

Ein doppeltes Klammerungsparadox und ein ,entzweiter Kopf': Eine kategorialgrammatische Analyse türkischer Relativsätze

Klaus von Heusinger

1. Einleitung

Kategorialgrammatiken haben eine lange Tradition in Philosophie und Linguistik, die in ihrer starken semantischen Motivation begründet liegt, was jedoch gleichzeitig zu einer vehementen Ablehnung dieser Grammatiken geführt hat. Denn - so wird argumentiert - in einem solchen Formalismus können nicht rein syntaktische Phänomene dargestellt werden. In der vorliegenden Arbeit wird dieser heftig diskutierte Aspekt nicht behandelt, sondern es wird gezeigt, daß mit Hilfe einer kategorialgrammatischen Analyse ,Klammerungsparadoxe' elegant beschrieben werden können. Als Klammerungsparadoxe bezeichnet man grammatische Konstruktionen, bei denen die morphologische oder syntaktische Struktur der Ausdrücke nicht mit deren semantischer Komposition übereinstimmt. Sie stellen somit ein Problem für das semantisch wichtige Prinzip der Kompositionalität dar, nach dem die Bedeutung eines komplexen Ausdrucks aus den Bedeutungen seiner Teile gebildet werden kann. Ferner spannen Klammerungsparadoxe einen Bogen von der Morphologie bis zur Syntax und stellen eine scharfe Abgrenzung der Bereiche voneinander in Frage.

Die Fragwürdigkeit einer eindeutig definierten Morphologie-Syntax-Grenze soll an den komplexen türkischen Relativsatzkonstruktionen illustriert werden. So wird von dem einfachen Satz (1) ausgehend der Relativsatz in (2) gebildet, indem der Verbstamm *bekli* mit dem Partizipialsuffix *-dig* und dem Possessivsuffix *-i* modifiziert wird, während das Subjekt des Satzes in (1) als Genitiv das Partizip in (2) modifiziert:

- (1) *kardeh-im misarfir-i bekli-yor*
Bruder-mein Gast-akk erwarten-prog
,Mein Bruder erwartet den Gast'

- (2) *kardeh-im-in* *bekli-dig-i* *misarfir*
 Bruder-mein-gen erwarten-Part.-pos3.sg Gast
 ‚das-Warten-meines-Bruders-Gast‘ = ‚Gast, den mein Bruder erwartet‘

Auf der einen Seite bildet das Suffix *-dig* ein Partizip, das nach allgemeinen Regeln des Türkischen attributiv verwendet wird, d.h. es modifiziert das Kopfnomen *misarfir*. Auf der anderen Seite verweist das Possessivsuffix *-i* auf den Genitiv *kardeh-im-in*, der das Subjekt des Relativsatzes ist. Damit liegt in dieser Konstruktion ein doppeltes Klammerungsparadox vor: Das Partizipialsuffix weist über das Possessivsuffix auf das Kopfnomen *misarfir* hinaus, während sich das Possessivsuffix über das Partizipialsuffix zurück auf den Genitiv bezieht: [₁ *kardeh-im-in* *bekli*-[₂ *dig-i*]₁ *misarfir*]₂. Diese komplexen funktionellen Verhältnisse lassen sich nur dann erklären, wenn man die Morphologie-Syntax-Grenze durchlässiger macht, als das in üblichen syntaktischen Theorien der Fall ist. Hier soll gezeigt werden, daß eine kategorialgrammatische Beschreibung gerade in diesem Grenzbereich neue Einsichten erbringt. So kann die türkische Relativsatzkonstruktion auf allgemeinere syntaktische und morphologische Regeln des Türkischen zurückgeführt werden.

Die vorliegende Arbeit ist folgendermaßen aufgebaut: In Abschnitt 2 wird ein kurzer Abriss der Kategorialegrammatiken in der linguistischen Theoriebildung gegeben. Es wird zunächst der Grundgedanke von Kategorialegrammatiken an dem klassischen Formalismus von Ajdukiewicz eingeführt und an einfachen Beispielen motiviert. Anschließend werden die verallgemeinerten Kategorialegrammatiken und ihre zusätzlichen Regeln eingeführt, auf deren Grundlage dann die Klammerungsparadoxe diskutiert werden. In Abschnitt 3 werden einige grundlegende Konstruktionen des Türkischen diskutiert, die für die Analyse der Relativsatzkonstruktionen entscheidend sind: Nomina, Genitivkonstruktionen und Partizipialbildungen. Türkische Nomina können weitgehend sowohl substantivisch als auch attributiv oder prädikativ gebraucht werden. Die türkische Genitivkonstruktion oder definite Izafet-Konstruktion zeichnet sich durch eine doppelte Markierung aus: sowohl der modifizierende Genitiv wie auch das Kopfnomen werden mit Suffixen markiert. Partizipialkonstruktionen und Nominalisierungen spielen im Türkischen eine große Rolle, da sie für subordinierte Nebensätze stehen. Die kategorialgrammatische Beschreibung dieser drei grammatischen Konstruktionen ermöglicht die Analyse türkischer Relativsätze und der Relativsatzsuffixe in Abschnitt 4. Es kann gezeigt werden, daß die Erfassung der Funktion des Suffixes mit kategorialgrammatischen Mitteln nicht nur das doppelte Klammerungsparadox

erklären, sondern auch die lexikalisierte Bedeutung des Suffixes auflösen kann. Die Analyse wird abschließend auf die von Lewis (1967) so genannte ‚bahıbozuk‘ (‚entzweiter Kopf‘) Konstruktion angewendet. In dieser Relativsatzkonstruktion bezieht sich das Kopfnomen auf den Genitiv einer Konstituente des Relativsatzes, nach dem Muster *der Mann, dessen Sohn groß ist*.

2. Kategorialgrammatik und linguistische Beschreibung

Kategorialgrammatiken sind die ältesten expliziten formalen Systeme zur Beschreibung der Struktur von Sätzen. Sie beruhen im wesentlichen auf drei Ideen: auf Husserls Begriff der Bedeutungskategorien von Wörtern, auf Freges Einsicht in die Funktionalität von Sprache und auf Russells Formulierung der Schichtung von Sprache. Eine erste Kategorialgrammatik, die diese drei Komponenten vereinigte, wurde von Leńnewsik (1929) formuliert und von seinem Schüler Ajdukiewicz (1935) ausgearbeitet. Bar-Hillel (1953) wendete diesen logisch-formalen Ansatz auf den Konstituentenbegriff der strukturalistischen Linguistik an und prägte den Begriff *Kategorialgrammatik* (*categorial grammar*). Er bezweifelte jedoch später im Anschluß an Chomsky die Adäquatheit von Kategorialgrammatiken, die, wie er zeigte, schwach äquivalent zu Konstituentenstrukturgrammatiken sind. Damit wurde die syntaktische Anwendung von Kategorialgrammatiken in der Linguistik in den folgenden Jahrzehnten als wenig erfolgreich angesehen. Kategorialgrammatiken blieben jedoch Untersuchungsgegenstand von Mathematikern wie Lambek (1958), Philosophen wie Geach (1972) oder von Semantikern wie Cresswell (1973), die den klassischen Formalismus erweiterten. Ferner wurden sie von Montague (1974) als syntaktisches Äquivalent zur semantischen Analyse gebraucht, da sie als ‚semantisch getriebene Syntax‘ in besonderer Weise das zentrale Prinzip der Kompositionalität vertreten.

Erst in den 80er Jahren wurden Kategorialgrammatiken wieder stärker in die linguistische Diskussion eingeführt (vgl. die Sammelbände von Buszkowski et al. 1988 und von Oehrle et al. 1988). Dies hat eine Reihe von Gründen, von denen hier nur einige erwähnt werden sollen: Einmal hat das stärker werdende Interesse an maschineller Sprachverarbeitung dazu geführt, syntaktische Sprachen zu benutzen, deren Semantik eindeutig aus der Syntax zu bestimmen ist. Ferner hat die Verlagerung von grammatischer Komplexität aus der Syntax in das Lexikon auf eine Rückbesinnung zu sehr einfachen syntaktischen Mechanismen geführt, die

schon seit langem in der Kategorialgrammatik untersucht werden. Schließlich haben Erweiterungen wie polymorphe Kategorien, komplexe Merkmalsstrukturen und die Regel der Unifikation zu neuen Anwendungen geführt (vgl. z.B. die Sammelbände von Haddock et al. 1987 oder Klein & van Benthem 1988).

2.1 Die klassische Kategorialgrammatik

Unter der klassischen Kategorialgrammatik versteht man eine auf Ajdukiewicz und Bar-Hillel zurückgehende Syntax, die durch die folgenden drei Punkte charakterisiert ist:

- (i) Es gibt einen strikten Parallelismus zwischen syntaktischen und semantischen Kategorien.
- (ii) Als einzige syntaktische Operation ist die Verkettung zugelassen, bei der ein Funktor auf Argument angewendet wird.
- (iii) Die syntaktische Verkettung wird semantisch als Funktionalapplikation gedeutet, d.h. als Applikation der Bedeutung des Funktors auf die Bedeutung des Arguments.

