werden muss, damit sich eine vollständige Phrase ergibt. Die Liste mit den Beschreibungen wird Argumentstruktur genannt (ARG-ST). In Abhängigkeit von sprachspezifischen Eigenschaften werden die Elemente der ARG-ST-Liste auf so genannte Valenzmerkmale abgebildet. (5) zeigt einige Beispiele.

(5) Verb	ARG-ST	SUBJ	COMPS	COMPS (fin)
<i>schlafen</i>	⟨ NP ⟩	⟨ NP ⟩	⟨ ⟩	⟨ NP ⟩
<i>erwarten</i>	⟨ NP, NP ⟩	⟨ NP ⟩	⟨ NP ⟩	⟨ NP, NP ⟩
<i>sprechen</i>	⟨ NP, PP[über] ⟩	⟨ NP ⟩	⟨ PP[über] ⟩	⟨ NP, PP[über] ⟩
<i>geben</i>	⟨ NP, NP, NP ⟩	⟨ NP ⟩	⟨ NP, NP ⟩	⟨ NP, NP, NP ⟩
<i>dienen</i>	⟨ NP, NP, PP[mit] ⟩	⟨ NP ⟩	⟨ NP, PP[mit] ⟩	⟨ NP, NP, PP[mit] ⟩

Die Elemente der ARG-ST-Liste werden in Subjekte und Komplemente unterschieden und je nach Sprache als Elemente der SUBJ-Liste oder der COMPS-Liste repräsentiert, wobei SUBJ für SUBJECT und COMPS für COMPLEMENTS steht. Autoren wie Pollard (1996) und Kiss (1992) haben dafür argumentiert, Subjekte und Objekte finiter Verben im Deutschen gleich zu behandeln und gleichermaßen als Elemente der Liste aufzuführen, die in neueren Arbeiten COMPS-Liste genannt wird.

In (1) haben wir schon gesehen, dass auch semantische Information mittels Merkmalbeschreibungen dargestellt wird. In der HPSG gibt es verschiedene semantische Ansätze. Pollard und Sag (1987; 1994) verwenden Situationssemantik, aber es gibt auch andere Ansätze, die es erlauben, semantische Strukturen kompakter zu repräsentieren. Ich verwende im Folgenden eine an *Minimal Recursion Semantics* (MRS, Copestake, Flickinger, Pollard und Sag; 2005) angelehnte, vereinfachte Notation. In MRS hat jedes Nomen und jedes Verb eine spezielle Variable, bei Nomina ist das der referentielle Index, den wir schon besprochen haben (siehe (3)), bei Verben gibt es eine Ereignisvariable. Prädikatenlogische Ausdrücke wie  $meer'(x)$  und  $verschmutzen'(e,x,y)$  kann man wie folgt in Merkmalbeschreibungen umsetzen:<sup>2</sup>

(6) a.	$\left[ \begin{array}{l} \text{INST } x \\ \textit{meer} \end{array} \right]$
b.	$\left[ \begin{array}{l} \text{EVENT } e \\ \text{AGENT } x \\ \text{PATIENT } y \\ \textit{verschmutzen} \end{array} \right]$

<sup>1</sup>In der HPSG geht man nicht davon aus, dass alle Strukturen einen Kopf haben müssen. Jackendoff (2008) hat gezeigt, dass es für Wortgruppen wie *student after student* nicht sinnvoll ist, anzunehmen, dass eins der Elemente der Kopf ist. Jackendoffs Analyse lässt sich ohne weiteres in HPSG übertragen. Siehe Sag: 1997 zur Integration phrasaler Konstruktionen im Sinne der Konstruktionsgrammatik in die HPSG.

<sup>2</sup>Da die Zuordnung von Argumenten zu thematischen Rollen nicht unproblematisch ist (Dowty: 1991), verwenden manche Autoren einfach ARG0, ARG1, usw. statt AGENS, PATIENS, usw.

Das *e* in (6b) ist eine Variable für das Ereignis und *x* und *y* sind Variablen für das Agens und das Patiens.

Den gesamten Beitrag des Nomens *Meer* bzw. des Verbs *verschmutzen* zeigen (7a) bzw. (7b):

$$(7) \quad \text{a.} \quad \left[ \begin{array}{l} \text{IND} \quad \boxed{1} \quad \left[ \begin{array}{l} \text{PER} \quad 3 \\ \text{NUM} \quad \textit{sg} \\ \text{GEN} \quad \textit{neu} \\ \textit{ref} \end{array} \right] \\ \text{RELS} \quad \left\langle \left[ \begin{array}{l} \text{INST} \quad \boxed{1} \\ \textit{meer} \end{array} \right] \right\rangle \\ \textit{mrs} \end{array} \right]$$

$$\text{b.} \quad \left[ \begin{array}{l} \text{IND} \quad \boxed{1} \quad \textit{event} \\ \text{RELS} \quad \left\langle \left[ \begin{array}{l} \text{EVENT} \quad \boxed{1} \\ \text{AGENT} \quad x \\ \text{PATIENT} \quad y \\ \textit{verschmutzen} \end{array} \right] \right\rangle \\ \textit{mrs} \end{array} \right]$$

Der Wert von IND (INDEX) ist der referentielle Index des Nomens bzw. die Eventvariable des Verbs. Die Relationen, die ein Ausdruck beisteuert, werden in einer Liste, der RELS-Liste repräsentiert (RELS steht für RELATIONS).

Die Beschreibungen in der Argumentstrukturliste beinhalten sowohl syntaktische als auch semantische Information. Man kann sich also in einer solchen Beschreibung auch auf den semantischen Index eines Arguments beziehen, was für das sogenannte Linking, die Verbindung zwischen Syntax und Semantik wichtig ist. (8) zeigt das exemplarisch für das Verb *verschmutzen*. Die referentiellen Indices des Subjekts ( $\boxed{1}$ ) und des Objekts ( $\boxed{2}$ ) sind mit den semantischen Rollen Agent und Patient identifiziert.

(8) Lexikoneinheit für *verschmutz-*:

$$\left[ \begin{array}{l} \text{CAT} \quad \left[ \begin{array}{l} \text{HEAD} \quad \textit{verb} \\ \text{ARG-ST} \quad \left\langle \text{NP}[\textit{nom}]_{\boxed{1}}, \text{NP}[\textit{acc}]_{\boxed{2}} \right\rangle \end{array} \right] \\ \text{CONT} \quad \left[ \begin{array}{l} \text{IND} \quad \boxed{3} \quad \textit{event} \\ \text{RELS} \quad \left\langle \left[ \begin{array}{l} \text{EVENT} \quad \boxed{3} \\ \text{AGENT} \quad \boxed{1} \\ \text{PATIENT} \quad \boxed{2} \\ \textit{verschmutzen} \end{array} \right] \right\rangle \end{array} \right] \\ \textit{mrs} \end{array} \right]$$

Im folgenden Abschnitt wird gezeigt, wie Wörter zu größeren Einheiten zusammengefügt werden können und wie sich die Bedeutung komplexer Ausdrücke aus den Bedeutungen der Teile ergibt. Wie die Kasus vergeben werden, die hier einfach mit Nominativ und Akkusativ festgelegt wurden, wird im Abschnitt 6 erklärt.

## 1.4 Konstituenz, das Kopfmerkmalsprinzip und Linearisierungsregeln

Wie im Abschnitt 1.2 dargelegt, gehe ich davon aus, dass das Subjekt finiter Verben genau wie Objekte in einer Liste, der COMPS-Liste, repräsentiert wird. Die COMPS-Liste des Verbs *verschmutzen* enthält also das Subjekt und das Akkusativobjekt. Bei der Kombination eines Kopfes mit seinen Argumenten wird jeweils ein Argument mit dem Kopf kombiniert, d. h. ich gehe von binär verzweigenden Strukturen aus.<sup>3</sup>

Abbildung 2 zeigt die Analyse des Verbletztsatzes in (9):

(9) [dass] Menschen das Wasser verschmutzen

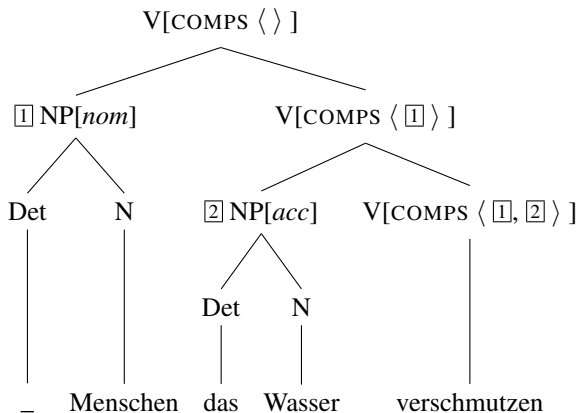


Abbildung 2: Analyse von *Menschen das Wasser verschmutzen*

Elemente, die mit dem Verb verbunden wurden, werden in den höheren Projektionen des Verbs nicht mehr repräsentiert: *verschmutzen* verlangt NP[nom] und NP[acc], die Kombination aus *das Wasser* und *verschmutzen* verlangt nur noch eine NP[nom]. Die COMPS-Liste von *Menschen das Wasser verschmutzen* ist schließlich die leere Liste ( $\langle \rangle$ ). Man sagt, dass *Menschen das Wasser verschmutzen* vollständig bzw. gesättigt ist.<sup>4</sup>

Das Deutsche ist eine Sprache mit relativ freier Konstituentenstellung. Neben der Abfolge in (9) ist auch die Abfolge in (10) möglich:

(10) [dass] das Wasser Menschen verschmutzen (und nicht Tiere)

Solche Abfolgen kann man analysieren, indem man die Verknüpfung eines Kopfes mit seinen Argumenten in beliebiger Reihenfolge zulässt. Abbildung 3 auf der nächsten Seite zeigt das entsprechende Schema für die Kombination.<sup>5</sup> Hierbei wird die COMPS-Liste des Kopfes in drei Teile geteilt: einen Listenanfang ( $\langle \square \rangle$ ), eine Liste mit genau einem Element

<sup>3</sup>Nicht alle Arbeiten im Rahmen der HPSG nehmen binär verzweigende Strukturen an. Für das Englische und Französische wurden zum Beispiel flache Strukturen angenommen (Pollard und Sag: 1994, 33; Abeillé und Godard: 2002, 425). Die meisten Autoren, die zum Deutschen arbeiten, gehen jedoch von binär verzweigenden Strukturen aus, da sich die Adjunkte im Mittelfeld dann leicht ins Gesamtbild integrieren lassen (Kiss: 1995; Meurers: 1999; Müller: 1999; 2007b).

<sup>4</sup>In Müller: 2013d habe ich gezeigt, dass – wenn man binär verzweigende Strukturen annimmt – die Schemata, die man für die Kombination von Köpfen mit ihren Argumenten braucht, der Operation *External Merge* aus

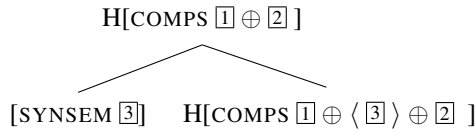


Abbildung 3: Schema für Kopf-Komplement-Kombinationen in Sprachen mit freier Konstituentenstellung

( $\langle \boxed{3} \rangle$ ) und einen Listenrest ( $\boxed{2}$ ). Das Element in der Liste ( $\boxed{3}$ ) wird als Komplement realisiert. Der Listenanfang und der Listenrest werden mit  $\oplus$  wieder verknüpft und bilden die Valenzliste des Mutterknotens ( $\boxed{1} \oplus \boxed{2}$ ).

Abbildung 4 unterscheidet sich von Abbildung 2 dadurch, dass das erste Element aus der COMPS-Liste als erstes mit dem Verb verbunden wird, wohingegen in Abbildung 2 zuerst das Objekt, d. h. das zweite Element der COMPS-Liste mit dem Verb kombiniert wird.

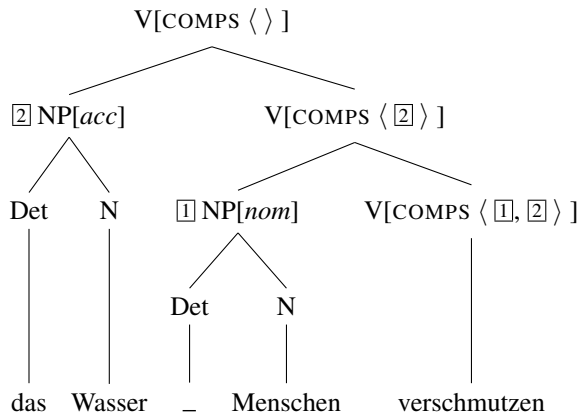


Abbildung 4: Analyse von *das Wasser Menschen verschmutzen*

Theorien im Rahmen des Minimalistischen Programms entsprechen (Chomsky: 2008; 2013).

<sup>5</sup>Wie bereits gesagt werden in der HPSG alle Eigenschaften von linguistischen Objekten mittels Merkmal-Wert-Paaren beschrieben. Das Schema in Abbildung 3 wird wie folgt repräsentiert:

$$(i) \left[ \begin{array}{l} \text{SYNSEM} \\ \text{HEAD-DTR} \\ \text{NON-HEAD-DTRS} \end{array} \left[ \begin{array}{l} \dots \\ \text{SYNSEM } \dots \\ \langle \dots \rangle \end{array} \right] \right]$$

Dabei ist der Wert von HEAD-DTR eine Beschreibung des linguistischen Objekts, das den Kopf enthält, d. h. das rechte Element in Abbildung 3 mit dem Label H. Der Wert von NON-HEAD-DTRS ist eine Liste. Für das Schema in Abbildung 3 ist [SYNSEM  $\boxed{3}$ ] Element dieser Liste. SYNSEM ... ganz oben in (i) steht für den obersten Knoten in Abbildung 3. Die Merkmalbeschreibung in (i) entspricht einem auf die Seite gelegten Baum. Da die Reihenfolge, in der man Merkmale in Merkmalbeschreibungen aufschreibt, keine Rolle spielt, ist in der Repräsentation in (i) keine Aussage über die Reihenfolge der Töchter in linguistischen Strukturen enthalten. Die Reihenfolge wird wie in GPSG über separate Regeln zur Anordnung beschränkt. Siehe hierzu Seite 11.



Wie man zum Beispiel an Abbildung 3 sehen kann, verwendet HPSG ganz allgemeine Schemata für die Kombination von linguistischen Objekten. Welche Kategorie das Ergebnis der Kombination hat, wird vom Kopfmerkmalsprinzip geregelt:

### Prinzip 1 (Kopfmerkmalprinzip (*Head Feature Principle*))

*In einer Struktur mit Kopf sind die Kopfmerkmale der Mutter identisch mit den Kopfmerkmalen der Kopftochter, d. h. sie teilen ihre Struktur.*

Durch das Kopfmerkmalsprinzip werden genau die Merkmale, die bei der Kopftochter unter SYNSEM|LOC|CAT|HEAD stehen (die sogenannten Kopfmerkmale), mit den entsprechenden Merkmalen der gesamten Struktur geteilt. Das sorgt dafür, dass z. B. wenn ein Nomen wie *Aufsatz* mit einem Determinator kombiniert wird, die Information darüber, dass *Aufsatz* ein Nomen ist, ebenfalls am Mutterknoten repräsentiert ist. Der Mutterknoten ist somit eine NP (NP steht für eine Merkmalsbeschreibung mit HEAD-Wert *noun* und leeren Valenzlisten (siehe Abschnitt 2)).

Bei der Kombination eines Verbs mit einem Argument entsteht eine Verbalphrase, die Information darüber, dass es sich um eine Verbalphrase handelt, ist auch hier im Kopf angelegt. Wird diese Verbalphrase mit einem zweiten Argument kombiniert, entsteht ebenfalls wieder eine Verbalphrase. Da die Information über die Flexionsform des Verbs (*fin* = finit, *bse* = Infinitiv ohne *zu*, *inf* = Infinitiv mit *zu*, *ppp* = Partizip) zu den Kopfmerkmalen gehört, wird auch diese Information nach oben gereicht und ist somit am obersten Knoten in der Struktur verfügbar.<sup>6</sup> Wir wissen so, dass *Menschen das Wasser verschmutzen* ein finiter Satz ist.

Der semantische Beitrag von komplexen Zeichen wird aus den Beiträgen ihrer Bestandteile und eventuell noch zusätzlichen Bedeutungsbestandteilen, die sich aus der Konstruktion ergeben, berechnet. Normalerweise werden einfach die RELS-Listen der Konstituenten verknüpft. So leisten die Wörter aus *Menschen verschmutzen das Wasser* einen bestimmten semantischen Beitrag, der sich dann auch in der Gesamtbedeutung widerspiegelt. Die semantische Repräsentation lasse ich im Folgenden aus Platzgründen weg.

## 2 Nominalphrasensyntax

Nominalphrasen bestehen für gewöhnlich aus einem Determinator und einem Nomen wie (11).

(11) der Tag

Für den Determinator in Nominalphrasen nimmt man ein anderes Valenzmerkmal als für die Argumente des Verbs und die Argumente von Nomina an. Das liegt daran, dass Nomina ihre Komplemente wie in (12) rechts von sich verlangen, wohingegen die Determinatoren links des Nomens stehen:

(12) a. das Aufziehen von Kindern

<sup>6</sup>Ich beschreibe in diesem Aufsatz Analysen von unten nach oben und spreche davon, dass Wörter zu größeren Einheiten kombiniert werden und etwas „nach oben gereicht“ wird. Das tue ich aber nur, weil das für die Erklärung praktisch ist. HPSG-Theorien sagen generell nichts darüber aus, in welcher Reihenfolge Beschränkungen angewendet werden.