Die klassische Kategorialgrammatik geht nur von den beiden Grundkategorien *n* für *Namen* bzw. Eigennamen und *s* für *Satz* aus. Die Kategorien aller anderen Ausdrücke werden auf diese beiden Kategorien zurückgeführt und erhalten somit eine komplexe Struktur. Die in (4) angegebenen Kategorienindizes gelten nur vorläufig für die klassische Kategorialgrammatik mit Rechtsapplikation. Im nächsten Abschnitt werden sie modifiziert.

(4)	<i>Kategorie</i>	<i>Kategorienindex</i>	<i>sprachlicher Ausdruck</i>
	Satz	s	<i>die Rose blüht</i>
	Name	n	<i>Sokrates</i>
	Gattungsname	s/n	<i>Rose, Bär, Ente</i>
	Nominal, Term	s/(s/n)	<i>niemand, die Rose</i>
	intransitives Verb	s/n	<i>blühen, lachen</i>
	Modalverb	(s/n)/(s/n)	<i>können, müssen</i>
	attributives Adjektiv	(s/n)/(s/n)	<i>klein, groß</i>
	Artikel	(s/(s/n))/(s/n)	<i>die, ein, kein</i>
	Adverb	(s/n)/(s/n)	<i>stark, gut, laut</i>
	Satzoperator	s/s	<i>nicht, notwendig daß</i>

Es gibt nur eine einzige syntaktische Regel, nämlich die Verkettung oder

Rechtsapplikation, bei der ein Funktorausdruck A auf einen Argumentausdruck B genau dann angewendet werden kann, wenn A den Kategorienindex X/Y (X über Y) und B den Kategorienindex Y besitzt. Der resultierende Kategorienindex der verketteten Ausdrücke $A^{\wedge}B$ ist X .¹ Die Verkettung wird semantisch als die Funktionalapplikation, d.h. als die Anwendung der Bedeutung der Funktorkategorie auf die Bedeutung der Argumentkategorie, gedeutet.

- (5) Verkettung oder Rechtsapplikation: $X/Y \quad Y \quad \rightarrow \quad X$
 Funktionalapplikation $f \quad x \quad \rightarrow \quad f(x)$

Bereits mit diesen einfachen Kategorien und der Regel der Rechtsapplikation läßt sich ein kleines Fragment des Deutschen beschreiben. Die Ableitungen werden im Gegensatz zu Konstituentenstrukturgrammatiken nicht in Bäumen, sondern in ‚flachen‘ Strukturen dargestellt. Die Kategorien werden von links nach rechts immer so zusammengefaßt, daß die linke die Funktorkategorie und die rechte die Argumentkategorie ist:

- (6) *die Rose blüht*
 $(s/(s/n))/(s/n) \quad s/n \quad s/n$
 $\quad \quad \quad \underline{s/(s/n)}$
 $\quad \quad \quad s$

- (7) *der kleine Bär konnte laut lachen*
 $(s/(s/n))/(s/n) \quad \underline{(s/n)/(s/n)} \quad s/n \quad (s/n)/(s/n) \quad \underline{(s/n)/(s/n)} \quad s/n$
 $\quad \quad \quad \underline{s/n} \quad \quad \quad \underline{s/n}$
 $\quad \quad \quad \underline{s/(s/n)} \quad \quad \quad \underline{s/n}$
 $\quad \quad \quad s$

Die Anwendungsmöglichkeiten der klassischen Kategorialgrammatik sind in der Syntax recht eingeschränkt, da nur funktionelle Verhältnisse erfaßt werden können, in denen der Funktorausdruck vor seinem Argument steht.

¹ Es wird in der Arbeit allgemeinem Gebrauch folgend auch von *Typ* oder *Kategorie* eines Ausdrucks gesprochen, wenn sein Kategorienindex gemeint ist.

2.2 Verallgemeinerte Kategorialgrammatiken

Die verallgemeinerten Kategorialgrammatiken benützen gegenüber den klassischen zusätzliche Regeln, die sich in syntaktische Kompositionsregeln und in Typenänderungsregeln einteilen lassen. Einige dieser Regeln sollen in diesem Abschnitt kurz eingeführt und an Beispielen erläutert werden. Neben der Rechtsapplikation (5) wird für eine flexiblere Beschreibung noch die Linksapplikation gebraucht, nach der ein Funktorausdruck auch ein Argument links von ihm nehmen kann, womit z.B. die deutsche Grundwortstellung beschrieben werden kann, in der das Verb als Funktorkategorie seine Argumente von links nimmt.

$$(8) \quad \begin{array}{llll} \text{Linksapplikation} & Y \ Y \backslash X & \rightarrow & X \\ \text{Funktionalkomposition} & x \quad f & \rightarrow & f(x) \end{array}$$

$$(9) \quad \begin{array}{l} (\text{da\ss}) \quad \text{Karl} \quad \text{Maria} \quad \text{liebt} \\ \quad \quad \quad n \quad \quad \underline{n \quad n \backslash (n \backslash s)} \\ \quad \quad \quad \hline \quad \quad \quad n \backslash s \\ \quad \quad \quad s \end{array}$$

Die Linksapplikation wird genau wie die Rechtsapplikation semantisch als diejenige Operation gedeutet, bei der die Bedeutung des Funktors auf diejenige des Arguments angewendet wird. So wird in (9) die Bedeutung des transitiven Verbs *liebt* auf die Bedeutung des Namens *Maria* angewendet. Die sich ergebende Bedeutung (des intransitiven Verbs *liebt Maria*) wird dann auf die Bedeutung des Namens *Karl* appliziert: *liebt'(Maria')(Karl')*.² Da sich die beiden syntaktischen Applikationsregeln semantisch nicht weiter unterscheiden, werden sie als funktionale Applikation oder Funktionalapplikation (= *FA*) zusammengefaßt, deren Anwendungsrichtung mit einem Kleinbuchstaben markiert wird (*FA_r* vs. *FA_l*). Eine Kategorialgrammatik mit nur einer Applikationsrichtung wird *unidirektional* und eine mit beiden Applikationsrichtungen wird *bidirektional* genannt.

Eine weitere wichtige Erweiterung der klassischen Kategorialgrammatik besteht in der Funktionalkomposition, mit der zwei Funktorkategorien zusammengefaßt werden können, wenn der Wert der einen gleich dem Argument der anderen ist. Die Funktionalkomposition wird als semantische Operation gedeutet, die einer Funktion *f* vom Typ *X/Y* und einer Funktion *g* vom Typ *Y/Z*

² Die Bedeutung von Prädikaten und Eigennamen wird im folgenden nach Montague (1974) als nicht weiter analysiert und mit einem ‚‘ (Prime) an den entsprechenden Prädikat- und Individuenkonstanten markiert.

die Funktion $\lambda x [f(g(x))]$ zuordnet:

(10) *Funktionalkomposition (FK)*

- (i) rechts (FKr): $X/Y \ Y/Z \rightarrow X/Z$
 $f \quad g \quad \rightarrow \lambda x [f(g(x))]$
- (ii) links (FKl): $X \setminus Y \ Y \setminus Z \rightarrow X \setminus Z$
 $g \quad f \quad \rightarrow \lambda x [f(g(x))]$

Entsprechend ihrer Semantik wird die Negation *nicht* als Satzoperator vom Typ s/s kategorisiert, der einen Satz als Argument nimmt und einen solchen als Wert ergibt. Aufgrund der Stellung läßt sich die Negation in (11) nur auf die Nominalphrase vom Typ $s/(n \setminus s)$ anwenden, d.h. auf einen Satz, dem ein Prädikat vom Typ $n \setminus s$ fehlt. Nach der Funktionalkomposition ergibt das einen komplexen Funktorausdruck vom Typ $s/(n \setminus s)$, der dann auf das Prädikat angewendet werden kann.³

(11) (daß) *nicht* *jeder Mensch fliegt*
 $\frac{s/s \quad s/(n \setminus s)_{FKr} \quad n \setminus s}{s/(n \setminus s)}_{FAI}$
 s

Diese syntaktischen Regeln werden noch von Typenänderungsregeln ergänzt, von denen hier nur die Geach'sche Regel vorgestellt werden soll, nach der eine Funktorkategorie zu einer komplexeren Funktorkategorie expandiert werden darf:

(12) *Geach'sche Regel (G)*

- $X/Y \rightarrow (X/Z)/(Y/Z)$
 $f \rightarrow \lambda g \lambda x [f(g(x))]$ mit g vom Typ Y/Z und x vom Typ Z

Die Geach'sche Regel zeigt einen engen Zusammenhang mit der Funktionalkomposition, wie in (13) deutlich wird. Der Kategorienindex der Negation wird hier so erweitert, daß er auf eine NP angewendet wiederum den Kategorienindex einer NP ergibt.

³ Dieses Beispiel wird von Geach (1972) diskutiert, der darauf hinweist, daß bereits Aristoteles in *De Interpretatione* den Unterschied zwischen (11) und (11a) bemerkt hat:

(11a) (daß) *nicht Sokrates fliegt*

$$\begin{array}{rcccl}
(13) & (da\beta) & nicht & \underline{jeder Mensch} & fliegt \\
& & s/s & s/(n\s) & n\s \\
& & | G \text{ mit } Z = n\s & & \\
& & \underline{(s/(n\s))/(s/(n\s))} & & \\
& & s/(n\s) & \text{FAI} & \\
& & s & &
\end{array}$$

Eine weitere Flexibilisierung des Formalismus kann durch polymorphe Kategorienindizes und Unifikation erreicht werden (Uszkoreit 1986). So erhält ein Adverb den Kategorienindex $(n\s)/(s\n)$, $((n\s)/(n\s))/(n\s)$ oder $(n\s)/(n\s)/(n\s)$ abhängig davon, ob es ein intransitives, transitives oder bitransitives Verb modifiziert. Die Kategorienindizes lassen sich zwar durch Expansionsregeln von gewissen Grundtypen herleiten, doch unspezifizierte oder polymorphe Kategorienindizes haben die gleiche Funktion ohne aufwendige Ableitungen. So erhalten Konjunktionen den allgemeinen Typ $x\s/x$,⁴ d.h. sie fassen zwei Ausdrücke gleichen Typs zu einem Ausdruck von dem selben Typ zusammen. Der Typ wird dann durch Unifikation (= U) von dem Typ der Argumentausdrucke festgelegt: koordinierte Eigennamen ordnen der Konjunktion den Typ $n\s/n$ zu, während koordinierte Sätze den Typ $s\s/s$ der Konjunktion zuweisen:

$$\begin{array}{rcccl}
(14) & Dadalus & und & Ikarus & fliegen \\
& n & x\s/x & n & n\s \\
& & | U \text{ mit } x = n & & \\
& & \underline{n\s/n} & & \\
& & n & & \\
& & s & &
\end{array}$$

$$\begin{array}{rcccl}
(15) & \underline{Dadalus fliegt bis Kreta} & und & \underline{Ikarus stürzt ins Meer} \\
& s & x\s/x & s & \\
& & | U \text{ mit } x = s & & \\
& & \underline{s\s/s} & & \\
& & s & &
\end{array}$$

⁴ Die unspezifizierte Kategorie $x\s/x$ steht hier ohne weitere Klammern, was bedeutet, daß es keine Rolle spielt, ob der Funktorausdruck das erste Argument von links oder rechts oder beide Argumente gleichzeitig nimmt.

Auch andere Ausdrücke können solche flexiblen Kategorienindizes erhalten. Zusammenfassend lassen sich die folgenden Kategorienindizes für syntaktische Kategorien im Deutschen festlegen, wobei einige Abkürzungen für die teilweise komplexen Indizes gebraucht werden. So steht *N* für die Kategorie $n \setminus s$ für Gattungsnamen, während *IV* für die Kategorie $n \setminus s$ für intransitive und *TV* für $n \setminus (n \setminus s)$ für transitive Verben steht. Weitere Abkürzungen werden nach der Tabelle (16) benutzt:

(16) <i>Kategorie</i>	<i>Kategorienindex</i>	<i>Abkürzung</i>
Gattungsname	$n \setminus s$	<i>N</i> (bei Montague: CN)
NP, Term	$s / (n \setminus s)$	<i>NP</i> (bei Montague: T)
intransitives Verb	$n \setminus s$	<i>IV</i>
transitives Verb	$n \setminus (n \setminus s)$	<i>TV</i>
Modalverb	$(x \setminus s) / (x \setminus s)$	<i>IV/IV</i> oder <i>TV/TV</i>
Adverb	$(x \setminus s) / (x \setminus s)$	<i>IV/IV</i> oder <i>TV/TV</i>
attributives Adjektiv	$(n \setminus s) / (n \setminus s)$	<i>Adj</i> oder <i>N/N</i>
Artikel	$(s / (n \setminus s)) / (n \setminus s)$	<i>NP/N</i>
Präpositionalphrasen	$(x \setminus s) / (x \setminus s)$	<i>PP</i>
Konjunktion	$x \setminus x / x$	<i>Konj.</i>

2.3 Morphologie und Klammerungsparadoxe

Bereits bidirektionale Kategorialgrammatiken ohne Typenänderungsregeln können beachtliche Fragmente in der Morphologie beschreiben. So lassen sich Derivationen dadurch beschreiben, daß der Stamm eine lexikalische Kategorie und die Derivationsmorpheme kategorienverändernde Typen erhalten. In (17) hat *Art* die lexikalische Kategorie *N* des Gattungsnamens; das Derivationsuffix *-ig* leitet ein Adjektiv aus einem Nomen ab, so daß es den Typ $N \setminus Adj$ erhält. Das Negationssuffix *un-* erhält den Typ Adj / Adj , da es hier aus einem Adjektiv wieder ein Adjektiv macht, und schließlich kann das Suffix *-keit* als $Adj \setminus N$ kategorisiert werden, da es aus einem Adjektiv ein Nomen macht. In (17) wird aus dem nominalen Stamm *art-* zunächst das Adjektiv *artig* gebildet, das dann in das Adjektiv *unartig* und schließlich in das Nomen *Unartigkeit* überführt wird. Die semantische Analyse kann parallel als funktionale Applikationen der Derivationsmorpheme gedeutet werden: $NOM(NEG(ADJ(art')))$.

(17)	<i>Un- art- ig- keit</i> Adj/Adj <u>N</u> N\Adj Adj\N _____ Adj <u>Adj</u> _____ N	ADJ(art') NEG(ADJ(art')) NOM(NEG(ADJ(art')))
------	---	--

Die Schrittweise Ableitung in (17) ist sowohl morphologisch wie auch semantisch voll transparent, d.h. man findet für jeden Ableitungsschritt eine belegte Form, und die Reihenfolge der Ableitung entspricht der semantischen Komposition der Bedeutung des Gesamtausdrucks aus den Bedeutungen des lexikalischen Semantems und den Bedeutungen der Derivationsaffixe. Eine so klare Strukturierung liegt jedoch nicht in allen Fällen vor. Denn einerseits sind viele Ableitungen nicht mehr transparent, und andererseits kann die morphologisch-syntaktische Reihenfolge der Ableitung von der semantischen Komposition abweichen. Diese Fälle werden als ‚Klammerungsparadoxe‘ bezeichnet (z.B. Williams 1981) und wurden von Moortgart (1988) im Rahmen einer Kategorialgrammatik untersucht.

Betrachten wir den ersten Fall an dem Beispiel (18). Hier wird aus dem nominalen Stamm *sprach-* das Adjektiv *sprachlos* abgeleitet, aus dem wieder ein Nomen *Sprachlosigkeit* gebildet wird. Es gibt keine Zwischenform *sprachlosig*, so daß man die beiden Suffixe *-ig* und *-keit* als eine nicht mehr transparente Einheit *-igkeit* auffassen muß, die als ein Allomorph zu *-heit* oder *-keit* den Typ *Adj\N* erhält.

(18)	<i>Sprach- los- [ig- keit]</i> N _____ N\Adj Adj\N <u>Adj</u> _____ N	ADJ+OHNE(sprach') NOM(Adj+OHNE(sprach'))
------	--	---

Hier handelt es sich also um einen Fall eines lexikalisierten Komplexes aus zwei unabhängigen Suffixen ganz im Sinn von Paul (1937, § 170, S. 245):

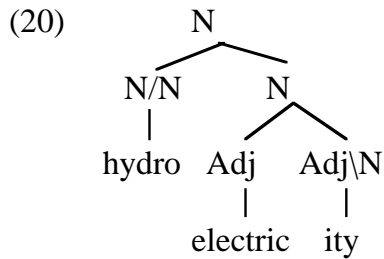
Sehr häufig ist der Fall, dass eine Ableitung aus einer Ableitung in direkte Beziehung zum Grundworte gesetzt wird, wodurch dann auch wirkliche direkte Ableitungen veranlasst werden mit Verschmelzung von zwei Suffixen zu einem.

Synchron lassen sich Vorstufen dieses Phänomens in Form von Reanalysen beobachten. In der einfachen Analyse in (19), die morphologisch motiviert ist, wird zunächst aus dem Verbstamm *spiel-* das Nomen Agentis *Spieler* abgeleitet, um dann die feminine Form *Spielerin* zu bilden. In der Reanalyse werden

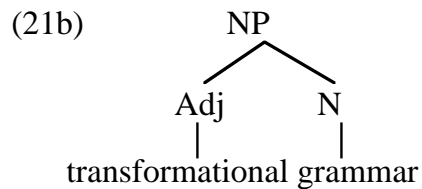
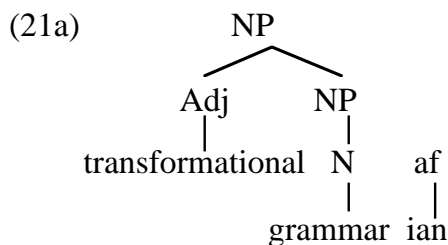
hingegen zuerst die beiden Suffixe nach der Funktionalkomposition miteinander verbunden, um dann als komplexes Suffix auf den Verbstamm angewendet zu werden. Die Funktionalkomposition wird so gedeutet, daß die Funktion *FEM*, die aus einem männlichen Substantiv ein weibliches macht, auf die Funktion *AGENS* angewendet wird, obschon letzterer noch das Argument fehlt. Die Semantik der beiden Ableitungen ist am Ende identisch, auch wenn in der Reanalyse die Funktionalkomposition entsprechend der in Abschnitt 2.2 gemachten Überlegungen als Bildung eines Lambda-Ausdrucks interpretiert wird. Eine gewisse Tendenz zur Lexikalisierung des Komplexes *-erin* wird in der Bildung *Gebälerin* deutlich, die wohl kaum von dem Substantiv *Gebärer* abstammt (sofern man den metaphorischen Gebrauch beiseite läßt). Die Analyse ermöglicht eine eigenständige Bedeutung für ein lexikalisiertes suffix *-erin*.