- b. das Bild vom Gleimtunnel
- c. diese Fülle von Leben
- d. die Erhaltung biologischer Vielfalt

Die Determinatoren werden über das Merkmal *SPR*, was für *specifier* steht, selegiert. Abbildung 5 zeigt die Analyse von (11) und Abbildung 6 die von (12c). Ein Nomen,

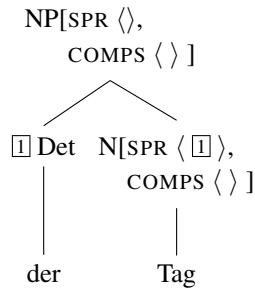


Abbildung 5: Analyse einer einfachen NP mit Selektion des Artikels durch das Nomen über *SPR*

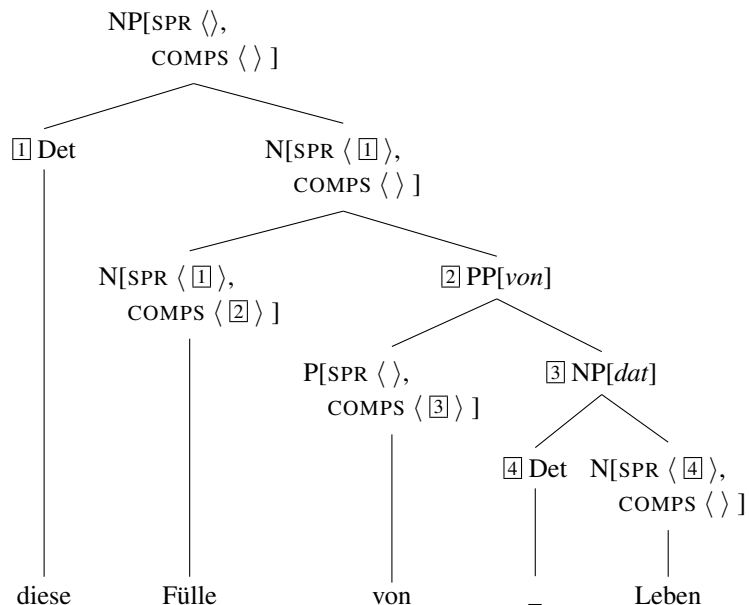


Abbildung 6: Analyse einer NP mit einem Komplement, das über *COMPS* selegiert wird

das ein Element in der *SPR*-Liste aber kein Element in der *COMPS*-Liste hat, entspricht der Kategorie  $\bar{N}$  in der  $\bar{X}$ -Theorie (Jackendoff: 1977) und ich werde im weiteren  $\bar{N}$  als Abkürzung für die Merkmale von *Tag* in Abbildung 5 verwenden. Man beachte, dass es

in der Analyse von *der Tag* im Unterschied zur Standardanalyse in der  $\bar{X}$ -Theorie keine Projektion von  $N^0$  zu  $\bar{N}$  gibt. Solche Hilfsprojektionen sind in der HPSG nicht nötig.

In der HPSG sagen die Kombinationsregeln, die linguistische Objekte kombinieren, nichts über die Stellung der kombinierten Objekte aus. Das wird in separaten Linearisierungsregeln festgelegt. So regeln zum Beispiel die beiden folgenden Linearisierungsbeschränkungen, dass Köpfe mit dem INITIAL-Wert '+' vor ihren Komplementen stehen, wohingegen solche mit dem INITIAL-Wert '-' ihren Komplementen folgen:

- (13) a. HEAD [INITIAL+] < COMPLEMENT  
b. COMPLEMENT < HEAD [INITIAL-]

Wir haben bereits die Analyse von Verbletztsätzen gesehen. Verben haben den INITIAL-Wert '-'. Nomina dagegen haben den INITIAL-Wert '+' und stehen wie in Abbildung 6 vor ihrem Komplement.

Wenn die Nomina wie in (14a) im Plural stehen oder wenn es sich um so genannte Stoffnomina handelt, kann der Determinator wegfallen. Das ist zum Beispiel auch bei *Vielfalt* so, das ohne Artikel vorkommen kann, wie (14b) zeigt. Ein weiteres Beispiel ist *Leben*, wie wir schon in (12c) gesehen haben.

- (14) a. Menschen  
b. biologischer Vielfalt

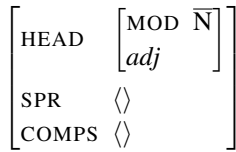
Der Determinator steuert wichtige semantische Information bei, z. B. sagt der definite Artikel, dass es ein bestimmtes Individuum gibt und dass es im gegenwärtigen Kontext genau ein solches Individuum gibt (z. B. ein Bild, wenn wir die Nominalgruppe *das Bild* verwenden). Der Determinator *alle* kann dazu benutzt werden, um etwas über die Gesamtheit der Menge bestimmter Individuen zu sagen. Wenn der Determinator (14) weggelassen wird, so verhält sich die gesamte Nominalgruppe jedoch trotzdem wie eine semantisch vollständige Wortgruppe. Das kann erfasst werden, indem man einen leeren Determinator annimmt, der einen entsprechenden semantischen Beitrag leistet. Abbildung 6 zeigt einen solchen leeren Determinator in der NP *Leben*.

Nominalgruppen können durch attributive Adjektive wie *vergangenen* und *spannenden* wie in (15a) bzw. (15b) erweitert werden. Auch postnominale Erweiterungen wie in (15b) durch *im Meer* sind möglich.

- (15) a. Mehr als tausend Arten wurden in den vergangenen Jahren gefunden.  
b. das spannende Leben im Meer

Bei entsprechendem Kontext kann man die Anzahl der Adjektive beliebig erhöhen (für entsprechende Kontexte siehe Müller: 2010, 47). Die attributiven Adjektive und auch die postnominale Präpositionalphrase *im Meer* sind weder in der Valenz des Determinators noch in der Valenz des Nomens angelegt, sind also keine Argumente eines Kopfes sondern vielmehr Adjunkte. Adjunkte selegieren die Elemente, mit denen sie sich verbinden wollen, über ein Merkmal, das MOD-Merkmal. Bei Köpfen, die keine anderen Elemente modifizieren können, ist der MOD-Wert *none*. (16) zeigt den CAT-Wert für das Adjektiv *spannend*:

- (16) *spannend*:



Das Schema in Abbildung 7 dient zur Kombination von Adjunkten und den Konstituenten, die zum MOD-Wert des Adjunkts passen.

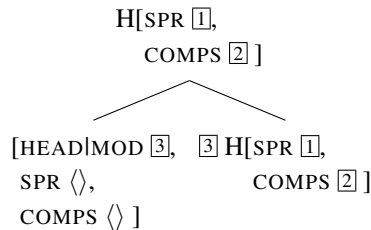


Abbildung 7: Schema für Kopf-Adjunkt-Kombinationen

Mit diesem Schema können wir *das spannende Leben* wie in Abbildung 8 analysieren. *spannende* ist vollständig gesättigt und kann deshalb als Adjunkttochter im Schema

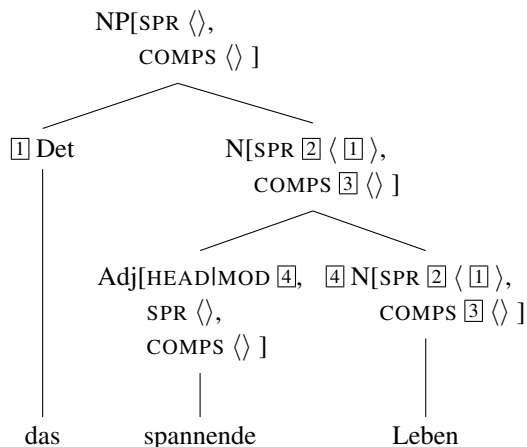


Abbildung 8: Analyse von *das spannende Leben*

verwendet werden. Der MOD-Wert von *spannende* ist mit *Leben* kompatibel, so dass die Phrase *spannende Leben* gebildet werden kann. Durch das Schema bedingt sind die SPR- und COMPS-Werte von *spannende Leben* identisch mit denen von *Leben* ( $\boxed{2}$  bzw.  $\boxed{3}$ ). Im letzten Schritt wird *spannende Leben* mit *das* kombiniert. *das* ist der Spezifikator, den *Leben* verlangt, und die gesamte Phrase ist also eine vollständige Nominalphrase.

Man beachte, dass das Schema in Abbildung 7 keinerlei Beschränkungen hinsichtlich der Art der Elemente, die kombiniert werden können, enthält. Es kann deshalb genauso

für die Kombination von Adverbien oder Präpositionalgruppen mit Verben oder Nomina verwendet werden. Beispiele dafür werden in späteren Abbildungen zu sehen sein.

Eine Anmerkung zum Status des MOD-Merkmals als Kopfmerkmal muss noch gemacht werden: Es gibt Adjektive, die neben dem Subjekt noch ein weiteres Argument verlangen. Ein Beispiel ist *treu*:

- (17) a. Der Diener ist dem König treu.  
b. der [dem König treue] Diener

Das Adjektiv *treu* hat eine Dativ-NP in der COMPS-Liste. Die Eigenschaft des attributiven Adjektivs, ein Nomen zu modifizieren, muss auch am Knoten für *dem König treue* repräsentiert sein. Es reicht nicht aus, wenn diese Information im Lexikoneintrag allein enthalten ist. Dadurch, dass MOD ein Kopfmerkmal ist, wird diese Information gemeinsam mit der Information über die Wortart des Adjektivs nach oben gereicht. Somit entsteht nach der Kombination des Adjektivs mit der Dativ-NP eine Phrase, die genau dieselben syntaktischen Eigenschaften wie *spannend* in (16) hat.

Interessant ist nun, dass *neue* wie in (18) eine Stelle einnehmen kann, die eigentlich einer ganzen NP wie *einige neue Arten* oder *neue Arten* vorbehalten ist.

- (18) Immer wieder kommen neue hinzu.

Man kann das erfassen, indem man annimmt, dass *neue* oder auch *einige neue* für eine ganze Nominalgruppe steht, in der das Nomen einfach weggelassen wurde. Modellieren kann man das weggelassene Nomen durch ein leeres Element, das auf ein vorangegangenes Nomen referiert. Ein solcher Ansatz gewinnt dadurch an Plausibilität, dass es im Englischen an dieser Stelle das Pronomen *one* gibt: In (19) muss *the smart one* stehen, *the smart* wäre ungrammatisch.

- (19) I met the tall kid and the smart one.

Abbildung 9 zeigt die Analyse der genannten NPNen mit entsprechend vollständigem bzw. teilweise Ausbau der NP. Die Nominalgruppe *viele davon* wird ebenfalls mit leerem

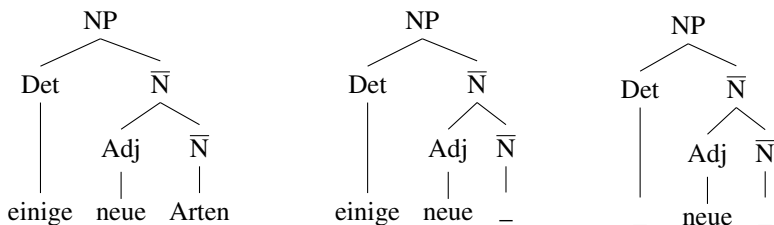


Abbildung 9: NP-Analyse mit leeren Elementen für den Determinator und das Nomen

Nomen und mit leerem Determinator analysiert. *davon* ist eine pronominale Form, die für die partitive Präpositionalgruppe *von diesen Lebewesen* steht. Die Analyse dieser pronominalen Formen wird im Abschnitt 5 erklärt. Die Analyse von *viele davon* ist Bestandteil der Abbildung 18 auf Seite 31.

### 3 Verbstellung und Fernabhängigkeiten

Das Deutsche ist eine Verbletztsprache (SOV), was man zum Beispiel an der Stellung der Verben in Sätzen mit mehreren Verben sieht. Im Deutschen stehen die Verben am rechten Satzrand in der sogenannten rechten Satzklammer. Das jeweils übergeordnete Verb steht (normalerweise) weiter rechts.<sup>7</sup> Im Gegensatz zum Deutschen gibt es Sprachen wie Englisch oder Dänisch, in denen das Verb immer vor den Objekten steht. In diesen Sprachen stehen die einbettenden Verben vor den Verben, die sie einbetten.<sup>8</sup>

- (20) a. dass er ihn gesehen<sub>3</sub> haben<sub>2</sub> muss<sub>1</sub>  
 b. at han må<sub>1</sub> have<sub>2</sub> set<sub>3</sub> ham (Dänisch)  
 dass er muss haben sehen ihn

Im Deutschen steht in bestimmten Satztypen nur das finite Verb in Initialstellung, die nicht-finiten Verben stehen immer in der rechten Satzklammer und folgen den Objekten (wenn diese nicht ausgeklammert sind).

Verberst- und Verbzweitsätze werden im Deutschen so gebildet, dass das finite Verb vorangestellt wird:

- (21) a. Muss er ihn gesehen haben?  
 b. Er muss ihn gesehen haben.

In Verbzweitsätzen wird zusätzlich zur Voranstellung des finiten Verbs noch eine beliebige andere Konstituente vorangestellt. Sprachen, die solche Voranstellungen vor das finite Verb verwenden, nennt man Verbzweitsprachen.<sup>9</sup>

Nach diesen Vorbemerkungen können wir uns nun der Analyse von (22a) zuwenden. (22a) besteht aus einer Konstituente, nämlich *Menschen*, und dem Verberstsatz *verschmutzen das Wasser*, in dem diese Konstituente fehlt. Zum besseren Verständnis der Analyse von (22a) soll zuerst die Analyse des Verberstsatzes in (22b) erklärt werden.

- (22) a. Menschen verschmutzen das Wasser.  
 b. Verschmutzen Menschen Wasser?

In den meisten Varianten der HPSG geht man davon aus, dass an der Stelle, an der das Verb in Sätzen mit Komplementierer (z. B. *dass*) stehen würde, eine Spur steht, die mit dem Verb in Erststellung wesentliche Eigenschaften teilt.<sup>10</sup> Zu jedem Lexikoneintrag eines Verbs gibt

<sup>7</sup>Es gibt noch weitere Stellungen und in den deutschen Dialekten kommen auch andere Abfolgen vor, die Verben stehen jedoch gemeinsam in der rechten Satzklammer. Zur Stellung innerhalb des Verbalkomplexes siehe Bech: 1955.

<sup>8</sup>Zu einem Vergleich von Deutsch und Dänisch siehe Ørnes: 2009.

<sup>9</sup>Das Deutsche und das Dänische sind Verbzweitsprachen, das Englische aber nicht:

- (i) a. Das Buch lese ich gerade.  
 b. Bogen læser jeg just.  
 Buch.DEF lese ich gerade  
 c. This book, I read currently.

Auch im Englischen kann man Konstituenten voranstellen. Diese stehen dann aber nicht an zweiter Stelle, sondern wie zum Beispiel das Objekt in (i.c) vor dem gesamten Satz.

<sup>10</sup>Diese Analyse geht auf transformationelle Analysen von Bierwisch (1963, 34), Reis (1974) und Thiersch (1978, Kapitel 1) zurück (vergleiche auch Lohnstein: 2014). Man spricht auch in HPSG-Publikationen manchmal

es ein weiteres Lexikonelement, das einen Satz selegiert, dem genau das entsprechende Verb fehlt. Abbildung 10 zeigt eine Beispielanalyse.

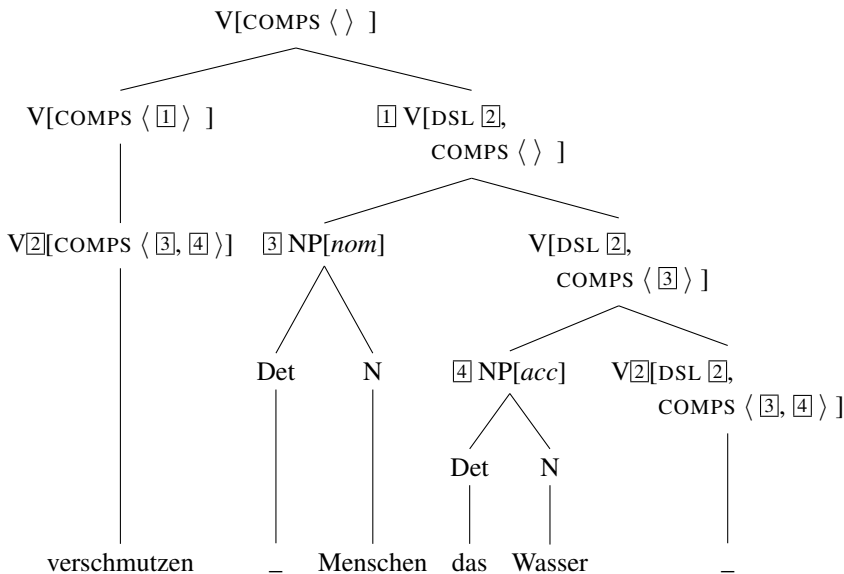


Abbildung 10: Analyse von *Verschmutzen Menschen das Wasser?*

Das Verb, das in Verbletzposition stehen würde, verlangt ein Subjekt und ein Objekt ( $\langle 3, 4 \rangle$ ), dieses Verb wird zu einem Verb für die Verberststellung in Beziehung gesetzt, das dann den Satz (1) selegiert, in dem das lizenzierende Verb (2) fehlt. Die Information über das fehlende Verb wird als Wert des Merkmals DOUBLE SLASH (DSL) repräsentiert. DSL ist ein Kopfmerkmal und deshalb am obersten Satzknoten, an allen Zwischenknoten und an der Verbspur präsent. In der Verbspur wird der DSL-Wert mit dem LOCAL-Wert der Verbspur identifiziert. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass der LOCAL-Wert des Verbs *verschmutzen* mit dem LOCAL-Wert der Spur identisch ist. Die Verbspur verhält sich also ganz genau so, wie sich das Verb normalerweise verhalten würde.

Abbildung 11 auf der nächsten Seite zeigt die Analyse eines Verbzweitsatzes. Wie die Beispiele in (23) aus Müller: 2007b, 163 zeigen, können vorangestellte Konstituenten aus

von Verbbewegung oder allgemeiner von Kopfbewegung. Im Gegensatz zu transformationellen Analysen, die wirklich Bewegung annehmen, gibt es in der HPSG keine Bewegung. Das heißt, es gibt keine zugrundeliegende Struktur, aus der eine andere abgeleitet wird. In der HPSG gibt es nur die Struktur mit dem leeren Element, die in etwa dem entspricht, was in transformationellen Ansätzen das Ergebnis der Transformation ist. Das ist ein wichtiger Unterschied, denn bereits in den 70ern wurde gezeigt, dass es keine psycholinguistische Evidenz für Transformationen gibt (Fodor, Bever und Garrett: 1974, 324).

Es gab und gibt in der HPSG mehrere alternative Vorschläge zur Beschreibung der Satzstruktur und ich habe selbst von 1994 bis 2003 einen Ansatz ohne Verbbewegung vertreten. Allerdings haben alle alternativen Ansätze Probleme mit der Analyse der scheinbar mehrfachen Vorfeldbesetzung (Müller: 2003a). Zu einer ausführlichen Diskussion der Alternativen siehe Müller: 2005a. Die Analyse der scheinbar mehrfachen Vorfeldbestzung ist in Müller: 2005b erklärt.