(19)	<i>einfache</i>	<u> N </u>	FEM(AGENS(spiel'))
	<i>Analyse</i>	<u> N </u>	AGENS(spiel')
		V V\N N\N	
		<i>Spiel- er- in</i>	
		V <u>V\N N\N</u> _{FKI}	λP FEM(AGENS(P))
	<i>Reanalyse</i>	<u> V\N </u>	λP FEM(AGENS(P)) spiel'
		N	= FEM(AGENS(spiel'))

Ein weiteres oft zitiertes Beispiel für eine aus morphologischen Gründen zu bevorzugenden Analyse, die jedoch nicht die semantischen Verhältnisse widerspiegelt, wird von Di Sciullo & Williams (1987, 71ff.) diskutiert. So hat das Wort *hydroelectricity* aus rein morphologischen Gründen die in (20) dargestellte Struktur, während es eindeutig von *hydroelectric* abgeleitet ist. Seine Bedeutung kann kompositionell aus der Bedeutung des Wortes *hydroelectric* und derjenigen des Affixes *-ity* gebildet werden. Die morphologische Struktur entspricht jedoch nicht dieser semantischen Komposition, da *-ity* ein Affix der Klasse I ist, das nicht an ein Wort angefügt werden kann, das bereits mit einem Affix wie *hydro-* der Klasse II beginnt (Selkirk 1982):



Di Sciullo & Williams (1987, 73) zeigen ferner, daß „the bracketing paradoxes span syntax and morphology. For example, the syntactic phrases *transformational grammar* and *transformational grammarian* are ‚related‘ exactly as *hydroelectricity* and *hydroelectric* are:“

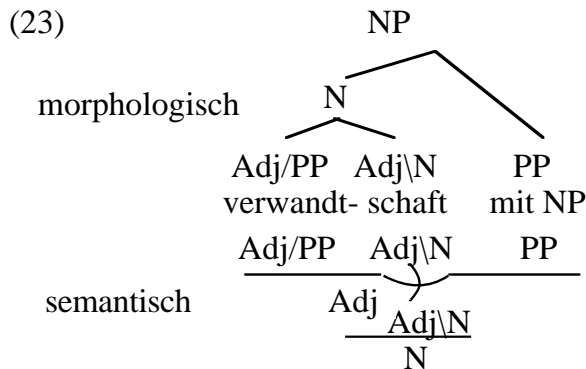


Sie definieren nach Williams (1981) die ‚Beziehung‘ als eine Konfiguration von lexikalischen Einheiten entsprechend der folgenden Definition (Di Sciullo & Williams 1987, 72):

- (22) X is related to Y if X can be gotten from Y by substituting for a head of Y, including substituting 0 for a head of Y.

Diese Definition ist sehr allgemein und betrifft ausschließlich die Interpretation von Ausdrücken, nicht jedoch ihre Bildung oder Zusammenstellung. An dem nächsten Beispiel soll gezeigt werden, wie diese rein semantische ‚Beziehung‘ kategorialgrammatisch auch in die syntaktische Beschreibung einfließen kann. Das Verhältnis zwischen dem Adjektiv *verwandt* und dem Substantiv *Verwandtschaft* läßt sich folgendermaßen beschreiben: Das Substantiv übernimmt den gleichen Subkategorisierungsrahmen wie das Adjektiv, das eine PP als Argument verlangt. Das Adjektiv *verwandt* wird mit dem Typ *Adj/PP* kategorisiert und das Nominalisierungssuffix *-schaft* mit dem Typ *Adj\N*. Nach morphologisch-syntaktischen Prinzipien wird jedoch erst das Nominalisierungssuffix *-schaft* auf das Adjektiv angewendet, und dann das neugebildete Substantiv auf die PP. Die semantische Interpretation wendet hingegen zunächst den Ausdruck *verwandt* auf

die PP an, um dann den Ausdruck zu nominalisieren.



Um die Komposition der beiden Kategorien für *verwandt* und *schaft* zu ermöglichen, muß neben den beiden in (10) angegebenen ‚harmonischen‘ Funktionalcompositionen eine weitere ‚disharmonische‘ Funktionalcomposition formuliert werden. Diese wird von Moortgart auch (1988, 320) „mixed composition“ genannt. Mit der disharmonischen Funktionalcomposition lassen sich die semantischen Verhältnisse in (23) in der kategorialgrammatischen Ableitung (23a) adäquat beschreiben.

(24) *Disharmonische Funktionalcomposition*

$$\text{(FKdish) } X/Y \quad X/Z \rightarrow Z/Y$$

$$g \quad f \rightarrow \lambda x [f(g(x))]$$

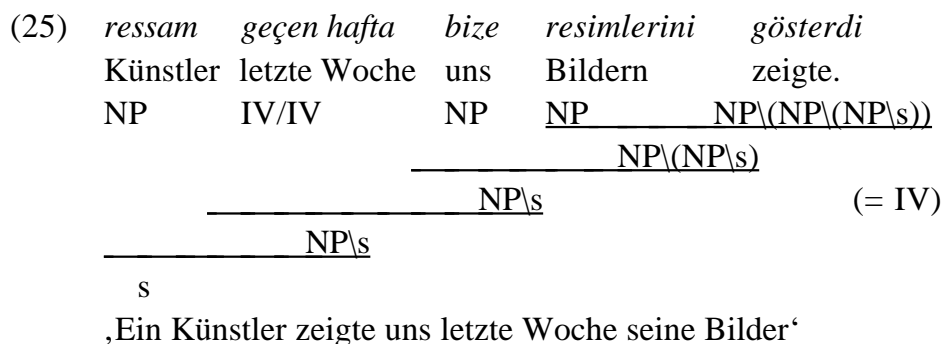
(23a) *verwandt- schaft mit NP*

$$\frac{\text{Adj/PP} \quad \text{Adj\N}_{\text{FKdish}} \quad \text{PP}}{\text{N/PP} \quad \text{N}} \quad \begin{array}{l} \lambda x (\text{NOM}(\text{verwandt}'(x))) \\ \lambda x (\text{NOM}(\text{verwandt}'(x)) (\text{mit_NP}')) \\ = (\text{NOM}(\text{verwandt}'(\text{mit_NP}')) \end{array}$$

Die sehr einfachen kategorialgrammatischen Kategorien können bestimmte grammatische Verhältnisse an der Morphologie-Syntax Grenze transparent machen, die in anderen Theorien keine einheitliche Beschreibung erhalten können bzw. mit zwei Strukturen motiviert werden müssen. Diese konstruktive Analyse-möglichkeit soll auf türkische Relativsatzkonstruktionen angewendet werden, die als traditionell wenig transparent gelten. Bevor jedoch eine Beschreibung dieser komplexen Struktur gegeben werden kann, soll im nächsten Abschnitt ein kurzer Überblick über die für die Untersuchung wichtigen grammatischen Fakten des Türkischen gegeben werden.

3. Türkisch als kategoriale Sprache

Türkisch ist eine agglutinierende Sprache mit Suffixen und einer SOV Stellung. Sie hat die für diese Sprachen typischen Eigenschaften, daß die modifizierenden Elemente wie Genitiv, attributives Adjektiv, Numerale, Adverbien etc. dem modifizierten Element vorausgehen und daß es Postpositionen gibt.⁵ So wird der Satz (25) von dem Subjekt *ressam* eingeleitet und endet mit dem Prädikat *gösterdi*. In der kanonischen Wortstellung geht das indirekte Objekt dem direkten voraus, das direkt vor dem Verb steht. Im weiteren werden wir von dieser kanonischen Wortstellung ausgehen, die recht variabel sein kann (vgl. Erguvanlı 1984). Das Verb wird als Kopf des Satzes betrachtet, der von rechts nach links seine Argumente fordert. Die adverbiale Ergänzung *geçen hafta* modifiziert eine Konstituente von Typ IV. Die Ergänzung selbst ist nach dem oben beschriebenen Prinzip gebildet, indem das modifizierende Element *geçen* vor dem modifizierten *hafta* steht. Eine Analyse des Satzes (25) kommt mit einer einfachen bidirektionalen Kategorialgrammatik aus:



3.1 Nomen und Nominalkonstruktionen

Türkischen Nomen werden traditionell in Substantive und Adjektive kategorisiert, obschon der Unterschied nicht immer eindeutig ist (Lewis 1967, 53):

The dividing line between noun and adjective is a thin one, but still worth drawing. If we take as the criterion of a noun the permissibility of using the plural, case, and personal suffixes after it, or the indefinite article *bir* before it, very few of the words classed as adjectives in the dictionary will be excluded. **büyük** ‘big’, ‘old’, **büyüklerim** ‘my elders’.

⁵ Vgl. für eine kurze Übersicht Underhill (1986) oder die Grammatiken von Kissling (1960) und Lewis (1967).

Im folgenden werde ich daher allgemein von Nomina sprechen, die drei unterschiedliche Funktionen im Satz übernehmen können: Sie können substantivisch, adjektivisch-attributiv oder prädikativ gebraucht werden. Der Gebrauch als Substantiv läßt sich an der Stellung und vor allem an den Substantivsuffixen erkennen. Das Kopfnomen einer NP im Türkischen steht phrasenfinal, d.h. alle modifizierenden Elemente wie adjektivische Attribute, modifizierende Genitive oder Relativsätze stehen vor dem Kopfnomen, während die Substantivsuffixe dem Kopfnomen folgen. Das Substantiv wird aus dem Stamm, dem Pluralsuffix *-ler*,⁶ einem Possessivsuffix und einem Kasussuffix gebildet, wie z.B. *resim-ler-i-ni* in (27). Für den Absolut, d.h. für den Nominativ und den indefiniten (bzw. nicht-spezifischen) Akkusativ, wird eine nicht realisierte Kasusendung angenommen, wie für *ressam* in dem Beispiel. Das Pluralsuffix und die Possessivsuffixe sind optional:

(26) Stamm (+ Plural) (+ Possessiv) + Kasus

(27) *ressam-Ø* *güzel* *resim-ler-i-ni* *gösterdi*
 Künstler-nom schön Bild-pl-pos.3.sg-akk zeigte
 ‚Ein Künstler zeigte seine schönen Bilder‘

Ferner können Nomina attributiv einen anderen Ausdruck modifizieren. Dieser Gebrauch ist typisch für Adjektive und selten für Substantive, die nur in Form einer Izafet-Konstruktion ein anderes Substantiv modifizieren (siehe Abschnitt 3.2). Und schließlich können Nomina eine prädikative Stellung in einem Nominalsatz erhalten, der keine realisierte Kopula enthalten muß. Die letzten beiden Gebrauchsweisen lassen sich nur aufgrund der Stellung im Satz erschließen, wie aus dem Kontrast in (28) deutlich wird:

(28) *güzel resimler* vs. *resimler güzel*
 schön Bilder-pl vs. Bilder-pl schön (sind)
 ‚schöne Bilder‘ ‚Die Bilder sind schön‘

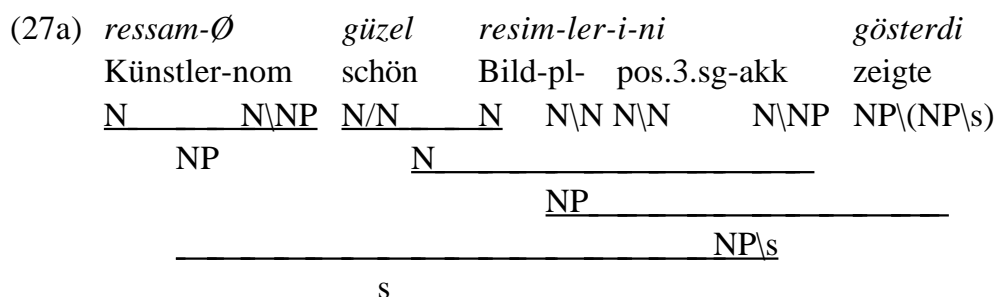
Substantive können also als NP den Typ *s/(n*s) und als Prädikatsnomen den

⁶ Allgemeiner Konvention folgend gebe ich diejenigen Teile der Suffixe mit Großbuchstaben wieder, die der türkischen Vokalharmonie oder anderen morphophonologischen Prozessen unterworfen sind. Das *I* steht für die vierwertige Vokalharmonie, nach der der Vokal in Position und Rundung von der vorhergehenden Silbe abhängig ist, also für *i*, *ı*, *ü* oder *u* steht. *E* steht für die zweiwertige Vokalharmonie, die *e* oder *a* entsprechend der Position [\pm vorne] der vorhergehenden Silbe vorhersagt.

Typ $n \setminus s$ erhalten. Aufgrund ihrer semantischen Charakterisierung als Eigenschaften kann man davon ausgehen, daß sie den lexikalischen Typ $n \setminus s$ haben. Der Typ für das Nominal wird durch die Anwendung des Kasussuffixes abgeleitet, das aus einem Ausdruck vom Typ $n \setminus s$ eine NP vom Typ $s/(n \setminus s)$ macht. Possessiv- und Pluralsuffix sind hingegen vom Typ $(n \setminus s)/(n \setminus s)$.

(29) *Substantivsuffixe*

Suffix	Typ	Abkürzung
Plural	$(n \setminus s) \setminus (n \setminus s)$	$N \setminus N$
Possessiv	$(n \setminus s) \setminus (n \setminus s)$	$N \setminus N$
Kasus	$(n \setminus s) \setminus (s / (n \setminus s))$	$N \setminus NP$



Adjektive erhalten hingegen einen unterspezifizierten Kategorienindex $(n \setminus s)/x$, mit dem der Kontrast von attributiver und prädikativer Funktion am besten beschrieben werden kann. Für den attributiven Gebrauch wird die Variable x durch $n \setminus s$ ersetzt und ergibt den Index $(n \setminus s)/(n \setminus s)$ bzw. N/N , während beim prädikativen Gebrauch x durch \emptyset ersetzt wird, was dann den Index $n \setminus s$ ergibt. Der substantivische Gebrauch wird ebenfalls durch das Kasussuffix festgelegt, dessen Kategorienindex modifiziert werden muß. Es nimmt wie auch das Plural- und Possessivsuffix einen Ausdruck mit dem polymorphen Index $(n \setminus s) \setminus x$ als Argument. Der Kontrast zwischen dem prädikativen und attributiven Gebrauch in (28) kann in (28a) beschrieben werden:

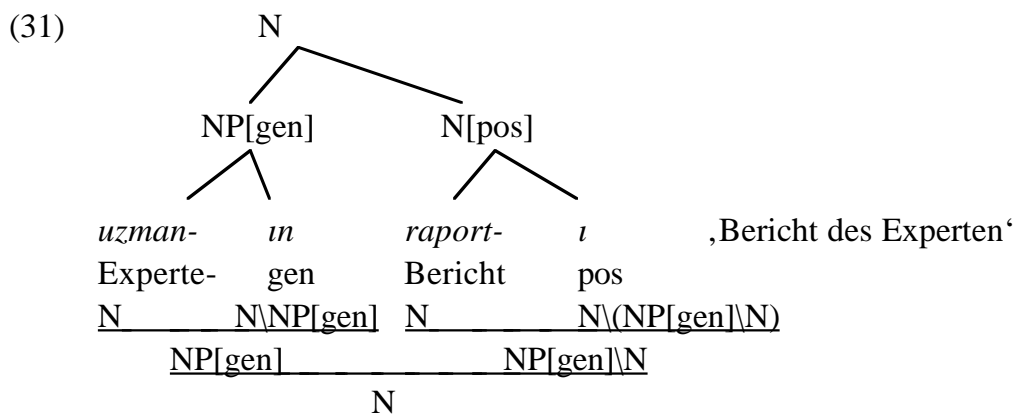
(30) *Attributiver, prädikativer und substantivischer Gebrauch von Adjektiven*

	<i>prädikativ</i>	<i>attributiv</i>	<i>substantivisch</i>
lexikal. Typ	$(n \setminus s)/x$	$(n \setminus s)/x$	$(n \setminus s)/x$
syntakt. Konstr.	prädikativ	attributiv	+ Kasussuffix
Operation	U mit $x = \emptyset$	U mit $x = n \setminus s$	$((n \setminus s)/x) \setminus s / (n \setminus s)$
ergeb. Typ	$n \setminus s = N$	$(n \setminus s)/(n \setminus s) = N/N$	$s/(n \setminus s) = NP$

(28a)	<i>güzel</i>	<i>resim-ler-</i>	\emptyset	<i>resim-ler-</i>	\emptyset	<i>güzel</i>
	schön	Bilder-pl-	nom	Bilder-pl	nom	schön
	N/x	N	N\N	N\N	N\NP	(n\s)/x
	U _x = N					U _x = \emptyset
	<u>N/N</u>					<u>n\s</u>
		<u>N</u>		<u>NP = s/(n\s)</u>		
		NP		s		

3.2 Die Izafet-Konstruktion

Substantive können andere Substantive in einer Genitivverbindung oder Izafet-Konstruktion wie in (31) modifizieren, in der sowohl der Genitiv mit einer Endung wie auch das Kopfnomen mit dem Possessivsuffix markiert ist.⁷ Diese doppelte Markierung entspricht in etwa der umgangssprachlichen Formulierung *dem Fischer seine Frau*. Das Genitivsuffix wird als Funktorkategorie aufgefaßt, die auf einen Gattungsnamen von Typ *N* angewendet eine NP mit der Unterkategorie *gen* macht. Unterkategorien werden in eckigen Klammern hinter die entsprechende Hauptkategorie geschrieben. Das Possessivsuffix wird als Funktor aufgefaßt, der aus einem *N* ein eine *NP* macht, der eine Genitivphrase vom Typ *NP[gen]* fehlt, was in der Zeichnung (31) als *N[pos]* markiert ist.