Die Verbbewegungsanalyse gehört wohl zum komplexesten Teil der deutschen Syntax im Rahmen der HPSG. Leider kann sie hier nur viel zu kurz besprochen werden. Der interessierte Leser sei auf Müller: 2007b verwiesen.

tief eingebetteten Satzteilen kommen.

- (23) a. [Um zwei Millionen Mark]<sub>i</sub> [soll er versucht haben, [eine Versicherung <sub>-i</sub> zu betrügen]].<sup>11</sup>  
 b. „Wer<sub>i</sub>, [glaubt er, [daß er <sub>-i</sub> ist?]]“ erregte sich ein Politiker vom Nil.<sup>12</sup>  
 c. Wen<sub>i</sub> [glaubst du, [daß ich <sub>-i</sub> gesehen habe]].<sup>13</sup>  
 d. [Gegen ihn]<sub>i</sub> [falle es den Republikanern hingegen schwerer, [ [ Angriffe <sub>-i</sub>] zu lancieren]].<sup>14</sup>

Im Gegensatz zu Valenzabbildungen wie z. B. die Kombination eines Kopfes mit einem Komplement handelt es sich also nicht um lokale Abhängigkeiten sondern um Fernabhängigkeiten. Diese werden in der HPSG ebenfalls mit einer Spur analysiert. Die Spur ist ein Stellvertreter für ein vorangestelltes Element. Die Information darüber, was fehlt, wird in einer Liste als Wert des Merkmals SLASH repräsentiert. (24) zeigt den Lexikoneintrag für die Spur:

- (24) Extraktionsspur (vereinfacht):
- $$\left[ \begin{array}{l} \text{PHON} \quad \langle \rangle \\ \text{SYNSEM} \quad \left[ \begin{array}{l} \text{LOC} \quad \boxed{1} \\ \text{NONLOC|SLASH} \quad \langle \boxed{1} \rangle \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Die Spur hat ein Element in der SLASH-Liste, das identisch mit ihrem LOC-Wert ist. Hier werden nur die SLASH-Merkmale gezeigt, aber in Abschnitt 9 verwenden wir ein weiteres Merkmal für Extrapositionen. Außerdem gibt es die Merkmale QUE bzw. REL für die Behandlung von Interrogativ- bzw. Relativsätzen.

Wie in Abbildung 11 auf der gegenüberliegenden Seite zu sehen, kann die Spur die Rolle des Subjekts übernehmen. Die Anforderungen des Verbs *verschmutzen* erfüllt die Spur: *verschmutzen* verlangt eine NP im Nominativ, d. h. ein linguistisches Objekt, das einen HEAD-Wert vom Typ *noun* und CASE-Wert *nom* hat und außerdem vollständig ist, d. h. eine leere COMPS-Liste und eine leere SPR-Liste hat. Wie (24) zeigt, entspricht der Wert in SLASH dem LOC-Wert und somit im konkreten Fall einer Nominativ-NP.<sup>15</sup> Der SLASH-Wert eines komplexen Zeichens ergibt sich aus den SLASH-Werten seiner Töchter abzüglich der Elemente, die abgebunden wurden. Deshalb ist das SLASH-Element auch an höheren Knoten präsent. Das SLASH-Element wird letztendlich durch *Menschen* abgebunden und ist deshalb in der SLASH-Liste des obersten Knotens nicht mehr enthalten. *Menschen verschmutzen das Wasser* ist somit eine vollständig gesättigte Projektion eines Verbs, ganz ohne etwas in SLASH und somit ein vollständiger deutscher Satz.

Der aufmerksame Leser wird sich fragen, warum für die Umstellung des Verbs und die Voranstellung von Konstituenten verschiedene Merkmale, nämlich SLASH und DSL, verwendet werden. Die Verbumstellung kann nur in einem bestimmten lokalen Bereich erfolgen. Das wird erfasst, da DSL ein Kopfmerkmal ist. Die Information über ein fehlendes

<sup>11</sup>taz, 04.05.2001, S. 20.

<sup>12</sup>Spiegel, 8/1999, S. 18.

<sup>13</sup>Scherpenisse: 1986, 84.

<sup>14</sup>taz, 08.02.2008, S. 9

<sup>15</sup>In den Abbildungen steht eine Box vor der NP für den SYNSEM-Wert eines linguistischen Objektes und eine Box nach der NP für den LOC-Wert.



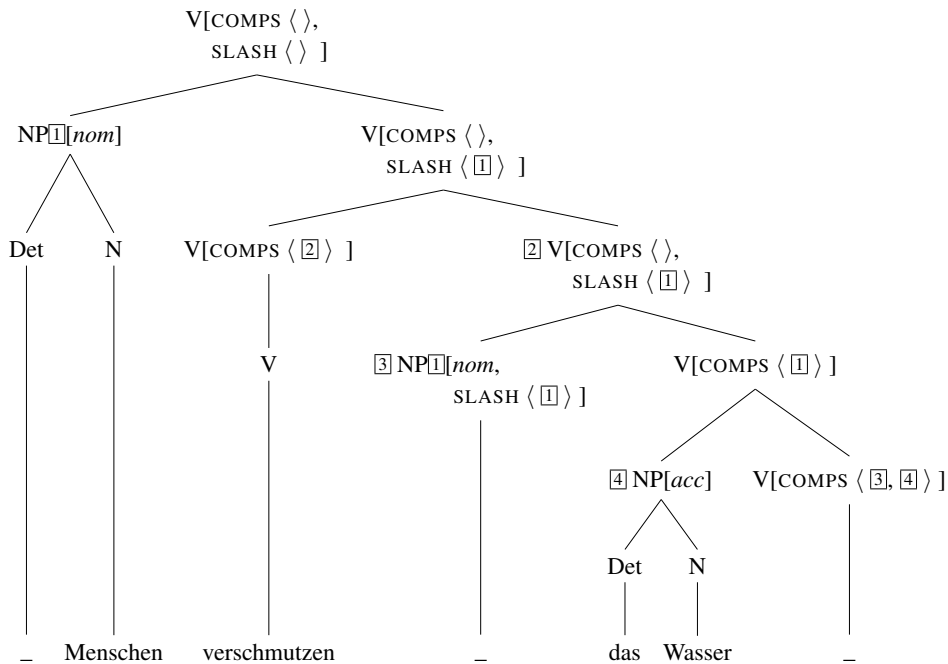


Abbildung 11: Analyse von *Menschen verschmutzen das Wasser*.

Verb kann also nicht aus einem Satz herausgelangen. Wie die Beispiele in (23) dagegen zeigen, kann die Vorfeldbesetzung über Satzgrenzen hinweg erfolgen. Deshalb gibt es ein separates Merkmal `SLASH`, das auch kein Kopfmerkmal ist und dessen Wert über Satzgrenzen hinaus nach oben gegeben wird.

## 4 Verbalkomplexe und Partikelverben

In den Sätzen in (25) gibt es Partikelverben (*hinweisen*, *hinzukommen*) und Verbindungen von Hauptverben mit Hilfsverben (*werden*) und Modalverben (*soll*).

- (25) a. Auch darauf soll der Tag hinweisen.  
 b. Immer wieder kommen neue hinzu.  
 c. Dabei geht es darum, dass das spannende Leben im Meer geschützt werden soll.

In der HPSG werden Partikelverben und Kombinationen aus Verben mit Modal- und Hilfsverben als Komplex analysiert (Hinrichs und Nakazawa: 1994; Kiss: 1995; Müller: 1996; Meurers: 1999). Man könnte annehmen, dass Modalverben und Hilfsverben eine ganze Verbalphrase, d. h. ein Verb, das mit allen Komplementen kombiniert wurde, einbetten. Man bekäme dann die Struktur in (26):

- (26) dass er [[das Buch lesen] können] wird

Diese Struktur hat den Nachteil, dass man die sogenannte Oberfeldumstellung in (27a) nicht ohne weiteres erklären kann, denn bei dieser Abfolge steht das Hilfsverb *wird* zwischen den Teilen der Phrase *das Buch lesen*.<sup>16</sup>

- (27) a. dass er das Buch [wird [lesen können]]  
 b. dass er das Buch [[lesen können] wird]

In der HPSG nimmt man also sowohl für (27a) als auch für (27b) an, dass ein Verbal-komplex gebildet wird. Die dafür entwickelte Technik der Argumentkomposition geht auf eine Analyse von Geach (1970) im Rahmen der Kategorialgrammatik zurück (siehe auch Zifonun: 2014) und wurde im Rahmen der HPSG zuerst von Hinrichs und Nakazawa (1989) vorgeschlagen. Das Verb *können* bettet ein Verb in der Infinitivform ohne *zu* ein und übernimmt die Argumente dieses Verbs. Genauso verhält sich *wird*. Der entstehende Komplex hat dann eine Valenzliste, die der des Verbs *lesen* gleicht und die Kombination mit den Argumenten erfolgt dann, wie wir es in Abbildung 2 bzw. Abbildung 4 gesehen haben.

Bevor wir uns den Details der Analyse zuwenden, muss noch erwähnt werden, dass das Subjekt nicht-finiten Verben nicht Bestandteil der COMPS-Liste ist. Es wird stattdessen als Wert des SUBJ-Merkmals unter HEAD repräsentiert (Pollard: 1996; Kiss: 1992).

- (28) *hinweisen* (nicht-finite Form):
- $$\left[ \begin{array}{l} \text{HEAD} \left[ \begin{array}{l} \text{SUBJ} \langle \text{NP}[\textit{nom}] \rangle \\ \textit{verb} \end{array} \right] \\ \text{COMPS} \langle \text{NP}[\textit{acc}] \rangle \end{array} \right]$$

Der Vorteil ist, dass so zum Beispiel die Wortgruppe *das Buch zu lesen* in (29) eine vollständige Verbalprojektion ist, was es ermöglicht, die Generalisierung in Bezug auf die Herausstellung von Wortgruppen ins sogenannte Nachfeld zu erfassen: Maximalprojektionen, d. h. Einheiten mit leerer SPR-Liste und leerer COMPS-Liste, können ins Nachfeld gestellt werden.

- (29) dass er versucht hat, das Buch zu lesen

Bei finiten Verben wird das Subjekt natürlich realisiert und ist deshalb, wie in Abschnitt 1.4 schon besprochen, auch Bestandteil der COMPS-Liste.

*hinweisen* selbst ist ein Partikelverb, das aus der Partikel *hin* und dem Verb *weisen* zusammengesetzt ist. Ich gehe davon aus, dass alle Verbpartikeln durch das jeweilige Verb selegiert werden. Die Details der Analyse von verschiedenen Partikelverben und der Interaktion mit morphologischen Prozessen (Derivation und Flexion) sind in Müller: 2003c ausgearbeitet.

Die Argumentstruktur von *sollen* zeigt (30):

- (30) *soll-*:
- $$\left[ \text{ARG-ST } \boxed{1} \oplus \boxed{2} \oplus \langle \text{V}[\textit{bse}, \text{SUBJ } \boxed{1}, \text{COMPS } \boxed{2}] \rangle \right]$$

<sup>16</sup>Man könnte natürlich annehmen, dass *das Buch lesen können* mit *wird* kombiniert wird und die Phrase *das Buch* dann umgestellt wird (z. B. Wurmbrand: 2003). Die Umstellung würde dann dem ähneln, was wir für die Vorfelddbesetzung kennen gelernt haben. In HPSG werden Umstellungen aber nur dann mit dem SLASH-Mechanismus behandelt, wenn sie über Satzgrenzen hinausgehen können. Argumente hierfür liefern Kiss: 2001, 146 und in anderem theoretischen Rahmen auch Fanselow: 2001, Abschnitt 2.6.

*sollen* bettet einen Infinitiv ohne *zu* (ein Verb mit dem VFORM-Wert *base*, abgekürzt *bse*) ein. Der SUBJ- und der COMPS-Wert des eingebetteten Verbs werden miteinander verkettet und das Ergebnis wird mit der Liste verknüpft, die eine Beschreibung des Verbs enthält. Auf diese Weise macht das Modalverb die Argumente des eingebetteten Verbs zu seinen eigenen

Abbildung 12 zeigt die Analyse von (31):

(31) [dass] darauf der Tag hinweisen soll

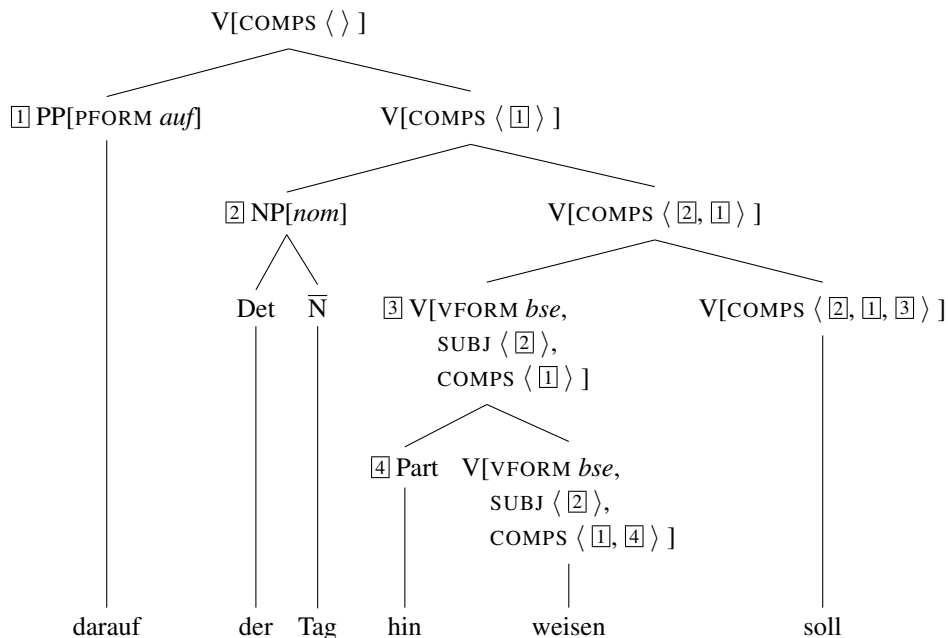


Abbildung 12: Analyse von *dass darauf der Tag hinweisen soll*

Der verbale Teil des Partikelverbs verlangt ein Subjekt ([2]), ein Präpositionalobjekt ([1]) und die Verbpartikel ([4]). Das Ergebnis der Kombination der Partikel *hin* mit *weisen* ist *hinweisen*, was noch ein Subjekt und ein Präpositionalobjekt verlangt. *hinweisen* wird nicht mit seinen Argumenten sondern direkt mit der finiten Form *soll* kombiniert und da *sollen* das Subjekt und die Objekte von eingebetteten Verben übernimmt und da bei finiten Formen sowohl das Subjekt als auch das Objekt in der COMPS-Liste enthalten ist, ist die COMPS-Liste von *hinweisen soll*  $\langle [2], [1] \rangle$ . *hinweisen soll* verhält sich also genauso wie *hinweist*. In den folgenden Kombinationsschritten werden das Subjekt ([2]) und das Präpositionalobjekt ([1]) mit dem Verbalkomplex verbunden.

Mit diesen Vorbemerkungen sind wir jetzt in der Lage, den Satz (25a) zu analysieren: (25a) unterscheidet sich von (31) nur in der Verbstellung und durch das zusätzlich vorhandene *auch*. Die Analyse von Fokusadverbien wie *auch* ist in der Literatur umstritten. Einige Autoren nehmen an, dass diese Elemente einfach vor dem gesamten Satz stehen (Jacobs 1983, 49; Jacobs 1986; Büring und Hartmann 2001), andere gehen davon aus,

dass sie mit der nachfolgenden Gruppe eine Konstituente bilden (Reis: 2005; Fanselow: 2004). Autoren, die davon ausgehen, dass Fokusadverbien mit einem ganzen Satz verknüpft werden, begründen ihre Analyse oft mit der Behauptung, dass Fokusadverbien nie direkt mit NPen oder PPen kombiniert werden können. Ich habe das genauer untersucht und diverse Gegenbeispiele gefunden (Müller: 2005c, Abschnitt 2.1). Ich gehe also davon aus, dass *auch* und *darauf* zu einer Konstituente verknüpft werden. Die Analyse des gesamten Satzes zeigt Abbildung 13 auf der gegenüberliegenden Seite.

Die Analyse von (25b) zeigt Abbildung 14 auf Seite 22. Zur Analyse von (25b) gibt es nicht viel Neues zu sagen: *hinzukommen* ist ein Partikelverb, dessen verbaler Bestandteil in Verberstellung steht. *neue* ist eine vollständige Nominalgruppe, deren Syntax wir schon in Abschnitt 2 besprochen haben. Interessant ist *immer wieder*. Ich gehe davon aus, dass *immer* mit dem Adverb *wieder* eine Konstituente bildet, die als solche das Vorfeld besetzt und zu einer Spur im Mittelfeld in Beziehung steht.

## 5 Pronominaladverbien

In den folgenden Sätzen kommen die Pronominaladverbien *davon*, *darum* bzw. *darauf* vor.

- (32) a. Und viele davon sind noch unbekannt.  
 b. Dabei geht es darum, dass das spannende Leben im Meer geschützt werden soll.  
 c. Auch darauf soll der Tag hinweisen.

Im Deutschen können Präpositionen mit *da* oder bei *wegen* mit *des* kombiniert werden. Sie behalten ihre Semantik und ihre Funktion als Komplement, Adjunkt oder Prädikat. Lediglich die NP-Stelle wird durch das *da* besetzt. *da* ist ein Pronomen, das dem *es* ähnelt. Man beachte auch, dass man *von es* und *für es* eher ungebräuchlich sind und stattdessen *davon* und *dafür* verwendet werden:

- (33) a. \* Ich habe von es geträumt.  
 b. \* Ich habe für es gearbeitet.

Auch eine Kombination mit *wo* ist möglich. Das Ergebnis ist dann ein Relativadverb.

Wenn *da/wo* mit Präpositionen wie *auf* oder *um* kombiniert wird, die mit einem Vokal beginnen, dann wird ein *r* eingefügt.

Die entsprechenden Kombinationen werden durch ein lexikalisches Schema lizenziert, das eine Variante des Kopf-Komplement-Schemas in Abbildung 3 auf Seite 8 ist. Das Schema für die Pronominaladverbien hat fast alle Eigenschaften des Kopf-Komplement-Schemas. Insbesondere gilt das Kopfmerkmalsprinzip und die Art, wie Argumente gesättigt werden, ist gleich. Für die Pronominaladverbregel gilt, dass die Kopftochter eine Präposition sein muss. Das Ergebnis der Kombination von Präposition und *da* ist also eine Präpositionalphrase und kein Adverb, wie es die traditionelle Bezeichnung Pronominaladverb vielleicht nahe legen könnte.