Izafet-Konstruktionen können beinahe beliebig geschachtelt werden, So modifiziert in (32) die Izafet-Gruppe *adam-in aba-si-nin* das Kopfnomen *ev-i-ni*, das

⁷ Bei der hier diskutierten Konstruktion handelt es sich um die definite Izafet-Gruppe (‚Verbindung‘). In der indefiniten Izafet erhält das modifizierende Nomen keinen Genitiv und die grammatische Relation ist eher ‚qualifizierend‘. Der Unterschied läßt sich an den folgenden Paaren zeigen (vgl. Lewis 1967, 41ff.).

- (i) *Üniversite-nin profesörler-i* vs. *Üniversite profesörler-i*
 ‚die Professoren der Universität‘ vs. ‚Universitätsprofessoren‘

selbst im Akkusativ steht (Bindekonsonanten sind unterstrichen):

- (32) [[*adam-ın* *aba-si*]Izafet1 *-nin* *ev -i*]Izafet2- *n-i* *aldımız*
Mann-gen Vater-pos- gen Haus-pos- akk kauften-wir
N N\NP[gen] N N\NP[gen]\N N\NP[gen] N N\NP[gen]\N N\NP[akk] NP\s
NP[gen] (NP[gen]\N) (NP[gen]\N)
N
NP[gen]
N
NP[akk]
s

,Wir kauften das [Haus des [Vaters des Mannes]]‘

3.3 Der Verbalkomplex

Türkische Verbformen bestehen aus einem Stamm und unterschiedlichen Suffixen: Der Stamm ergibt zusammen mit den optionalen Derivationsuffixen, die unterschiedliche Diathesen bilden können, und dem optionalen Negationssuffix die Basis, an die die Zeit/Aspektsuffixe sowie die Personalendung gehängt werden. Die Personalendung der 3. Person, d.h. die Kopula, kann wegfallen. (vgl. Lewis 1967, 153):

- (33) Stamm (+ Derivation) (+ Negation) + Zeit/Aspekt + Personalendung
Basis

(33a) *yap- il- ma- di*
mach- PAS- NEG- *di*-Verg. ,es wurde nicht gemacht‘

(33b) *acm- dir- il- ma- dt- k*
trauern- KAUS PAS-NEG- *di*-Verg.-1.pl
,wir wurden nicht veranlaßt zu trauern‘

Aus allen Verben lassen sich Nomina ableiten, d.h. Substantive und Adjektive, die sich nach ihrer Bildung und syntaktischen Funktion in Gruppen kategorisieren lassen, wobei die Klassifikationen verschiedener Grammatiken sowohl im Umfang der jeweiligen Kategorie wie auch in deren Benennung voneinander abweichen. Im folgenden werde ich Partizipien (Kissling 1960, Lewis 1967) oder deverbale Adjektive (von Gabain 1974) einerseits und substantivierte Verbformen, Verbalnomina (von Gabain 1974, Lewis 1967) bzw. Infinitive (Kissling 1960) andererseits behandeln. Die beiden Gruppen unterscheiden sich semantisch dadurch, daß

Partizipien eine Eigenschaft ausdrücken, während Verbalnomina eine Tatsache oder Behauptung (Proposition) bezeichnen. Beide Gruppen zeigen verbale Rektion für die internen Argumente und nominale für das Subjekt, das als Genitiv konstruiert werden kann. Partizipien werden wie Adjektive meist attributiv konstruiert, können aber auch substantivisch oder prädikativ gebraucht werden. Verbalnomina werden weitgehend substantivisch gebraucht und vertreten als selbständige Phrasen im Matrixsatz Nebensätze. Die zu untersuchenden Relativsätze auf *-DİGI* nehmen eine interessante Zwischenstellung ein, da sie einerseits wie Verbalnomina konstruiert und andererseits attributiv verwendet werden können.

3.4 Partizipien

Zu den meisten finiten Zeit/Aspekt-Formen können Partizipien gebildet werden, die ebenfalls an die Basis adjungiert werden und in ihrer Form den einfachen Zeit/Aspekt-Suffixen ohne die Personalendung entsprechen:⁸

(34)	Zeit/Aspekt	finite Verbform	Partizip	Form des Suffixes
	Präsens	<i>geli-yor-um</i>	<i>gel-en</i>	<i>En</i>
	Aorist	<i>gel-er-im</i>	<i>gel-er</i>	<i>Er</i>
	<i>mih</i> -Verg.	<i>gel-mih-im</i>	<i>gel-mih</i>	<i>mih</i>
	<i>di</i> -Verg.	<i>gel-di-m</i>	<i>gel-dik</i>	<i>DIK</i> ⁹
	Futur	<i>gel-eceg-im</i>	<i>gel-ecek</i>	<i>EcEK</i>

Im weiteren sollen nur zwei dieser Partizipialsuffixe untersucht werden, da sie für die Relativsatzbildung die wichtigsten Muster sind: Das *En*-Partizip oder Subjektpartizip (SP) und das *DIK*-Partizip, das zusammen mit dem Possessivsuffix das Objektspartizip (OP) bildet.¹⁰

⁸ Kissling (1960, 3): „Das Türkische ist eine vorwiegend nominal denkende Sprache. Seine Verbalflexion ist im letzten Grunde nichts anderes als eine Anfügung von Personalsuffixen an Nomina (Partizipien) oder eine Anfügung von Possessivsuffixen an abstrakte Verstellungsinhalte [i.e. Verbalnomina, K.v.H].“

⁹ Das *K* des *DIK*- und *EcEK*-Suffixes wird intervokalisch zum ‚yumuħak ge‘, d.h. einem ‚weichen Ge‘, das abhängig vom Dialekt als Vokaldehnung oder als schwaches ‚w‘ realisiert wird.

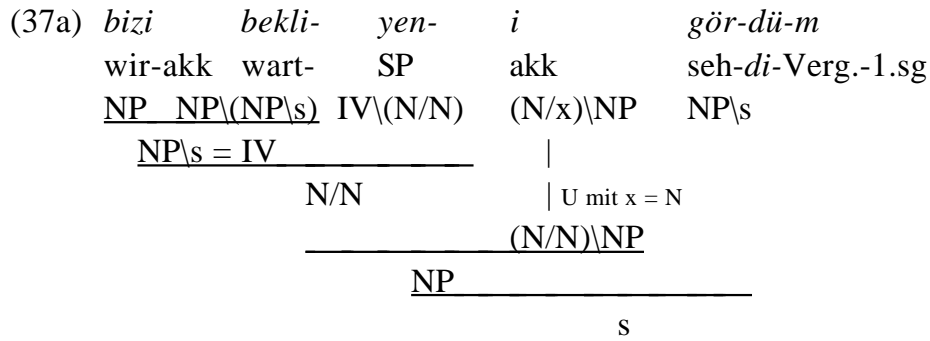
¹⁰ Das Aoristpartizip *-Er* und das Vergangenheitspartizip *-mih* verhalten sich weitgehend wie das Präsenspartizip *-En*, während das Futurpartizip *-EcEK* wie das *DIK*-Partizip konstruiert wird. Die Begriffe ‚Subjektpartizip‘ und ‚Objektspartizip‘ werden nach Underhill (1972) und Hankamer & Knecht (1976) gebraucht. Sie bezeichnen die Funktion des Partizips bei der Relativsatzbildung (vgl. Abschnitt 4).

Das Partizip Präsens wird von dem Verbstamm mit dem Suffix *-En* und teilweise dem Bindekonsonant *-y-* gebildet. So kann aus dem Verbstamm *bekli-* ‚warten‘ das Partizip *bekli-yen* ‚wartend‘ gebildet werden. Auch aus der Basis *bekli-me* ‚nicht-warten‘ kann das entsprechende Partizip *bekli-me-yen* ‚nicht wartend‘ abgeleitet werden. Das Partizip behält die Rektion des Verbstammes: *biz-i* (akk) *bekliyen* ‚auf uns wartend‘. So gebildete Partizipien können attributiv oder substantivisch benutzt werden, was, wie oben erläutert, prinzipiell für alle Adjektive möglich ist.

- (35) *misarfir biz-i bekli-yor*
 Gast wir-akk warten-yor-Präs. ‚Der Gast wartet auf uns‘
- (36) *biz-i bekli-yen misarfir*
 wir-akk warten-SP Gast ‚der auf uns wartende Gast‘
- (37) *biz-i bekli-yen-i gör-dü-m*
 wir-akk warten-SP-akk seh-di-Verg-1.sg
 ‚Ich sehe den auf uns Wartenden‘

Im weiteren werde ich daher davon ausgehen, daß das Partizipialsuffix *-En* aus einem intransitiven Verb ein Adjektiv macht, das sowohl attributiv wie auch als selbständiges Substantiv gebraucht werden kann. Der prädikative Gebrauch wird hingegen von der entsprechenden Verbform abgedeckt. Das Partizipialsuffix *-En* erhält also den Typ $IV \setminus (N/N)$ für seine Funktion, aus einer intransitiven VP ein (attributives) Adjektiv zu machen. Der substantivische Gebrauch eines solchen Verbaladjektivs wird durch die Kasusendung vom Typ $(N/x) \setminus NP$ abgeleitet.

- (36a) *biz-i bekli-yen misarfir*
 wir-akk warten SP Gast
 NP NP \ (NP \ s) IV \ (N/N) N
 NP \ s = IV
 N/N
 N



Das Partizip der *di*-Vergangenheit mit der einfachen Endung *-DIK* kommt entweder in lexikalisierten Formen wie in (38) vor oder kann wie in (39) produktiv mit negierten Verbstämmen konstruiert werden:

- (38a) *bil-dik* wissen-OP ‚Bekannter‘
(38b) *oku-ma-dik* lesen-NEG-OP ‚ungelesen‘
(39) *oku-ma-dik gazete kal-ma-di*
lesen-NEG-OP Zeitung bleib-NEG-*di*-Verg.
‚nicht-gelesen-Zeitung bleibt nicht‘ = ‚Keine Zeitung bleibt ungelesen‘

Lewis (1967, 163) bemerkt, daß diese Partizipien oft eine passive Bedeutung zeigen, obschon sie eine aktive Form haben. Diese Sicht soll hier verschärft werden: das *DIK*-Suffix bildet aus Verbstämmen passive Partizipien, oder anders ausgedrückt, neben dem externen Argument des Verbs wird ein weiteres internes Argument getilgt. Genau darauf verweisen die lexikalisierten Formen wie in (38) und auch Daten aus dem Alttürkischen (750-1300 n. Chr.), in denen diese Partizipien in passiver Funktion eingesetzt wurden. Ursprünglich hatten alle Partizipien eine offene Diathesenzuordnung, d.h. sie konnten entweder aktive oder passive Bedeutung haben (von Gabain 1974, 76; 116). Dies ist auch noch bei bestimmten Verwendungsweisen des Futurpartizips *-EceK* deutlich: *yi-y-ecek bir hey alım* ‚gegessen-werdend ein Ding kaufe-ich‘, ‚Ich kaufe etwas zum Essen‘. Beim *DIK*-Partizip, das eine primär perfektive Bedeutung hat, ist der passive Gebrauch noch am deutlichsten erhalten geblieben. Das externe Argument (oder Subjekt) des Prädikats wurde in älterer Zeit implizit mitverstanden, während es später in Form des Possessivsuffixes wie bei den Verbalnomina ausgedrückt wurde (vgl. von Gabain 1974, 116).

Dem Partizipialsuffix *-DIK* kann also ein Typ zugewiesen werden, der eine transitive VP nimmt und als Wert ein Partizip vom Typ *N/N* ergibt: $(NP\backslash(NP\backslash s))\backslash(N/N)$ oder $TV\backslash(N/x)$. In (35) erhält das indefinite direkte Objekt

gazete keine sichtbare Kasusendung, weshalb hier die nicht realisierte Form \emptyset angenommen wird, um aus einem Gattungsnamen eine NP zu bilden.

(39a)	<i>oku-ma-</i>	<i>dik</i>	<i>gazete-</i>	\emptyset	<i>kalmadi</i>
	lesen-NEG-	OP	Zeitung-	akk	bleib-NEG- <i>di</i> -Verg.
	TV	TV\(\N/\N)	N	N\NP	NP\s
	<u>N/N</u>				
		<u>N</u>			
			<u>NP</u>		
			s		

Dieses Partizip wird jedoch in nicht negierten Formen kaum benutzt, was sicherlich damit zusammenhängt, daß man jederzeit ein Partizip aus der entsprechenden passiven Verbform machen kann:

(40)	<i>*kullan-dik</i>	vs.	<i>kullan-ıl-</i>	<i>an</i>
	brauchen-OP		brauchen-OP-	PART
	TV TV\(\N/x)		TV TV\IV	IV\(\N/x)
	‚gebraucht‘ (Form nicht belegt)		‚gebraucht (werdend)‘	

Im substantivischen Gebrauch verhalten sich Partizipien wie Verbalnomina. Es ist in der Literatur nicht geklärt, wieso sich der attributive oder partizipiale Gebrauch und der substantivische Gebrauch als Verbalnomina auseinanderentwickelte (vgl. Kissling 1960, 179).

3.5 Verbalnomina

Nebensätze werden im Türkischen weitgehend aus nominalisierten Sätzen gebildet, die als Subjekte wie in (44) oder als Objekte mit Kasusendungen wie in (41)-(43) im Matrixsatz fungieren. Die internen Argumente des Verbs bleiben erhalten und stehen in der kanonischen Anordnung. Das Subjekt eines so eingebetteten Satzes kann entweder wie in (41) identisch mit dem Subjekt des Matrixsatzes sein, oder aber es kann mit einem Possessivsuffix an dem Nominalisierungssuffix werden. So ist in (42) das Possessivsuffix der ersten Person Singular *-(I)m* das Subjekt zu dem Verb *okuma* ‚lesen‘. Diese Möglichkeit kann zu der Izafet-Konstruktion in (43) erweitert werden, in der das Subjekt des eingebetteten Satzes im Genitiv steht, was an dem nominalisierten Verb mit dem Possessivsuffix *-I* markiert ist. Allgemein kann man den Nominalisierungssuffixen den Typ *IV\(\N)* zuweisen, d.h. sie

nehmen ein intransitives Verb und machen ein Substantiv daraus, das mit den Possessiv-, Plural- und Kasussuffixen modifiziert werden kann. Verbalnomina dieser Klasse können jedoch nicht attributiv verwendet werden.

- (41) *siz-i gör-me-ye gel-di-k*
 ihr-akk sehen-NOM-dat kommen-*di*-Verg.-1.pl
 ‚Wir sind gekommen, um euch zu sehen‘
- (42) *bu yazı-yı oku-ma-m-ı söyle-di*
 dieser Artikel-akk lesen-NOM-Pos.1.sg-akk sagen-*di*-Verg
 ‚Es sagte das-mein-diesen-Artikel-Lesen‘ =
 ‚Er sagte mir diesen Artikel zu lesen‘
- (43) *her yigid-in bir yogurt yiy-ih-i-Ø var*
 jeder junger_Mann-gen ein Jogurt-akk essen-NOM-Pos.3.sg-nom es gibt
 ‚Es gibt eine Art zu essen ein Jogurt eines jeden jungen Mannes‘
 ‚Jeder junge Mann hat eine Art ein Jogurt zu essen‘

Zu den Verbalnomina wird manchmal auch der substantivische Gebrauch des *DIK*-Partizips gezählt (vgl. Lewis 1967, Kissling 1960), das jedoch nur in Verbindung mit dem Possessivsuffix in dieser Funktion auftreten kann. So kann *yaz-dı-j-im* entweder ‚die Tatsache, daß ich geschrieben habe‘ oder aber ‚was ich geschrieben habe‘ heißen. Wie bei den Nominalisierungssuffixen gibt das Possessivsuffix das Subjekt an. Bei einer dritten Person kann das Subjekt wie in (44) zusätzlich im Genitiv genannt werden. Der so nominalisierte Satz kann nun entsprechend seiner Funktion im Matrixsatz unterschiedliche Kasussuffixe nehmen.

- (44) *Beatles'ler-in her yap-t[ig-i]-Ø İnglitere'de moda olu-yor*
 B.-pl-gen jedes machen-OP.3.sg-nom E.-lok. Mode sein-Präs.
 ‚das jedes von den Beatles Gemachte wird Mode in England‘
 ‚Alles, was die Beatles machen, wird in England Mode‘

Hier geht das Partizipialsuffix *-DIK* mit dem Possessivsuffix *-I* die Einheit *-DIgI* ein, die im allgemeinen nicht weiter analysiert werden kann und als ein festes Nominalisierungssuffix wie *-mE* oder *-Ih* aufgefaßt wird. Doch anders als bei dem deutschen Nominalisierungssuffix *-igkeit*, das, wie in Abschnitt 2.3 gezeigt, ein Allomorph zu *-heit* oder *-keit* ist, handelt es sich bei *-DIgI* nicht um ein Allomorph zu den anderen Nominalisierungssuffixen., da zusätzlich Relativsätze bilden kann.

4. Türkische Relativsätze

Das Türkische hat eingebettete pränominale Relativsätze, die aus einem Verbstamm und einem Partizipialsuffix gebildet werden. Es gibt zwei Relativsatzkonstruktionen (Lewis 1967; Underhill 1972, Hankamer & Knecht 1976), die abhängig davon eingesetzt werden, ob das relativierte Element das Subjekt (oder ein Teil des Subjekts) des Relativsatzes ist oder nicht.

Wenn sich das Kopfnomen auf das Subjekt eines Relativsatzes bezieht, so wird dieser mit den oben eingeführten Partizipialsuffixen des Typs ‚SP‘ *-En*, *-mih* und *-Er* gebildet. Die Suffixe erhalten den bereits diskutierten Typ $IV \setminus (N/N)$, da sie ein intransitives Verb nehmen und ein attributives Adjektiv daraus bilden. Die fehlende Stelle in dem Satz wird dann genau von dem Kopfnomen eingenommen.