Außerdem gibt es die Einfügung des *r*. In der Syntax wird bei der Kombination zweier sprachlicher Zeichen nicht einfach zusätzliches Material eingefügt, aber bei lexikalischen Prozessen ist das möglich.

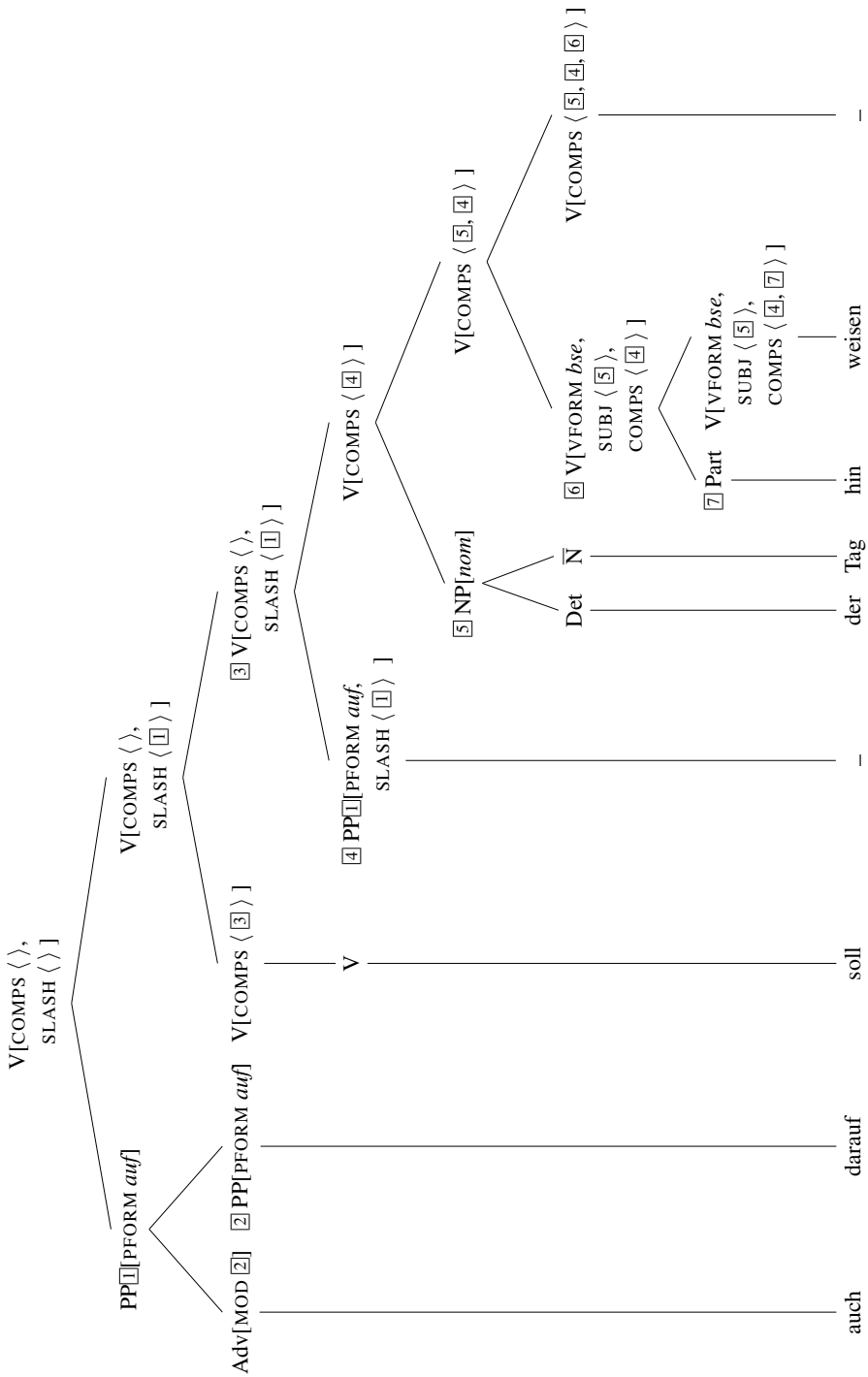
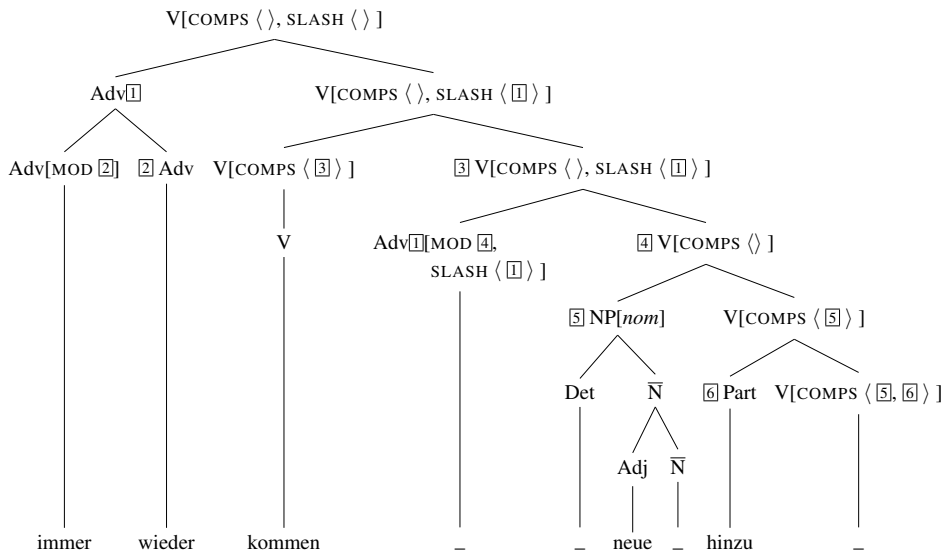


Abbildung 13: Analyse von *Auch darauf soll der Tag hinweisen*.

Abbildung 14: Analyse von *Immer wieder kommen neue hinzu.*

## 6 Passiv und adjektivische Partizipien

In den Sätzen (34a,b) liegt jeweils ein Vorgangspassiv vor und in (34c) ein Zustandspassiv. In (34d) haben wir das adjektivische Partizip *vergangen*, das aus dem Partizip *vergangen* über Konversion zum Adjektiv geworden ist.

- (34) a. An diese Fülle von Leben wird jedes Jahr am zweiundzwanzigsten Mai erinnert.  
 b. Dabei geht es darum, dass das spannende Leben im Meer geschützt werden soll.  
 c. Denn viele Tiere und Pflanzen dort sind bedroht.  
 d. Mehr als tausend neue Arten wurden in den vergangenen Jahren gefunden.

Wie (35) zeigt, ist es nicht für alle intransitiven Verben möglich, so ein Partizip zu bilden:

- (35) a. \* der geschlafene Mann  
 b. der gestorbene Mann

Man unterscheidet zwischen sogenannten unergativischen und unakkusativischen Verben (Perlmutter: 1978). Von den unakkusativischen Verben sagt man, dass ihr Subjekt in vielerlei Hinsicht Objekteigenschaften hat. Bei transitiven Verben sind adjektivische Partizipien bildbar und das Objekt des Aktivsatzes entspricht dann dem modifizierten Nomen:

- (36) das gefundene Geld

Wenn man nun wie Perlmutter davon ausgeht, dass das Subjekt von *gestorben* und *vergangen* sich eher wie ein Objekt verhält, dann kann man für (34d), (35b) und (36) gleichermaßen sagen, dass das Argument des Verbs mit Objekteigenschaften dem modifizierten Nomen entspricht.

Die Analyse, die in der HPSG für das Passiv und die adjektivischen Partizipien verwendet wird, stammt von Haider (1986). Sie wurde dann von Heinz und Matiasek (1994) in die HPSG übertragen und von mir noch weiter angepasst (Müller: 2003b; 2007b; Müller und Ørnes: 2013). Haider hat vorgeschlagen, das Argument mit Subjekteigenschaften hervorzuheben. Bei transitiven Verben und intransitiven Verben wie *schlafen* ist das Subjekt auch das sogenannte designierte Argument (DESIGNATED ARGUMENT, DA). Bei unakkusativischen Verben gibt es dagegen kein designiertes Argument. Die Bildung des Partizips geht mit einer Unterdrückung des designierten Arguments einher. (37) zeigt die entsprechende Lexikonregel, und (38) die Argumentstrukturen der Verbstämme.<sup>17</sup>

(37) Lexikonregel für die Ableitung des Partizips II:

$$\left[ \begin{array}{l} \text{PHON } \boxed{1} \\ \text{SYNSEM|LOC|CAT} \\ \text{stem} \end{array} \left[ \begin{array}{l} \text{HEAD} \left[ \begin{array}{l} \text{DA } \boxed{2} \\ \text{verb} \end{array} \right] \\ \text{ARG-ST } \boxed{2} \oplus \boxed{3} \end{array} \right] \right] \mapsto \left[ \begin{array}{l} \text{PHON } f(\boxed{1}) \\ \text{SYNSEM|LOC|CAT|ARG-ST } \boxed{3} \\ \text{word} \end{array} \right]$$

(38)	ARG-ST	DA
a. tanz- (unerg):	$\langle \boxed{1} \text{ NP}[\textit{str}] \rangle$	$\langle \boxed{1} \rangle$
b. vergeh- (unakk):	$\langle \text{NP}[\textit{str}] \rangle$	$\langle \rangle$
c. find- (trans):	$\langle \boxed{1} \text{ NP}[\textit{str}], \text{NP}[\textit{str}] \rangle$	$\langle \boxed{1} \rangle$
d. schenk- (ditrans):	$\langle \boxed{1} \text{ NP}[\textit{str}], \text{NP}[\textit{str}], \text{NP}[\textit{ldat}] \rangle$	$\langle \boxed{1} \rangle$
e. helf- (unerg):	$\langle \boxed{1} \text{ NP}[\textit{str}], \text{NP}[\textit{ldat}] \rangle$	$\langle \boxed{1} \rangle$

Hierbei steht *str* für strukturellen Kasus und *ldat* für lexikalischen Dativ. Struktureller Kasus ist Kasus, der sich in Abhängigkeit von der syntaktischen Umgebung ändert. Lexikalischer Kasus bleibt hingegen konstant. So können z. B. alle Subjekte im Akkusativ stehen, wenn die Verben mit einem sogenannten AcI-Verb (die Wahrnehmungsverben und *lassen*) kombiniert werden:

- (39) a. Er tanzt.  
b. Peter sah ihn tanzen.

Akkusativobjekte können bei Passivierung zum Nominativ werden. Bei Dativobjekten bleibt der Dativ beim Vorgangspassiv unverändert:

- (40) Dem Mann wurde geholfen.

<sup>17</sup>In der Vergangenheit gab es oft Missverständnisse darüber, was Lexikonregeln sind. Die Lexikonregeln der HPSG können produktiv oder nicht produktiv sein. Auch wird mit einer Modellierung als Lexikonregel keinerlei Aussage darüber gemacht, ob die Ergebnisse der Regelanwendung im mentalen Lexikon gespeichert sind, oder nicht. Goldberg (2013) vergleicht verschiedene theoretische Ansätze: die von ihr favorisierten phrasalen Ansätze, Ansätze mit Lexikonregeln in ihrem Verständnis und von ihr so genannte templatebasierte Ansätze. Die Lexikonregeln der HPSG entsprechen den Goldbergischen Templates und sind somit mit den psycholinguistischen Erkenntnissen und den Ergebnissen aus der Spracherwerbsforschung kompatibel. Zur Formalisierung von Lexikonregeln siehe Meurers: 2001.

Auch in Nominalisierungen kann sich der Kasus ändern. So wird in (41) der strukturelle Kasus, der im Aktivsatz einem Akkusativ entspricht, in der nominalen Umgebung als Genitiv realisiert.

- (41) a. Wir erhalten den Artenreichtum.  
b. die Erhaltung des Artenreichtums

Wendet man die Lexikonregel auf die Verben in (38) an, so bekommt man Partizipformen mit folgenden Argumentstrukturen:

- (42) ARG-ST
- a. getanzt (unerg):  $\langle \rangle$   
b. vergangen (unakk):  $\langle \text{NP}[\text{str}] \rangle$   
c. gefunden (trans):  $\langle \text{NP}[\text{str}] \rangle$   
d. geschenkt (ditrans):  $\langle \text{NP}[\text{str}], \text{NP}[\text{ldat}] \rangle$   
e. geholfen (unerg):  $\langle \text{NP}[\text{ldat}] \rangle$

Wie man sieht, haben unergative Verben keine NP mit strukturellem Kasus in der ARG-ST-Liste, unakkusative aber schon.

Bei Lexikonregeln gibt es die Konvention, dass alle Information, die nicht explizit auf der rechten Seite der Regel erwähnt wird, von der linken Seite übernommen wird. Bei der Passivregel ist das wichtig, weil das auch die Semantik betrifft. Dadurch, dass der semantische Beitrag komplett übernommen wird, bleibt auch das Linking der Argumente an die entsprechenden semantischen Rollen erhalten. (43) zeigt Ausschnitte der Beschreibungen der Lexikoneinheiten für den Stamm *find-* und das Partizip *gefunden*:

- (43) *find-*: 
$$\left[ \begin{array}{l} \text{CAT} \left[ \begin{array}{l} \text{HEAD } \textit{verb} \\ \text{ARG-ST } \langle \text{NP}[\text{str}]_{[1]}, \text{NP}[\text{str}]_{[2]} \rangle \end{array} \right] \\ \text{CONT} \left[ \begin{array}{l} \text{IND } [3] \textit{event} \\ \text{RELS } \langle \begin{array}{l} \text{EVENT } [3] \\ \text{AGENT } [1] \\ \text{THEME } [2] \end{array} \rangle \\ \textit{finden} \end{array} \right] \\ \textit{mrs} \end{array} \right]$$
- gefunden*: 
$$\left[ \begin{array}{l} \text{CAT} \left[ \begin{array}{l} \text{HEAD } \left[ \begin{array}{l} \text{VFORM } \textit{ppp} \\ \text{DA } \langle \text{NP}[\text{str}]_{[1]} \rangle \\ \textit{verb} \end{array} \right] \\ \text{ARG-ST } \langle \text{NP}[\text{str}]_{[2]} \rangle \end{array} \right] \\ \text{CONT} \left[ \begin{array}{l} \text{IND } [3] \textit{event} \\ \text{RELS } \langle \begin{array}{l} \text{EVENT } [3] \\ \text{AGENT } [1] \\ \text{THEME } [2] \end{array} \rangle \\ \textit{finden} \end{array} \right] \\ \textit{mrs} \end{array} \right]$$

Die Adjektivbildungsregel zeigt (44):

- (44) 
$$\left[ \begin{array}{l} \text{HEAD } \left[ \begin{array}{l} \text{VFORM } \textit{ppp} \\ \textit{verb} \end{array} \right] \\ \text{ARG-ST } \langle \text{NP}[\text{str}]_{[1]} \rangle \oplus [2] \end{array} \right] \mapsto \left[ \begin{array}{l} \text{HEAD } \left[ \begin{array}{l} \text{MOD } \bar{\text{N}}_{[1]} \\ \textit{adj} \end{array} \right] \\ \text{ARG-ST } [2] \end{array} \right]$$



Das Partizip muss mindestens eine NP auf der ARG-ST-Liste haben, die dann mit dem modifizierten Nomen koindiziert wird (1). Dadurch, dass unakkusativische Verben kein designiertes Argument haben, wird bei der Blockierung des designierten Arguments auch nichts von der ARG-ST-Liste unterdrückt, so dass das Subjekt sich noch auf der ARG-ST-Liste befindet. In diesem Sinne verhält sich das Subjekt von *vergehen* wie ein Objekt. 2 steht in (44) für den Rest der Liste. Der Rest kann die leere Liste sein (*vergangen*, *gefunden*) oder noch andere Argumente des Verbs enthalten (*geschenkt*). Diese Argumente können dann als Argumente des abgeleiteten Adjektivs realisiert werden:

- (45) a. ein der Kirche geschenktes Buch  
 b. dem Regime aufgefallene „Vaterlandsverräter“<sup>18</sup>

Die Adjektivierungsregel lizenziert also das folgende Lexikonelement:

- (46) *vergangen*:-
- $$\left[ \begin{array}{l} \text{CAT} \\ \text{CONT} \end{array} \left[ \begin{array}{l} \text{HEAD} \left[ \begin{array}{l} \text{MOD } \bar{N} \text{ [1]} \\ \text{adj} \end{array} \right] \\ \text{COMPS } \langle \rangle \\ \text{IND } \text{ [2] } \textit{event} \\ \text{RELS } \left\langle \begin{array}{l} \text{EVENT } \text{ [2]} \\ \text{THEME } \text{ [1]} \\ \textit{vergehen} \end{array} \right\rangle \\ \textit{mrs} \end{array} \right] \right]$$

Dieses Adjektiv verhält sich syntaktisch genau wie das Adjektiv *spannend*, das wir bereits im Abschnitt 2 diskutiert haben, weshalb die Analyse von *vergangenen Jahren* nicht mehr im Detail erklärt werden muss.

Das Passivhilfsverb hat die Form in (47):

- (47)  $\left[ \text{SYNSEM|LOC|CAT|ARG-ST } \text{ [1] } \oplus \text{ [2] } \oplus \left\langle \begin{array}{l} \text{VFORM } \textit{ppp} \\ \text{DA } \langle \text{XP}_{ref} \rangle \\ \text{SUBJ } \text{ [1]} \\ \text{COMPS } \text{ [2]} \end{array} \right\rangle \right]$

Wie beim Modalverb *sollen* übernimmt das Passivhilfsverb Subjekt und Komplemente vom untergeordneten Verb. Zusätzlich verlangt das Passivhilfsverb, dass das untergeordnete Verb ein referentielles designiertes Argument hat. Dadurch sind Passive von unakkusativischen Verben wie in (48) ausgeschlossen, denn diese haben ja gar kein designiertes Argument:

- (48) \* Diesmal wurde schnell vergangen.

In verbalen Umgebungen bekommt das erste Element der ARG-ST-Liste mit strukturellem Kasus Nominativ und alle anderen Akkusativ. So kann man erklären, warum *finden* im Aktiv einen Nominativ und einen Akkusativ zuweist, *gefunden wird* jedoch nur einen Nominativ. Das erste Element der ARG-ST-Liste von *finden* wurde durch die Passivlexikonregel unterdrückt und das zweite wird dadurch zum ersten und erhält Nominativ.

<sup>18</sup>Die Zeit, 26.04.1985, S. 3, zitiert aus Müller: 2002, 120.

Man beachte, dass bei dieser Analyse des Passivs nicht zwischen persönlichem und unpersönlichem Passiv unterschieden werden muss. Die von Haider übernommene Passivanalyse geht so über frühere Analysen im Rahmen der HPSG und auch über die in der Kategorialgrammatik (Zifonun: 2014) hinaus, denn diese Analysen unterscheiden explizit zwischen den beiden Passivtypen. In der hier vorgestellten Analyse wird lediglich das Subjekt unterdrückt. Wenn es ein Objekt mit strukturellem Kasus gegeben hat, rutscht dieses nach und wird zum Subjekt, wenn nicht, liegt eine unpersönliche Konstruktion vor. Bei den früheren Analysen musste das persönliche vom unpersönlichen Passiv unterschieden werden, da das persönliche Passiv dafür sorgen muss, dass der Akkusativ als Nominativ realisiert wird. In der hier vorgeschlagenen Analyse entfällt das, da wir die Kasusvergabe gewissermaßen ausgelagert haben.

Nach der Diskussion der benötigten Lexikonelemente und der Kasusvergabe können wir nun den Satz (34d) wie in Abbildung 15 auf der nächsten Seite analysieren.

Ich möchte hier festhalten, dass das Passiv nichts mit Bewegung zu tun hat. Bewegungs-basierte Analysen wurden in Analogie zu entsprechenden Analysen für das Englische von Grewendorf (1993) und vielen anderen vorgeschlagen (so auch von Lohnstein (2014)), wie ich jedoch in Müller: 2010, Abschnitt 3.4 gezeigt habe, sind solche Analysen nicht ohne Probleme auf das Deutsche übertragbar.

Eine Anmerkung zur Analyse von *mehr als tausend* ist noch nötig: Prinzipiell kann *mehr als/weniger als* auch mit vollen NPen und auch Verben auftreten:

- (49) a. Er ist jetzt mehr als ein wissenschaftlicher Mitarbeiter.  
b. Die Schulden haben sich mehr als verdreifacht.

Die Beispiele in (50) zeigen, dass *mehr als* + Kardinalzahl auch mit Determinator vorkommen kann:

- (50) a. In diese mehr als 26 Jahre fielen weltgeschichtlich das Ende des Kalten Krieges, der Zusammenbruch des Kommunismus in Osteuropa mit der Entstehung neuer Nationalstaaten sowie die Kriege in Afghanistan, im ehemaligen Jugoslawien und im Irak.<sup>19</sup>  
b. unter den mehr als tausend Beiträgen heute im Vorblog waren einige hundert [...] <sup>20</sup>

Die Ausdrücke *mehr als* + X verhalten sich syntaktisch immer wie ein X. Man könnte also geneigt sein, *mehr als* als komplexes Wort zu betrachten. Das ist jedoch nicht angemessen, denn *mehr* kann auch erweitert werden, wie (51) zeigt:

- (51) a. wenn es auch damals [nicht wesentlich mehr als tausend] Hosts gab, die am Netzwerk teilhatten.<sup>21</sup>  
b. Sie dauert daher im ersten Fall fast drei Jahre und im zweiten Fall [nur geringfügig mehr als zwei] Jahre.<sup>22</sup>

<sup>19</sup>[https://de.wikipedia.org/wiki/Johannes\\_Paul\\_II.](https://de.wikipedia.org/wiki/Johannes_Paul_II.), 14.06.2013.

<sup>20</sup>Decow 2012. Das DECOW-Korpus ist das größte Korpus des Deutschen und frei zugänglich. Für einen Überblick siehe Schäfer und Bildhauer: 2012.

<sup>21</sup><http://alarmknopf.wordpress.com/2011/10/>, 14.06.2013.

<sup>22</sup>MAV-Mitteilungen, Münchner Anwaltverein, April 2013.

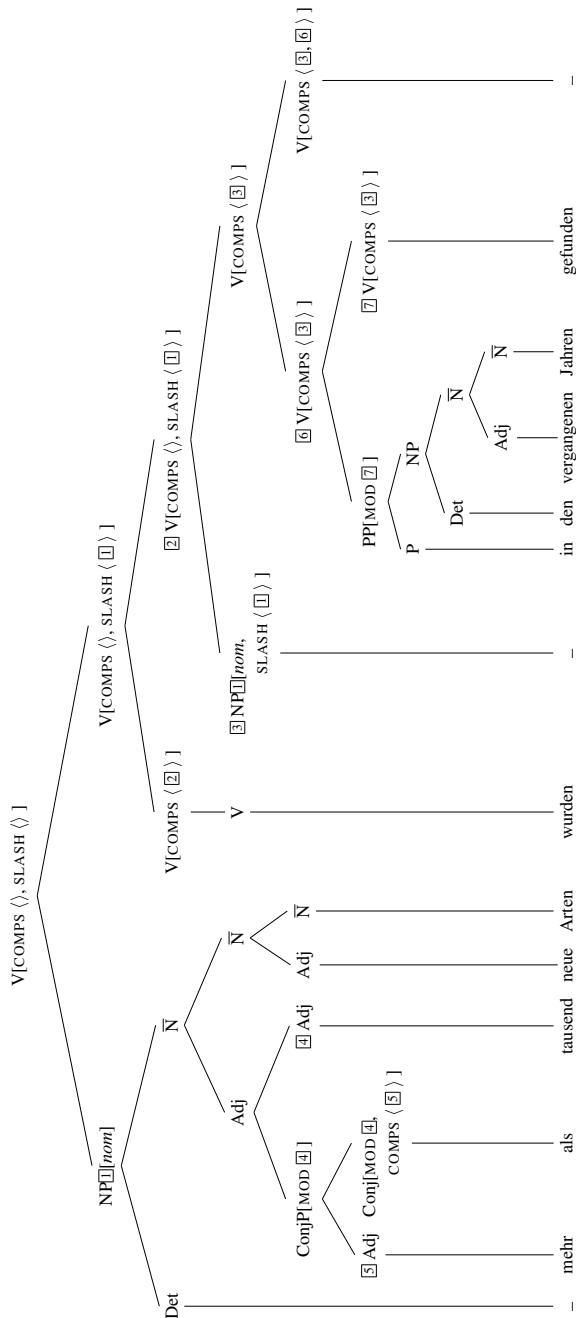


Abbildung 15: *Mehr als tausend neue Arten wurden in den vergangenen Jahren gefunden.*

Ich analysiere *mehr als* deshalb so, dass *als* der Kopf ist, der *mehr* bzw. *weniger* selektiert und sich dann mit dem Zahladjektiv verbindet. Zu einer ähnlichen Analyse im Rahmen der Kategorialgrammatik siehe auch Zifonun: 2014.

## 7 Akkusativ der Zeit

In (52) haben wir mit *jedes Jahr* ein Beispiel dafür, dass Nominalgruppen auch Adjunkte sein können. Es handelt sich um einen sogenannten Akkusativ der Zeit.

(52) An diese Fülle von Leben wird jedes Jahr am zweiundzwanzigsten Mai erinnert.

HPSG ist eine lexikonorientierte Theorie und es liegt somit nahe, das Phänomen durch spezielle Lexikoneinträge für die entsprechenden Nomina bzw. Lexikonregeln, die entsprechende Lexikonelemente lizenzieren, zu beschreiben. Das Nomen *Jahr* im Akkusativ hätte dann ein entsprechendes MOD-Merkmal (Müller: 2007b, Abschnitt 14.2.2). Leider funktioniert diese einfache Lösung nicht: Flickinger (2008, 91–92) hat darauf hingewiesen, dass die Zeitausdrücke eingebettet auftauchen können: genauso wie *those days* in (53a) kann auch *some of those days* in (53b) als Adjunkt auftreten.

- (53) a. Kim disappears those days.  
b. Kim disappears some of those days.

Konstruiert man analoge deutsche Beispiele, so sieht man, dass der eigentliche Zeitausdruck auch im Genitiv stehen kann (54a). Wichtig ist, dass die gesamte NP im Akkusativ steht, denn Genitive allein können nicht als modifizierende Zeitausdrücke auftreten, wie (54c) zeigt:

- (54) a. Er arbeitete den größten Teil der Nacht.  
b. Er arbeitete die halbe Nacht.  
c. \* Er arbeitete der halben Nacht.

Was man braucht, ist also eine Grammatikregel, die eine NP, die einen Zeitausdruck als semantischen Hauptbeitrag enthält, zu einer NP projiziert, die ein Verb bzw. eine Verbalphrase modifizieren kann. Abbildung 16 zeigt das entsprechende Schema. Dieses

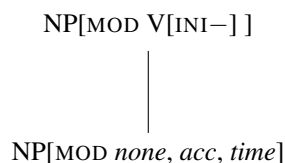


Abbildung 16: NP-Projektionsschema Akkusativ der Zeit

Schema lizenziert eine NP, die ein Verb bzw. eine Verbphrase modifiziert, wenn es als Tochter eine NP im Akkusativ gibt, die einen Zeitausdruck enthält und nicht modifiziert (MOD *none*). Würde man nicht verlangen, dass die Tochter nicht modifizierend ist, dann könnte das Schema auch auf den Mutterknoten angewendet werden. Beliebig oft, ohne

dass das irgendwelche semantischen Reflexe hätte. Das gilt es natürlich auszuschließen. Die Spezifikation des INITIAL-Wertes des zu modifizierenden Verbs stellt sicher, dass die Nominalgruppe mit Verben in Letztstellung bzw. mit der Verbspur verbunden wird und nicht mit dem umgestellten Verb in Initialstellung. Das ist wichtig, damit der Bedeutungsbeitrag von entsprechenden Sätzen korrekt abgeleitet wird.

Die Analyse von (52) zeigt Abbildung 17 auf der folgenden Seite.

Zum Status von *am* muss noch etwas gesagt werden. *am* ist eine Präposition, die durch eine Verschmelzung der Präposition *an* mit dem definiten Artikel *dem* entstanden ist. Dementsprechend bringt *am* die Semantik des definiten Artikels mit und verlangt statt einer NP nur eine  $\bar{N}$  als Komplement. Zu den Details der Analyse solcher Präpositionen siehe Tseng: 2000a.

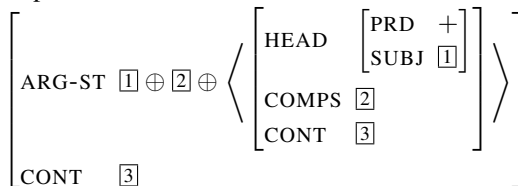
## 8 Kopulakonstruktionen

In den beiden Sätzen in (55) liegen Kopula-Konstruktionen vor:

- (55) a. Es ist – Achtung langer Name – der Internationale Tag zur Erhaltung biologischer Vielfalt.  
b. Und viele davon sind noch unbekannt.

Die Kopula *sein* steuert verbale Eigenschaften wie Tempus zum Satz bei, ist aber ansonsten semantisch leer (Frege 1892, 194; Paul 1919, 41; Higginbotham 2005, 355). Die Kopula bildet mit Adjektiven einen Komplex und übernimmt die Argumente des Adjektivs (Müller: 2002, Abschnitt 2.2.7). (56) zeigt einen Ausschnitt aus dem Lexikoneintrag:

(56) Kopula *sein*:



Sind die Prädikate Nominal- oder Präpositionalphrasen bilden Prädikat und Kopula natürlich keinen Komplex.  $\boxed{2}$  ist dann die leere Liste. Die Kopula-Adjektiv-Verbindungen wie die, die in (55b) vorliegt, werden aber genau wie die Verbalkomplexe, die wir im Abschnitt 4 besprochen haben, als Komplex analysiert. Abbildung 18 auf Seite 31 zeigt die Analyse.

Interessant sind Kopulakonstruktionen wie in (57) mit Nominalgruppe als Prädikat:

- (57) Er ist ein Lügner.

Hier referiert *ein Lügner* nicht auf eine Person, vielmehr wird eine Eigenschaft von *er* angegeben. Zur Analyse solcher Beispiele habe ich eine Regel vorgeschlagen, die der im letzten Abschnitt für die Zeitausdrücke vorgeschlagenen ähnelt: Aus der referentiellen NP *ein Lügner* wird eine prädikative NP *ein Lügner*, die ein Subjekt verlangt und dieses Subjekt semantisch zu *ein Lügner* in Beziehung setzt (Gerbl: 2007, 241–242; Müller: 2009; 2012). In der Semantikliteratur werden solche Regeln schon lange verwendet, das Fachwort dafür ist *Type Shifting* (Partee: 1987).

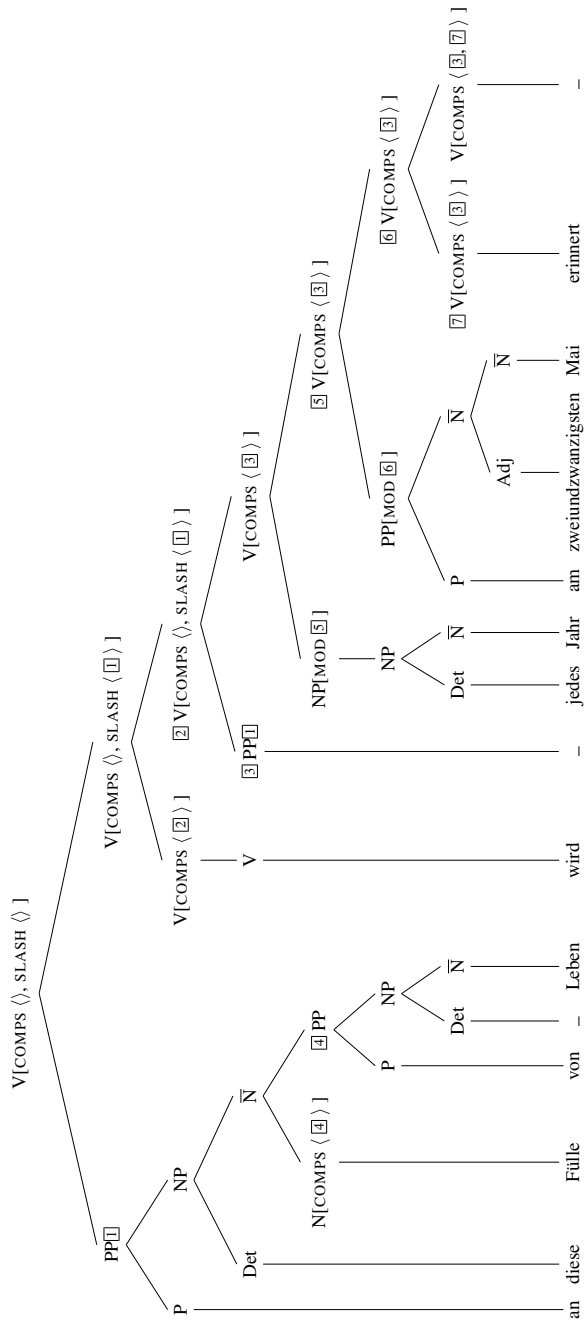
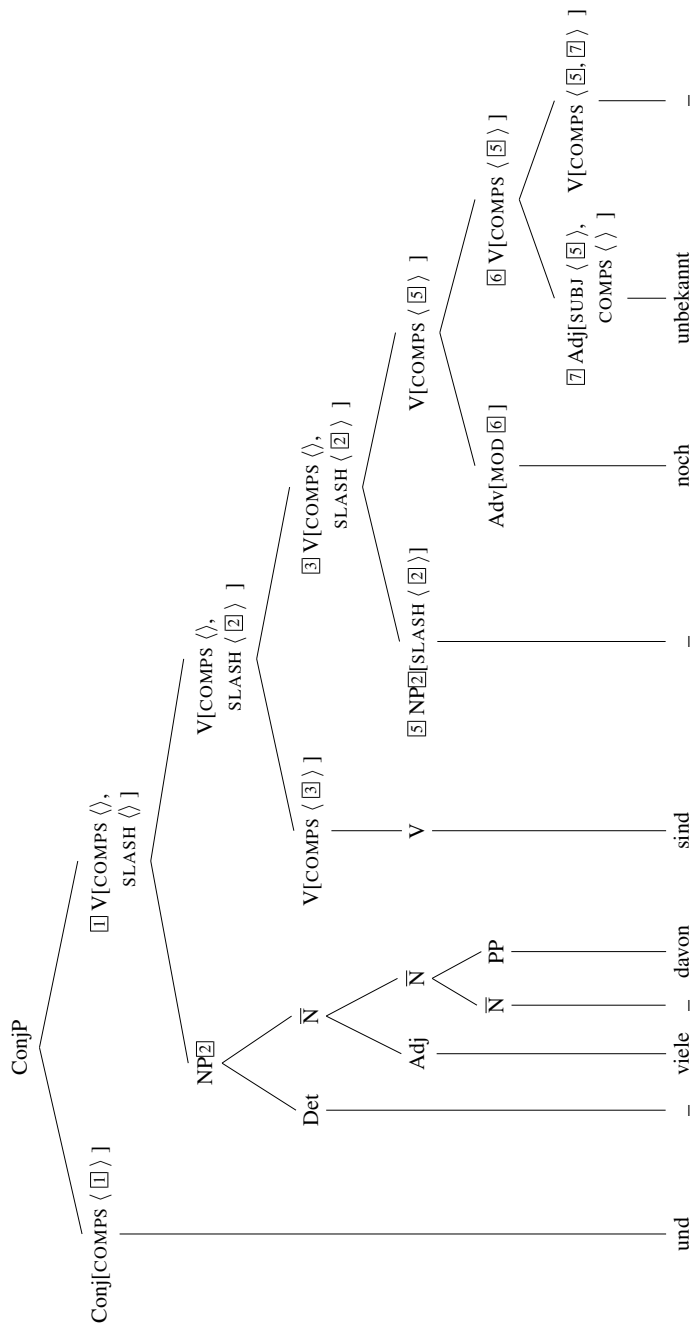


Abbildung 17: Analyse von *An diese Fülle von Leben wird jedes Jahr am zweiundzwanzigsten Mai erinnert.*

Abbildung 18: *Und viele davon sind noch unbekannt.*

Der Satz in (55a) ist nun noch interessanter als Sätze wie (57): Die Frage, die es zu beantworten gilt, ist, welche Rolle das *es* spielt. Es könnte sich dabei um ein referentielles Pronomen handeln. Im Text gibt es jedoch kein Element, auf das sich *es* bezieht und man kann sich auch kein Element außerhalb des Textes vorstellen, auf das Bezug genommen worden sein könnte. Somit muss das *es* ein Expletivum, ein nicht-referierendes Pronomen sein. Es bleiben zwei Möglichkeiten: Das *es* könnte ein Platzhalter-*es* sein, das wie das in (58a) wegfällt, wenn man einen Nebensatz bildet.

- (58) a. Es kamen drei Ritter zum Tor herein.  
 b. \* weil es drei Ritter zum Tor hereinkamen

Alternativ könnte es ein expletives Argument sein. Der Umstelltest ergibt, dass ein *es* in eingebetteten Sätzen stehen kann:

- (59) Und weil es bald Weihnachten ist, brauche ich nicht mal einen frankierten Rückumschlag beilegen:p!<sup>23</sup>

Es bleibt also nur die Möglichkeit, das Expletivum als Argument eines Prädikats zu betrachten. Hier helfen Daten aus dem Bereich der prädikativen Adjektive, dies plausibel zu machen: Es gibt im Deutschen einige subjektlose Prädikate. Dazu zählen Verben wie *grauen* und auch *dürsten*, aber auch Adjektive wie *warm*. Solche subjektlosen Prädikate können aber meistens auch ein expletives Subjekt haben. (60) zeigt ein Beispiel für die uns hier interessierenden Adjektive:

- (60) a. dass mir warm ist  
 b. dass es mir warm ist

Wie (61) zeigt, gibt es Kopulakonstruktionen mit nur einer NP, aber interessanterweise lassen sich diese Prädikate auch mit Expletivum verwenden, wie (62) zeigt:

- (61) a. Seit Krieg ist, wohn' ich im Keller<sup>24</sup>  
 b. dass Frühling/Nacht/. . . ist
- (62) a. Ach, warum mußte ich sterben? Weil es Krieg ist? Warum ist Krieg?<sup>25</sup>  
 b. dass es endlich Frühling ist

Ich nehme also an, dass es eine weitere Regel gibt, die bestimmte NPen in Prädikate umwandelt, die optional ein *es*-Subjekt haben können.

Der Satz (55a) kann also wie in Abbildung 19 auf der nächsten Seite analysiert werden. *Erhaltung* ist eine Nominalisierung des Verbs *erhalten*. Solche Nominalisierung werden über Lexikonregeln analysiert, die den Verbstamm *erhalt-* zu der nominalen Form in Beziehung setzen. Darauf kann hier nicht weiter eingegangen werden, der interessierte Leser sei aber auf Müller: 2002; 2003c; 2007b verwiesen.

Parenthesen wie *Achtung langer Name* in (55a) sind ein komplexes Thema, das aus Platzgründen hier nicht besprochen werden kann. Siehe jedoch Tseng (2000b) und Bonami und Godard (2008) zu einer Analyse von Parenthesen im Rahmen von HPSG.

<sup>23</sup>DECOW 2012

<sup>24</sup>Die Goldenen Zitronen, Seitdem der Krieg ist, Das bißchen Totschlag, Sub Up Records, 1994.

<sup>25</sup>Horst-Harry Bienek, Warum? *Ost und West* 3, 1949, Nr. 9, S. 75, zitiert nach Unterm Notdach: Nachkriegsliteratur in Berlin 1945–1949, Ursula Heukenkamp (Hg), Berlin: Erich Schmidt Verlag, 1996, S. 425.



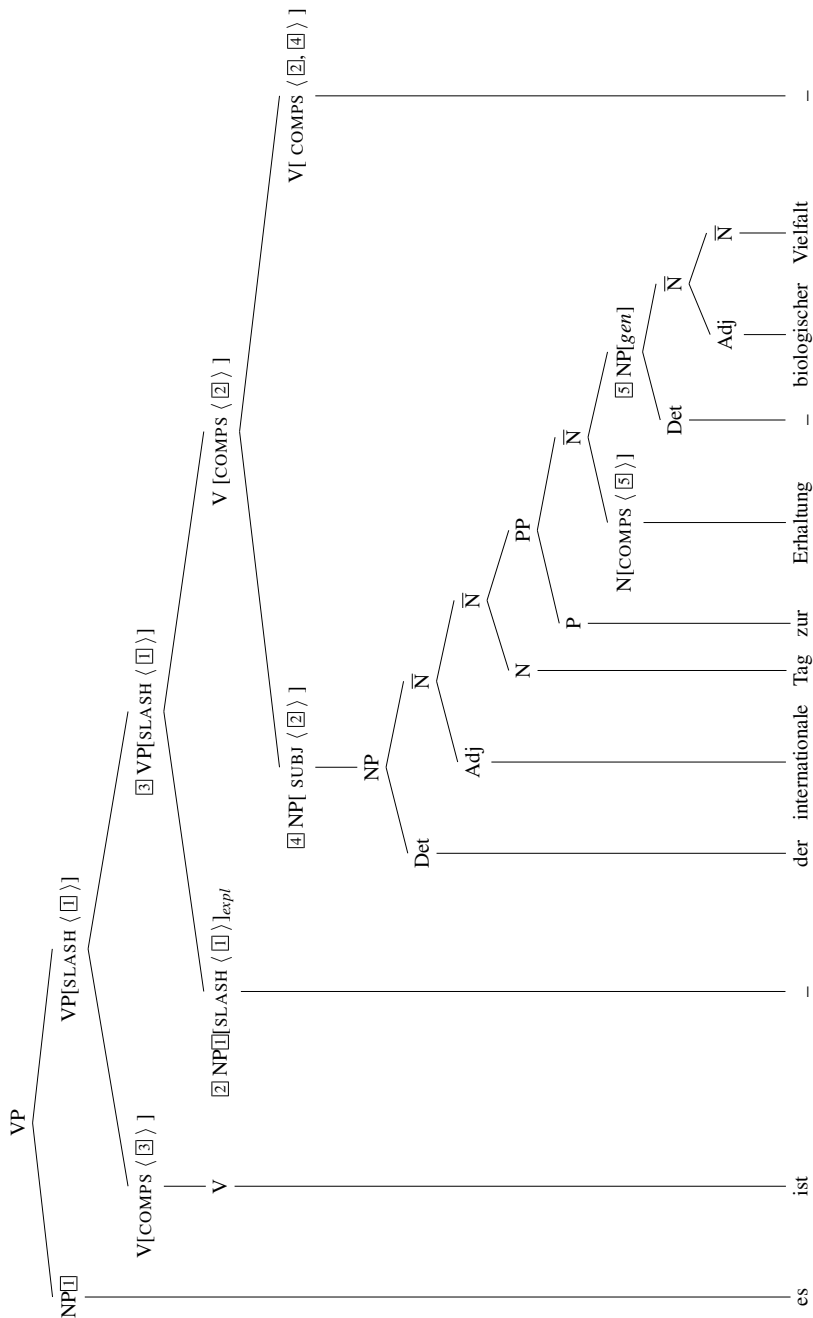


Abbildung 19: *Es ist der Internationale Tag zur Erhaltung biologischer Vielfalt.*

## 9 Korrelate und Extraposition

Der folgende Satz enthält fast ausschließlich Phänomene, die bereits besprochen wurden. Eine Sache aber ist neu: *darum* und der *dass*-Satz hängen zusammen. Das *da* in *darum* bildet ein Korrelat für den Satz.

(63) Dabei geht es darum, dass das spannende Leben im Meer geschützt werden soll.

Konstruktionen mit Korrelat-*es* bzw. Pronominaladverbien verlangen die Herausstellung der entsprechenden Sätze nach rechts. Eine Voranstellung des Satzes ist nicht möglich:

- (64) a. \* Dass das Leben geschützt werden soll, geht es dabei darum.  
 b. Ich habe es gut gefunden, dass das geklappt hat.  
 c. \* Dass das geklappt hat, habe ich es gut gefunden.

Der *dass*-Satz kann im Mittelfeld nicht direkt neben einem Korrelat-*es* stehen (Müller: 1999, 235), wie (65a) zeigt:

- (65) a. \* Ich habe es, dass das geklappt hat, gut gefunden.  
 b. ? Ich habe, dass das geklappt hat, gut gefunden.

In Korrelatkonstruktionen mit Pronominaladverbien ist das anders, dort kann der *dass*-Satz direkt auf das Pronominaladverb folgen und beide zusammen können im Mittelfeld stehen (Müller: 1999, 236):

(66) Dabei ist es darum, dass das Leben geschützt werden soll, gegangen.

Die Daten lassen sich erfassen, wenn man davon ausgeht, dass *es* bzw. *da* ein extrapониiertes Element verlangen. Diese extrapониierten Elemente können bei den nächsthöheren Knoten angebunden werden, wobei die Extraposition nicht weiter als bis zur Satzgrenze gehen darf (Ross: 1967, Abschnitt 5.1.2.1). Hierin unterscheidet sich die Herausstellung nach rechts von der Voranstellung, die wir im Abschnitt 3 besprochen haben. Für die Analyse wird deshalb auch nicht das Merkmal SLASH sondern das Merkmal EXTRA verwendet.<sup>26</sup> Die grundlegenden Mechanismen sind aber gleich. Die Analyse von (63) zeigt Abbildung 20 auf der gegenüberliegenden Seite.

Die dargestellte Analyse ist die mit der plausibelsten Lesart. Es gibt weitere Analysen, in denen sich *im Meer* auf *geschützt* bzw. auf *soll* bezieht.

## 10 Koordination

Die HPSG-Analyse der Koordination geht auf die entsprechende Analyse im Rahmen der GPSG zurück (Gazdar: 1981). Symmetrische Koordinationen wie die in (67) werden so

<sup>26</sup>In der HPSG gibt es noch weitere Möglichkeiten zur Analyse der Extraposition. In der Analyse von Kathol und Pollard (1995) und Müller (1999, Abschnitt 13.3) wird die Information über extrapониierte Elemente nicht über EXTRA weitergegeben. Die Autoren gehen vielmehr davon aus, dass *darum* und der *dass*-Satz eine diskontinuierliche Konstituente bilden. Eine weitere Extrapositionsanalyse wurde von Kiss (2005) vorgeschlagen. Kiss gibt referentielle Anker im Baum nach oben und extrapониerte Adjunkte können dann darauf Bezug nehmen. Crysmann (2013) kombiniert die Kisssche Analyse mit der hier erklärten Analyse der Argumentextraposition. Ich schließe mich der Sicht von Crysmann an, dass man eine Kombination der beiden Analysen braucht.

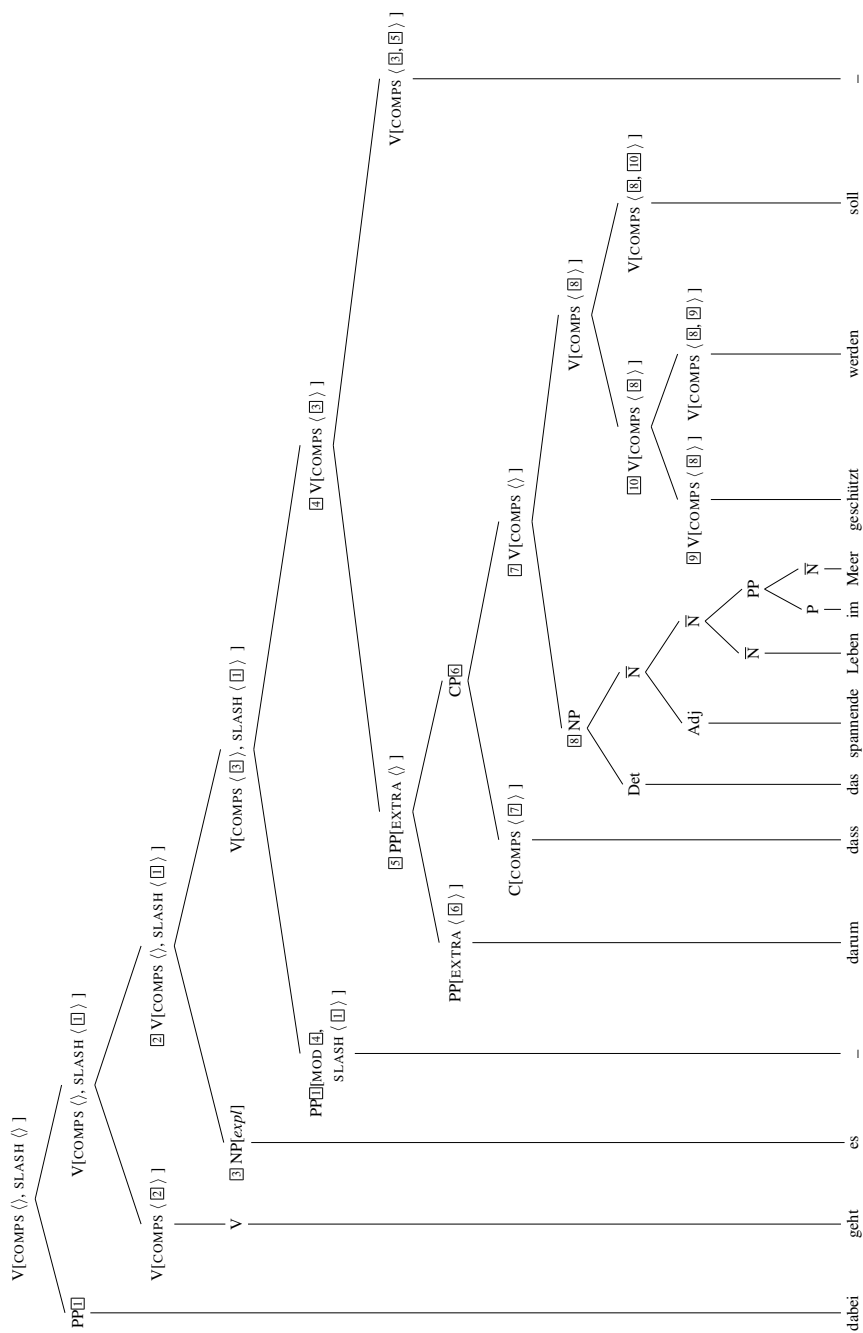


Abbildung 20: Analyse von *Dabei geht es darum, dass das spannende Leben im Meer geschützt werden soll.*

behandelt, dass einfach alle syntaktischen Informationen, d. h. lokale syntaktische (CAT) und nicht lokale (NONLOC) Information geteilt wird (Pollard und Sag: 1994, 202). Bei (67a) handelt es sich um einen einfachen Fall, in dem zwei Nomina koordiniert werden.

- (67) a. Denn viele Tiere und Pflanzen dort sind bedroht.  
 b. Das Meer steckt voller wunderbarer, verrückter und besonderer Lebewesen.  
 c. Menschen verschmutzen das Wasser und fangen zu viele Tiere heraus.

Eine Analyse von (67a) zeigt Abbildung 21 auf der nächsten Seite. Dabei folge ich Ross (1967, 90–91) und Gazdar (1981, 158) und nehme an, dass die Konjunktion mit einem der Konjunkte eine Konstituente bildet. Evidenz dafür sind unter anderem auch Sätze wie der, dessen Analyse Abbildung 18 zeigt: Hier wird die Konjunktion *und* einfach mit einem Satz *viele davon sind noch unbekannt* verknüpft, ohne dass ein zweiter Satz mit der entstehenden Phrase kombiniert werden würde. Der zweite Satz bleibt implizit und wird aus dem Kontext erschlossen.

Die Nominalgruppe *viele Tiere und Pflanzen dort* hat drei Lesarten: das *dort* kann sich entweder nur auf *Pflanzen* oder auf *viele Tiere und Pflanzen* beziehen. *viele* kann *Tiere* oder aber *Tiere und Pflanzen* modifizieren. Abbildung 21 zeigt die Analyse mit der im gegebenen Kontext plausibelsten Lesart.

Man beachte, dass das Ergebnis einer symmetrischen Koordination genau dieselbe syntaktische Kategorie hat, wie die koordinierten Teile. So ist die Koordination von *Tiere* und *Pflanzen* eine  $\bar{N}$ , da *Tiere* und *Pflanzen* auch jeweils eine  $\bar{N}$  ist. Koordiniert man *diese Tiere* mit *jene Pflanzen* bekommt man eine NP, da die koordinierten Teile eine NP sind. Das ist wichtig, da das Ergebnis einer Koordination (von Fragen der (Numerus-)Kongruenz abgesehen) genau da stehen kann, wo auch die Teile stehen könnten. Man kann z. B. (68) bilden:

- (68) Ich kenne diese Tiere und jene Pflanzen.

*kennen* verlangt eine NP im Akkusativ und jedes Konjunkt einzeln, aber auch die gesamte Koordination kann diese Stelle füllen.

Es gibt verschiedene Ansichten darüber, wie Mehrfachkoordinationen wie (67b) analysiert werden sollten. Ich nehme an, dass *verrückter* und *besonderer* mit *und* verknüpft wird und dann in einem weiteren Schritt *wunderbarer* hinzugefügt wird (Gazdar: 1981, 158). Die Alternative besteht darin, anzunehmen, dass *wunderbarer*, *verrückter* und *besonderer* eine flache Struktur hat und alle Koordinationsbestandteile direkt zu einer gemeinsamen Konstituente verknüpft werden (Jackendoff: 1977, 51). Die Analyse von (67b) zeigt Abbildung 22 auf Seite 38. Die Kombination von *wunderbarer* mit *verrückter* und *besonderer* wird durch ein spezielles Koordinationsschema lizenziert, das hier nicht angegeben ist.

In Valenzwörterbüchern findet man mitunter die Angabe, dass *stecken* eine Adjektivphrase verlangt.<sup>27</sup> *voller* stammt historisch vom Adjektiv *voll* ab, die Form entspricht der maskulinen Form in (69) (Paul: 1919, 95):

- (69) ein voller Krug

Analysiert man *voller* jedoch als Adjektiv, so würde man erwarten, dass das Adjektiv seinem Komplement wie bei den Adjektiven in (70) folgt:

<sup>27</sup><http://hypermedia.ids-mannheim.de/evalbu/>. 14.06.2013.

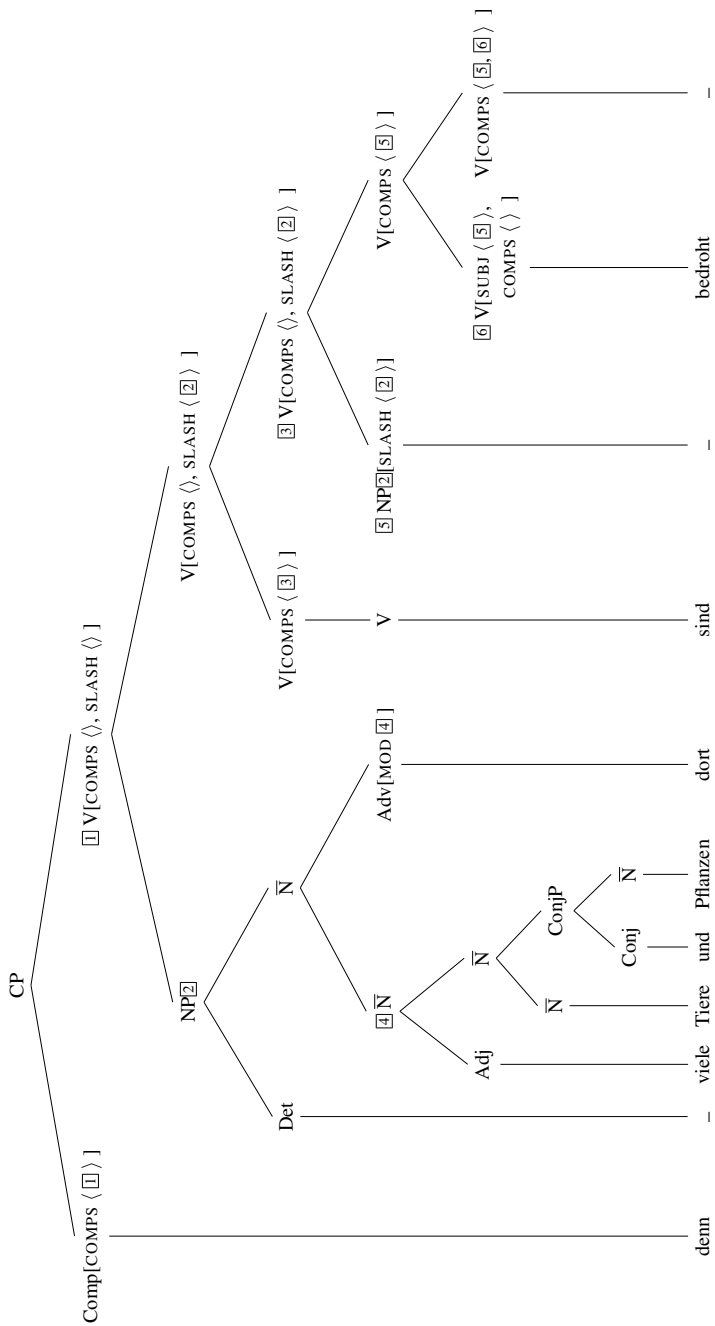


Abbildung 21: Analyse von *Denn viele Tiere und Pflanzen dort sind bedroht*.

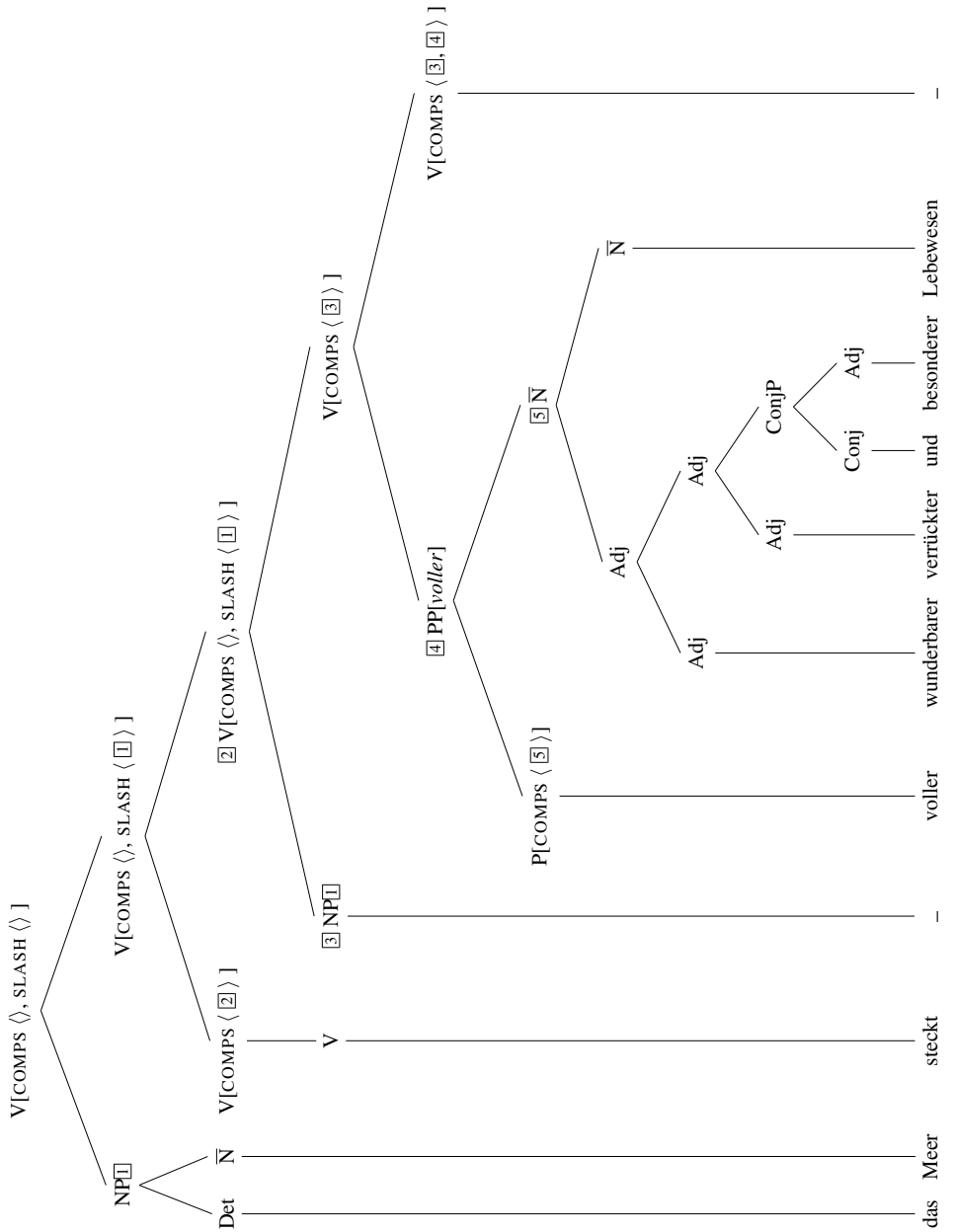


Abbildung 22: Analyse von *Das Meer steckt voller wunderbarer, verrückter und besonderer Lebewesen.*

- (70) a. der seiner Frau treue Mann  
b. Der Mann ist seiner Frau treu.

Das ist jedoch nicht der Fall:

- (71) a. Das freie Feld ist voller Minen.<sup>28</sup>  
b. der Blick ist voller Hass<sup>29</sup>  
c. \* Das freie Feld ist Minen voller.  
d. \* Der Blick ist Hass voller.

Ich gehe also davon aus, dass *voller*, wie in der Abbildung dargestellt, eine Präposition ist. Natürlich wäre noch viel mehr über dieses Wort zu sagen, denn die Eigenschaften von *voller* sind voller Idiosynkrasien. Zeldes (eingereicht) hat diese detailliert beschrieben und eine Analyse in einer HPSG-Variante, der Sign-Based Construction Grammar vorgeschlagen.

In (67c) schließlich liegt ein Fall von Extraktion aus beiden Konjunkten vor. *Menschen* befindet sich im Vorfeld und die Vorfeldbesetzung wird als Extraktion analysiert, da die Vorfeldkonstituente aus tiefer eingebetteten Sätzen stammen kann (siehe Abschnitt 3). Koordiniert sind *verschmutzen das Wasser* und *fangen zu viele Tiere heraus*. Aus beiden Teilsätzen wurde das Subjekt extrahiert, d. h., sowohl *verschmutzen das Wasser* als auch *fangen zu viele Tiere heraus* enthält eine Beschreibung eines Nominativelements in der SLASH-Liste, die mit *Menschen* kompatibel ist. Nach der Kombination von *verschmutzen das Wasser*, *fangen zu viele Tiere heraus* und der Konjunktion wird das Ergebnis mit dem extrahierten Element kombiniert, das die beiden Fernabhängigkeiten in den jeweiligen Konjunkten abbildet. Abbildung 23 auf der folgenden Seite zeigt die Analyse.

Interessanterweise ist der Teilsatz *Menschen fangen zu viele Tiere heraus* mehrdeutig. Da die beiden Nominalgruppen nicht eindeutig kasusmarkiert sind, können beide sowohl als Subjekt als auch als Objekt interpretiert werden, wenn man entsprechend spezielle Kontexte annimmt. Durch die Subjekt-Verb-Kongruenz zwischen *verschmutzen* und *Menschen* ist aber klar, dass *Menschen* das Subjekt von *verschmutzen* sein muss. Somit muss *Menschen* auch im Nominativ stehen und die Lesart, in der Menschen von Tieren herausgefangen werden, entfällt, da für diese Lesart *Menschen* ja im Akkusativ stehen müsste.

Man beachte, dass Sätze wie (67c) in der Transformationsgrammatik nicht ohne Weiteres analysiert werden können, denn die Transformation *move- $\alpha$*  bewegt immer genau eine Konstituente in genau eine andere Position (Gazdar: 1981). Lohnstein (2014) schlägt eine Analyse vor, in der zwei Elemente in dieselbe Position bewegt werden. Dazu muss der Transformationsbegriff aber völlig neu definiert werden. Die entsprechende Formalisierung steht aus, empirische Konsequenzen sind unklar.

## 11 Zusammenfassung

Es ist fantastisch zu sehen, dass in den hier besprochenen zehn Sätzen schon fast alle wichtigen Konstruktionen des Deutschen vorkommen. Ich hoffe, dass ich einen Eindruck davon vermitteln konnte, wie die entsprechenden Phänomene in der HPSG analysiert werden können und dass ich den einen oder die andere dazu anregen konnte, den Literaturverweisen zu folgen und sich eingehender mit der Theorie zu beschäftigen.

<sup>28</sup>Decow 2012.

<sup>29</sup>Decow 2012.

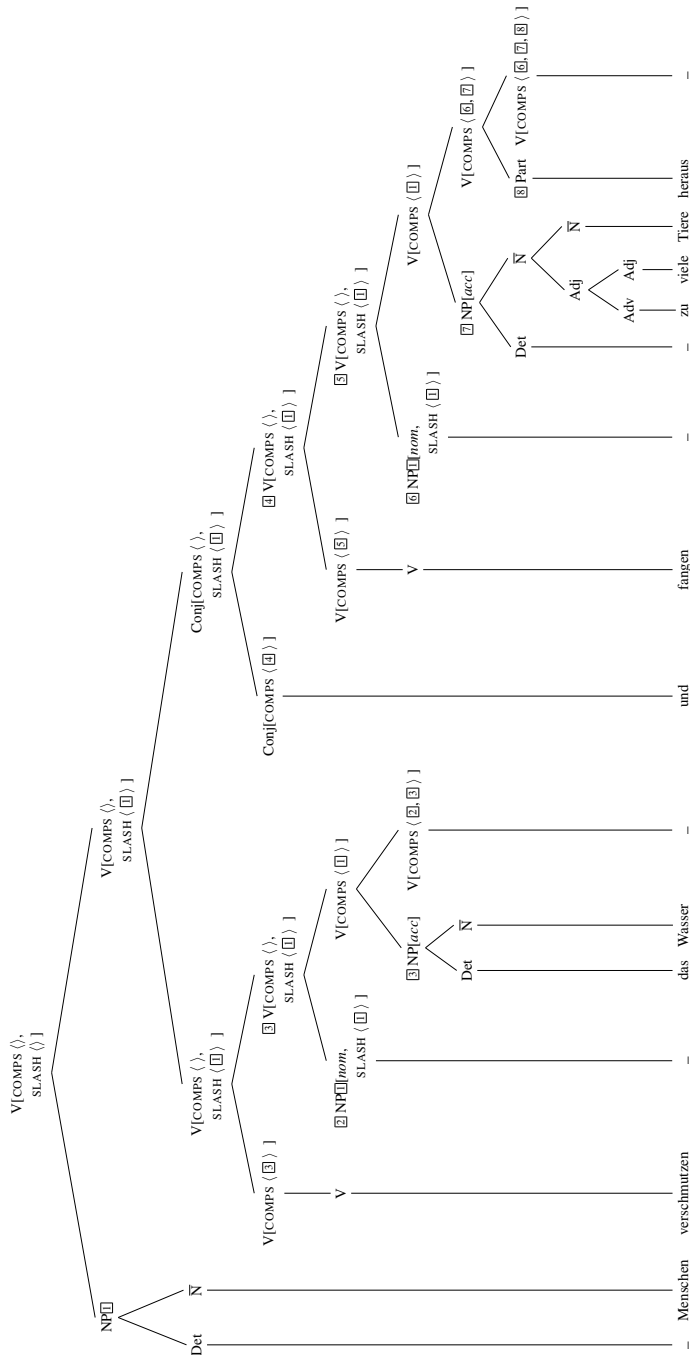


Abbildung 23: Analyse von *Menschen verschmutzen das Wasser und fangen zu viele Tiere heraus.*



## 12 Danksagung

Ich danke Felix Bildhauer, Annette Gerstenberg, Jakob Maché, Antonio Machicao y Priemer, Cosima Scholz, Elodie Winckel sowie Amir Zeldes für Kommentare zu einer früheren Version dieses Aufsatzes und Felix Bildhauer, Philippa Cook, Jakob Maché, Andrew McIntyre und Roland Schäfer für Diskussion.

## Literatur

- Abeillé, Anne und Danièle Godard (2002), „The Syntactic Structure of French Auxiliaries“, *Language*, 78(3), 404–452.
- Ajdukiewicz, Kasimir (1935), „Die syntaktische Konnexität“, *Studia Philosophica*, 1, 1–27.
- Bech, Gunnar (1955), *Studien über das deutsche Verbum infinitum*, Tübingen: Max Niemeyer Verlag, [Linguistische Arbeiten 139]. 2. unveränderte Auflage 1983.
- Bender, Emily M. (2008), „Grammar Engineering for Linguistic Hypothesis Testing“, in: N. Gaylord, A. Palmer und E. Ponvert, Hgg., *Proceedings of the Texas Linguistics Society X Conference: Computational Linguistics for Less-Studied Languages*. Stanford CA: CSLI Publications ONLINE, 16–36.
- Bierwisch, Manfred (1963), *Grammatik des deutschen Verbs*, Berlin: Akademie Verlag, [studia grammatica 2].
- Bildhauer, Felix (2008), *Representing Information Structure in an HPSG Grammar of Spanish*. Dissertation, Universität Bremen.
- Bildhauer, Felix und Philippa Cook (2010), „German Multiple Fronting and Expected Topic-Hood“, in: St. Müller, Hg., *Proceedings of the 17th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, Université Paris Diderot*. Stanford, CA: CSLI Publications, 68–79.
- Bird, Steven und Ewan Klein (1994), „Phonological Analysis in Typed Feature Systems“, *Computational Linguistics*, 20(3), 455–491. <http://www.hcrc.ed.ac.uk/~ewan/Papers/>, 06.01.2006.
- Bonami, Olivier und Danièle Godard (2008), „On the Syntax of Direct Quotation in French“, in Müller (2008), 358–377. <http://csli-publications.stanford.edu/HPSG/2008/>, 31.10.2008.
- Büring, Daniel und Katharina Hartmann (2001), „The Syntax and Semantics of Focus-Sensitive Particles in German“, *NLLT*, 19(2), 229–281.
- Carpenter, Bob (1992), *The Logic of Typed Feature Structures*, Cambridge: Cambridge University Press, [Tracts in Theoretical Computer Science].
- Chomsky, Noam (1981), *Lectures on Government and Binding*, Dordrecht: Foris Publications.
- Chomsky, Noam (2008), „On Phases“, in: R. Freidin, C. P. Otero und M. L. Zubizarreta, Hgg., *Foundational Issues in Linguistic Theory. Essays in Honor of Jean-Roger Vergnaud*. Cambridge, MA: MIT Press, 133–166.
- Chomsky, Noam (2013), „Problems of Projection“, *Lingua*, 130, 33–49.
- Copestake, Ann, Daniel P. Flickinger, Carl J. Pollard und Ivan A. Sag (2005), „Minimal Recursion Semantics: an Introduction“, *Research on Language and Computation*, 4(3), 281–332. <http://lingo.stanford.edu/sag/papers/copestake.pdf>, 11.10.2006.
- Crysmann, Berthold (2013), „On the Locality of Complement Clause and Relative Clause Extraposition“, in: G. Webelhuth, M. Sailer und H. Walker, Hgg., *Rightward Movement in a Comparative Perspective*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Co., 369–396, [Linguistik Aktuell/Linguistics Today 200].
- De Kuthy, Kordula (2002), *Discontinuous NPs in German*, Stanford, CA: CSLI Publications, [Studies in Constraint-Based Lexicalism 14].
- Dowty, David R. (1991), „Thematic Proto-Roles and Argument Selection“, *Language*, 67(3), 547–619.
- Engdahl, Elisabet und Enric Vallduví (1996), „Information Packaging in HPSG“, in: C. Grover und

- E. Vallduví, Hgg., *Edinburgh Working Papers in Cognitive Science, Vol. 12: Studies in HPSG*. Scotland: Centre for Cognitive Science, University of Edinburgh, Kapitel 1, 1–32. <ftp://ftp.cogsci.ed.ac.uk/pub/CCS-WPs/wp-12.ps.gz>, 31.08.2006.
- Fanselow, Gisbert (2001), „Features,  $\theta$ -Roles, and Free Constituent Order“, *Linguistic Inquiry*, 32(3), 405–437.
- Fanselow, Gisbert (2004), „Cyclic Phonology-Syntax-Interaction: PPT Movement in German (and Other Languages)“, in: S. Ishihara, M. Schmitz und A. Schwarz, Hgg., *Interdisciplinary Studies on Information Structure*. Potsdam: Universitätsverlag, [Working papers of the SFB 632 1].
- Flickinger, Daniel P. (2008), „Transparent Heads“, in Müller (2008), 87–94. . .
- Fodor, Jerry A., Thomas G. Bever und Merrill F. Garrett (1974), *The Psychology of Language. An Introduction to Psycholinguistics and Generative Grammar*, New York: McGraw-Hill Book Co.
- Frege, Gottlob (1892), „Über Begriff und Gegenstand“, *Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Philosophie*, 16, 192–205.
- Gazdar, Gerald (1981), „Unbounded Dependencies and Coordinate Structure“, *Linguistic Inquiry*, 12, 155–184.
- Gazdar, Gerald, Ewan Klein, Geoffrey K. Pullum und Ivan A. Sag (1985), *Generalized Phrase Structure Grammar*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Geach, Peter Thomas (1970), „A Program for Syntax“, *Synthese*, 22, 3–17.
- Gerbl, Niko (2007), *An Analysis of Pseudoclefts and Specificational Clauses in Head-Driven Phrase Structure Grammar*. PhD thesis, Philosophische Fakultät der Georg-August-Universität Göttingen.
- Goldberg, Adele E. (2013), „Argument Structure Constructions vs. Lexical Rules or Derivational Verb Templates“, *Mind and Language*, 28(4), 435–465.
- Grewendorf, Günther (1993), „German. A Grammatical Sketch“, in: J. Jacobs, A. von Stechow, W. Sternefeld und T. Vennemann, Hgg., *Syntax – Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung*. Band 9.2 von *Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft*, Berlin/New York, NY: Walter de Gruyter Verlag, 1288–1319.
- Hagemann, Jörg und Sven Staffeldt, Hgg. (2014), *Syntaxtheorien. Vergleichende Analysen*, Tübingen: Stauffenburg. Im Druck.
- Haider, Hubert (1986), „Fehlende Argumente: vom Passiv zu kohärenten Infinitiven“, *Linguistische Berichte*, 101, 3–33.
- Heinz, Wolfgang und Johannes Matiassek (1994), „Argument Structure and Case Assignment in German“, in Nerbonne et al. (1994), 199–236.
- Higginbotham, James (2005), „Event positions: Suppression and Emergence“, *Theoretical Linguistics*, 31(3), 249–358.
- Hinrichs, Erhard W. und Tsuneko Nakazawa (1989), „Subcategorization and VP Structure in German“, in: *Aspects of German VP Structure*. Eberhard-Karls-Universität Tübingen, [SfS-Report-01-93].
- Hinrichs, Erhard W. und Tsuneko Nakazawa (1994), „Linearizing AUXs in German Verbal Complexes“, in Nerbonne et al. (1994), 11–38.
- Höhle, Tilman N. (1999), „An Architecture for Phonology“, in: R. D. Borsley und A. Przepiórkowski, Hgg., *Slavic in Head-Driven Phrase Structure Grammar*. Stanford, CA: CSLI Publications, 61–90.
- Jackendoff, Ray S. (1977), *X<sup>̄</sup> Syntax: A Study of Phrase Structure*, Cambridge, MA/London, England: MIT Press.
- Jackendoff, Ray S. (2008), „Construction after Construction and Its Theoretical Challenges“, *Language*, 84(1), 8–28.
- Jacobs, Joachim (1983), *Fokus und Skalen. Zur Syntax und Semantik der Gradpartikeln im Deutschen*, Tübingen: Max Niemeyer Verlag, [Linguistische Arbeiten 138].
- Jacobs, Joachim (1986), „The Syntax of Focus and Adverbials in German“, in: W. Abraham und S. de Meij, Hgg., *Topic, Focus, and Configurationality. Papers from the 6th Groningen Grammar Talks, Groningen, 1984*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Co., 103–127, [Linguistik Aktuell/Linguistics Today 4].

- Kathol, Andreas und Carl J. Pollard (1995), „Extrapolation via Complex Domain Formation“, in: H. Uszkoreit, Hg., *33rd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics. Proceedings of the Conference*. Cambridge, MA: Association for Computational Linguistics, 174–180.
- Kay, Paul und Charles J. Fillmore (1999), „Grammatical Constructions and Linguistic Generalizations: the What’s X Doing Y? Construction“, *Language*, 75(1), 1–33.
- King, Paul (1999), „Towards Truth in Head-Driven Phrase Structure Grammar“, in: V. Kordoni, Hg., *Tübingen Studies in Head-Driven Phrase Structure Grammar*. Tübingen: Universität Tübingen, 301–352, [Arbeitsberichte des SFB 340 Nr. 132]. <http://www.sfs.uni-tuebingen.de/sfb/reports/berichte/132/132abs.html>, 12.10.2006.
- Kiss, Tibor (1992), „Variable Subkategorisierung. Eine Theorie unpersönlicher Einbettungen im Deutschen“, *Linguistische Berichte*, 140, 256–293.
- Kiss, Tibor (1995), *Infinite Komplementation. Neue Studien zum deutschen Verbum infinitum*, Tübingen: Max Niemeyer Verlag, [Linguistische Arbeiten 333].
- Kiss, Tibor (2001), „Configurational and Relational Scope Determination in German“, in: W. D. Meurers und T. Kiss, Hgg., *Constraint-Based Approaches to Germanic Syntax*. Stanford, CA: CSLI Publications, 141–175, [Studies in Constraint-Based Lexicalism 7].
- Kiss, Tibor (2005), „Semantic Constraints on Relative Clause Extrapolation“, *Natural Language and Linguistic Theory*, 23(2), 281–334.
- Kuhn, Jonas (1995), „Information Packaging in German. Some Motivation from HPSG-Based Translation“. Universität Stuttgart, ms. <ftp://ftp.ims.uni-stuttgart.de/pub/papers/kuhn/Info-Pack.pdf>, 14.10.2002.
- Kuhn, Jonas (1996), „An Underspecified HPSG Representation for Information Structure“, in: J. Tsuji, Hg., *Proceedings of Coling-96. 16th International Conference on Computational Linguistics (COLING96). Copenhagen, Denmark, August 5–9, 1996*. Copenhagen, Denmark: Association for Computational Linguistics, 670–675.
- Kuhn, Jonas (2007), „Interfaces in Constraint-Based Theories of Grammar“, in: G. Ramchand und C. Reiss, Hgg., *The Oxford Handbook of Linguistic Interfaces*. Oxford: Oxford University Press, 613–650.
- Lohnstein, Horst (2014), „Artenvielfalt in freier Wildbahn — Generative Grammatik“, in Hagemann und Staffeldt (2014). Im Druck.
- Meurers, Walt Detmar (1999), *Lexical Generalizations in the Syntax of German Non-Finite Constructions*. PhD thesis, Tübingen, Eberhard-Karls-Universität.
- Meurers, Walt Detmar (2001), „On Expressing Lexical Generalizations in HPSG“, *Nordic Journal of Linguistics*, 24(2), 161–217. <http://www.sfs.uni-tuebingen.de/~dm/papers/lexical-generalizations.html>, 30.11.2006.
- Müller, Stefan (1996), „Yet another Paper about Partial Verb Phrase Fronting in German“, in: J. Tsuji, Hg., *Proceedings of Coling-96. 16th International Conference on Computational Linguistics (COLING96). Copenhagen, Denmark, August 5–9, 1996*. Copenhagen, Denmark: Association for Computational Linguistics, 800–805. <http://hpsg.fu-berlin.de/~stefan/Pub/pvp.html>, 11.02.2014.
- Müller, Stefan (1999), *Deutsche Syntax deklarativ. Head-Driven Phrase Structure Grammar für das Deutsche*, Tübingen: Max Niemeyer Verlag, [Linguistische Arbeiten 394]. <http://hpsg.fu-berlin.de/~stefan/Pub/hpsg.html>, 11.02.2014.
- Müller, Stefan (2002), *Complex Predicates: Verbal Complexes, Resultative Constructions, and Particle Verbs in German*, Stanford, CA: CSLI Publications, [Studies in Constraint-Based Lexicalism 13]. <http://hpsg.fu-berlin.de/~stefan/Pub/complex.html>, 11.02.2014.
- Müller, Stefan (2003a), „Mehrfache Vorfeldbesetzung“, *Deutsche Sprache*, 31(1), 29–62. <http://hpsg.fu-berlin.de/~stefan/Pub/mehr-vf-ds.html>, 11.02.2014.
- Müller, Stefan (2003b), „Object-To-Subject-Raising and Lexical Rule. An Analysis of the German Passive“, in: St. Müller, Hg., *Proceedings of the 10th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, Michigan State University, East Lansing*. Band 4, Stanford, CA: CSLI

- Publications, 278–297. <http://hpsg.fu-berlin.de/~stefan/Pub/passiv-da.html>, 11.02.2014.
- Müller, Stefan (2003c), „Solving the Bracketing Paradox: an Analysis of the Morphology of German Particle Verbs“, *Journal of Linguistics*, 39(2), 275–325. <http://hpsg.fu-berlin.de/~stefan/Pub/paradox.html>, 11.02.2014.
- Müller, Stefan (2005a), „Zur Analyse der deutschen Satzstruktur“, *Linguistische Berichte*, 201, 3–39. <http://hpsg.fu-berlin.de/~stefan/Pub/satz-lb.html>, 11.02.2014.
- Müller, Stefan (2005b), „Zur Analyse der scheinbar mehrfachen Vorfeldbesetzung“, *Linguistische Berichte*, 203, 297–330. <http://hpsg.fu-berlin.de/~stefan/Pub/mehr-vf-lb.html>, 11.02.2014.
- Müller, Stefan (2005c), „Zur Analyse scheinbarer V3-Sätze“, in: F.-J. d’Avis, Hg., *Deutsche Syntax: Empirie und Theorie. Symposium Göteborg 13–15 Mai 2004*. Acta Universitatis Gothoburgensis, 173–194, [Göteborger Germanistische Forschungen 46]. <http://hpsg.fu-berlin.de/~stefan/Pub/goeteborg.html>, 11.02.2014.
- Müller, Stefan (2007a), „The Grammix CD Rom. A Software Collection for Developing Typed Feature Structure Grammars“, in: T. H. King und E. M. Bender, Hgg., *Grammar Engineering across Frameworks 2007*. Stanford, CA: CSLI Publications, [Studies in Computational Linguistics ONLINE]. <http://csli-publications.stanford.edu/GEAF/2007/>, 22.03.2010.
- Müller, Stefan (2007b), *Head-Driven Phrase Structure Grammar: Eine Einführung*, 1. Auflage, Tübingen: Stauffenburg Verlag, [Stauffenburg Einführungen 17]. <http://hpsg.fu-berlin.de/~stefan/Pub/hpsg-lehrbuch.html>, 11.02.2014.
- Müller, Stefan (2009), „On Predication“, in: St. Müller, Hg., *Proceedings of the 16th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, University of Göttingen, Germany*. Stanford, CA: CSLI Publications, 213–233. <http://hpsg.fu-berlin.de/~stefan/Pub/predication.html>, 11.02.2014.
- Müller, Stefan (2010), *Grammatiktheorie*, Tübingen: Stauffenburg Verlag, [Stauffenburg Einführungen 20]. <http://hpsg.fu-berlin.de/~stefan/Pub/grammatiktheorie.html>, 11.02.2014.
- Müller, Stefan (2012), „On the Copula, Specificational Constructions and Type Shifting“. Ms. Freie Universität Berlin. <http://hpsg.fu-berlin.de/~stefan/Pub/copula.html>, 31.10.2012.
- Müller, Stefan (2013a), „The CoreGram Project: Theoretical Linguistics, Theory Development and Verification“, Ms. Freie Universität Berlin. <http://hpsg.fu-berlin.de/~stefan/Pub/coregram.html>, 11.02.2014.
- Müller, Stefan (2013b), *Grammatiktheorie*, 2. Auflage, Tübingen: Stauffenburg Verlag, [Stauffenburg Einführungen 20]. <http://hpsg.fu-berlin.de/~stefan/Pub/grammatiktheorie.html>, 11.02.2014.
- Müller, Stefan (2013c), *Head-Driven Phrase Structure Grammar: Eine Einführung*, 3. Auflage, Tübingen: Stauffenburg Verlag, [Stauffenburg Einführungen 17]. <http://hpsg.fu-berlin.de/~stefan/Pub/hpsg-lehrbuch.html>, 11.02.2014.
- Müller, Stefan (2013d), „Unifying Everything: Some Remarks on Simpler Syntax, Construction Grammar, Minimalism and HPSG“, *Language*, 89(4), 920–950. <http://hpsg.fu-berlin.de/~stefan/Pub/unifying-everything.html>, 11.02.2014.
- Müller, Stefan und Bjarne Ørnes (2013), „Passive in Danish, English, and German“, in: St. Müller, Hg., *Proceedings of the 20th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, Freie Universität Berlin*. Stanford, CA: CSLI Publications, 140–160.
- Müller, Stefan, Hg. (2008), *Proceedings of the 15th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar*. Stanford, CA: CSLI Publications. <http://csli-publications.stanford.edu/HPSG/2008/>, 31.10.2008.
- Nerbonne, John, Klaus Netter und Carl J. Pollard, Hgg. (1994), *German in Head-Driven Phrase Structure Grammar*, Stanford, CA: CSLI Publications, [CSLI Lecture Notes 46].
- Ørnes, Bjarne (2009), „Das Verbalfeldmodell – ein Stellungsfeldermodell für den kontrastiven DaF-Unterricht“, *Deutsch als Fremdsprache*, 46(3), 143–149.
- Partee, Barbara H. (1987), „Noun Phrase Interpretation and Type-Shifting Principles“, in: J. A. G. Groenendijk, D. de Jongh und M. J. B. Stokhof, Hgg., *Studies in Discourse Representation*

- Theory and the Theory of Generalized Quantifiers*. Dordrecht: Foris Publications, 115–143.
- Paul, Hermann (1919), *Deutsche Grammatik. Teil IV: Syntax*, Band 3, Halle an der Saale: Max Niemeyer Verlag. 2. unveränderte Auflage 1968, Tübingen: Max Niemeyer Verlag.
- Perlmutter, David M. (1978), „Impersonal Passives and the Unaccusative Hypothesis“, in: *Proceedings of the 4th Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*. Berkeley Linguistic Society, 157–189.
- Pollard, Carl J. (1996), „On Head Non-Movement“, in: H. Bunt und A. van Horck, Hgg., *Discontinuous Constituency*. Berlin/New York, NY: Mouton de Gruyter, 279–305, [Natural Language Processing 6]. Veröffentlichte Version eines Ms. von 1990.
- Pollard, Carl J. und Ivan A. Sag (1987), *Information-Based Syntax and Semantics*, Stanford, CA: CSLI Publications, [CSLI Lecture Notes 13].
- Pollard, Carl J. und Ivan A. Sag (1994), *Head-Driven Phrase Structure Grammar*, Chicago, IL/London: The University of Chicago Press, [Studies in Contemporary Linguistics].
- Reis, Marga (1974), „Syntaktische Hauptsatzprivilegien und das Problem der deutschen Wortstellung“, *Zeitschrift für Germanistische Linguistik*, 2(3), 299–327.
- Reis, Marga (2005), „On the Syntax of So-Called Focus Particles in German – A Reply to Büring/Hartmann 2001“, *Natural Language and Linguistic Theory*, 23(2), 459–483.
- Richter, Frank (2004), *A Mathematical Formalism for Linguistic Theories with an Application in Head-Driven Phrase Structure Grammar*. Phil. Dissertation (2000), Eberhard-Karls-Universität Tübingen. <http://w210.ub.uni-tuebingen.de/dbt/volltexte/2004/1203/>, 04.06.2010.
- Ross, John Robert (1967), *Constraints on Variables in Syntax*. PhD thesis, MIT. Reproduced by the Indiana University Linguistics Club. <http://www.eric.ed.gov/>, 06.04.2010.
- Sag, Ivan A. (1997), „English Relative Clause Constructions“, *Journal of Linguistics*, 33(2), 431–484. <http://lingo.stanford.edu/sag/papers/rel-pap.pdf>, 30.05.2004.
- Saussure, Ferdinand de (1916), *Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft*, Berlin: Walter de Gruyter & Co. 2. Auflage 1967.
- Schäfer, Roland und Felix Bildhauer (2012), „Building Large Corpora from the Web Using a New Efficient Tool Chain“, in: N. Calzolari, K. Choukri, T. Declerck, M. U. Doğan, B. Maegaard, J. Mariani, J. Odijk und S. Piperidis, Hgg., *Proceedings of the Eight International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'12)*. Istanbul, Turkey: European Language Resources Association (ELRA), 486–493.
- Scherpenisse, Wim (1986), *The Connection Between Base Structure and Linearization Restrictions in German and Dutch*, Frankfurt/M.: Peter Lang, [Europäische Hochschulschriften, Reihe XXI, Linguistik 47].
- Shieber, Stuart M. (1986), *An Introduction to Unification-Based Approaches to Grammar*, Stanford, CA: CSLI Publications, [CSLI Lecture Notes 4].
- Thiersch, Craig L. (1978), *Topics in German Syntax*. Dissertation, M.I.T.
- Tseng, Jesse L. (2000a), *The Representation and Selection of Prepositions*. Ph.d. thesis, University of Edinburgh. [http://www.sfs.uni-tuebingen.de/hpsg/archive/bibliography/papers/jtseng\\_diss.ps](http://www.sfs.uni-tuebingen.de/hpsg/archive/bibliography/papers/jtseng_diss.ps), 20.05.2013.
- Tseng, Jesse L. (2000b), „The Treatment of Parentheticals in the B8 Fragment“, in: J. Tseng, Hg., *Aspekte eines HPSG-Fragments des Deutschen*. Eberhard-Karls-Universität Tübingen, 57–83, [Arbeitspapiere des SFB 340 Nr. 156]. <http://www.sfs.uni-tuebingen.de/sfb/reports/berichte/156/tseng/tseng.ps>, 04.06.2010.
- Wurmbrand, Susanne (2003), *Infinitives. Restructuring and Clause Structure*, Berlin/New York, NY: Mouton de Gruyter, [Studies in Generative Grammar 55].
- Zeldes, Amir (eingereicht), „The Case for Caseless Prepositional Constructions with *voller* in German“, in: H. C. Boas und A. Ziem, Hgg., *Constructional Approaches to Argument Structure in German*. Berlin/New York, NY: De Gruyter, [Trends in Linguistics: Studies and Monographs].
- Zifonun, Gisela (2014), „Syntaktische Analyse in der Kategorialgrammatik“, in Hagemann und

Staffeldt (2014). Im Druck.