(45) *ogul mekteb-e gid-er*
 Sohn Schule-dat gehen-Aor.3.sg
 ‚Der Sohn geht in die Schule‘

(46) *mekteb-e gid- en ogul*
 Schule-dat gehen- SP Sohn
 NP _____ NP\IV IV\ (N/N) N
 IV _____
 N/N _____
 N

‚der-in die Schule gehend-Sohn‘ = ‚Der Sohn, der zur Schule geht‘

Bezieht sich der Kopf auf eine andere Stelle als die Subjektstelle im Relativsatz, so wird das (Objekts-) Partizipialsuffix *-DIgI* oder *-EcegI* eingesetzt und das Subjekt des Relativsatzes in einem Genitiv ausgedrückt, der mit dem Partizip eine Izafet-Konstruktion eingeht. Das Partizipialsuffix wird zunächst auf eine transitive VP angewendet und dann auf eine NP im Genitiv, um so ein attributives (komplexes) Adjektiv zu bilden. Damit erhält das Suffix den komplexen funktionalen Typ $TV \setminus (NP[gen] \setminus (N/N))$:

(47) *kardeh-im misarfir-i bekli-yor*
 Bruder-mein Gast-akk erwarten-prog
 ‚Mein Bruder erwartet den Gast‘

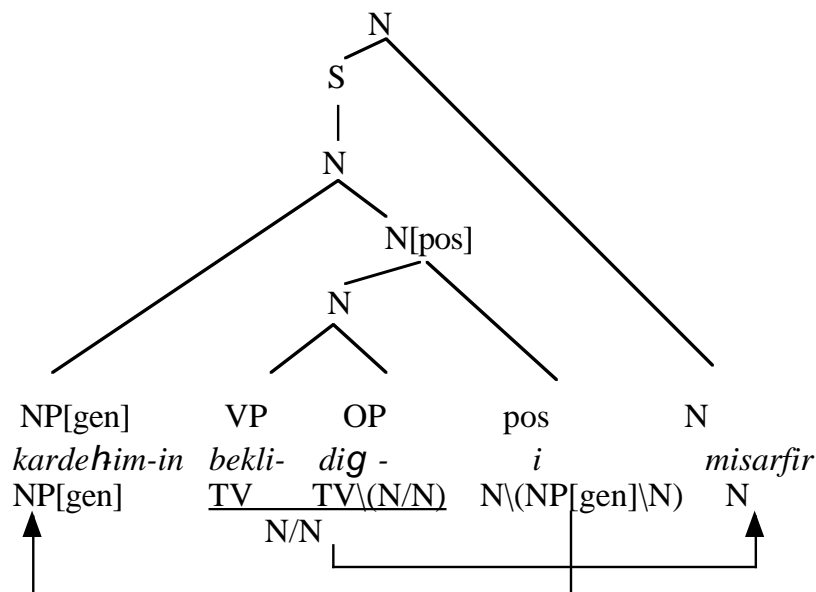
(48)	<u>kardeh-im-in</u>	bekli-	dig- i		misarfir
	Bruder-mein-gen		erwarten-OP.pos.3.sg		Gast
	NP[gen]		TV	TV\((NP[gen]\(N/N))	N
				NP[gen]\(N/N)	
				N/N	
				N	
					‘Gast, den mein Bruder erwartet‘

Diese Konstruktion entspricht nominalisierten Sätzen, wie sie in Abschnitt 3.5 behandelt wurden. Das Suffix *-DIGI* könnte als Allomorph zu den dort behandelten Nominalisierungssuffixen aufgefaßt werden, die jedoch keine Relativsätze bilden können. Der Unterschied zwischen dem Suffix *-DIGI* und anderen Nominalisierungssuffixen wird erst dann deutlich, wenn man das inzwischen opake Suffix in seine beiden Bestandteile, nämlich das *DIK*-Partizip und das Possessivsuffix *-I*, zerlegt.

4.1 Ein doppeltes Klammerungsparadox

Versucht man die funktionelle Struktur des OP-Suffixes *-DIGI* auf die seiner beiden Teile zurückzuführen, so tritt ein doppeltes Klammerungsparadox auf: Das Partizipialsuffix *DIK* allein wurde oben als $TV \setminus (N/N)$ kategorisiert, was seinem Charakter als Partizip Perfekt Passiv für transitive Verben entspricht. Das Possessivsuffix *-I* erhielt den Kategorienindex $N \setminus (NP[gen] \setminus N)$, da es die Genitivmodifizierung am Kopfnomen markiert. Das doppelte Klammerungsparadox entsteht nun dadurch, daß das Suffix *-DIK* über das Possessivsuffix hinaus auf das Kopfnomen angewendet werden müßte, während das Possessivsuffix über das Partizip zurück auf den Genitiv verweist: [₁ *kardeh-im-in* *bekli-* [₂ *dig-i*]₁ *misarfir*]₂. Damit zeigt der Kopf dieser Relativsatzkonstruktion gleichzeitig in zwei Richtungen, könnte also in gewisser Weise als „verwirrt“ bezeichnet werden (vgl. zu diesem Ausdruck jedoch Abschnitt 4.2). Die funktionalen Verhältnisse sind in (49) mit Pfeilen angedeutet. Ferner wird deutlich, wie die unterschiedlichen syntaktischen Kategorien wie verbale Phrase, nominale Phrase und Satz einer traditionellen Darstellung des öfteren durchkreuzt werden. Die VP wird in ein Nominal umgewandelt, das sein Subjekt über die (nominale) Izafet-Konstruktion erhält. Die ganze Konstruktion ist der Relativsatz, der das Kopfnomen modifiziert, um dann wieder einen Ausdruck vom Typ *N* zu ergeben:

(49)



Dieses Klammerungsparadox läßt sich jedoch weder mit einer harmonischen noch mit einer disharmonischen Funktionalkomposition lösen. Die beiden Kategorienindizes lassen sich in (50) auf keine Weise zu dem notwendigen Kategorienindex $TV\backslash(NP\backslash(N/N))$ für das opake Suffix zusammenfassen. Eine Zusammenfassung ist erst dann möglich, wenn wir von teilspezifizierten oder polymorphen Indizes ausgehen. In Abschnitt 3.1 wurde gezeigt, daß alle Nominalsuffixe den polymorphen Typ N/x als Argument nehmen, um so sowohl auf Substantive wie auch Adjektive angewendet werden zu können. Gehen wir also auch hier davon aus, daß das Possessivsuffix *-I* den unterspezifizierten Typ $(N/x)\backslash(NP[gen]\backslash(N/x))$ hat. Wird es auf ein Substantiv vom Typ N und dann auf eine Genitiv-NP angewendet, so bildet es ein Substantiv, während es auf ein Adjektiv vom Typ N/x angewendet, wiederum ein solches Adjektiv ergibt. Dieser letzte Fall trifft insbesondere auch für Partizipien zu, die den gleichen Typ wie Adjektive erhalten. In (51) werden die modifizierten Indizes mit der harmonischen Funktionalkomposition zu dem Index für das komplexe Suffix *DIgI* zusammengefaßt.

$$(50) \quad \begin{array}{llll} DIg- & I & \Rightarrow & DIgI \\ TV\backslash(N/N) & N\backslash(NP[gen]\backslash N) & \Rightarrow_{??} & TV\backslash(NP[gen]\backslash(N/N)) \end{array}$$

$$(51) \quad \begin{array}{llll} DIg- & I & \Rightarrow & DIgI \\ TV\backslash(N/N) & (N/x)\backslash(NP[gen]\backslash(N/x)) & \Rightarrow_{FKI} & TV\backslash(NP[gen]\backslash(N/x)) \end{array}$$

Mit diesem unterspezifizierten Kategorienindex lassen sich sowohl die Relativsatzkonstruktionen wie in (48) als auch die Substantivsätze wie in (44) erklären. Auch wird der Unterschied zu den einfachen Nominalisierungssuffixen deutlich, die den Index $IV \setminus N$ erhalten bzw. mit dem Possessivsuffix den Typ $IV \setminus (NP[gen] \setminus N)$ erhalten und somit nie attributiv gebraucht werden können.

4.2 Die *Bahıbozuk*- oder ‚verwirrter Kopf‘-Konstruktion

Die Bezeichnung *Bahıbozuk* oder ‚verwirrter Kopf‘-Konstruktion ist von Lewis (1967, 259f.) geprägt worden, der sie folgendermaßen einführt: Der Genitiv *hu adamın* des Subjektes *bahı* in (52) kann selbst zum Kopfnomen der Relativsatzkonstruktion in (53) werden. Das Possessivsuffix *-ı* an *bah* markiert, daß das Kopfnomen sich auf den Genitiv in dem Relativsatz bezieht.

(52) [[*hu adam-ın*]_{NP[gen]} *bah-ı-∅*]_{NP[nom]} *bozuk*
 dieser Mann-gen Kopf-pos-nom verwirrt (+ Kopula)
 ‚Der Kopf dieses Mannes ist verwirrt‘

(53) *bah-ı bozuk adam*
 Kopf-pos verwirrt Mann ,der Mann, dessen Kopf verwirrt ist‘

Diese Konstruktion kann auch auf Verbalsätze übertragen werden, die anstelle der Kopula in (52) ein finites Verb haben. So kann der Genitiv *adamın* der Kopf des Relativsatzes *kızı hukuk okuyan* werden, der mit dem SP-Suffix *-En* gebildet ist. Das Possessivsuffix am Subjekt des Relativsatzes markiert den fehlenden Genitiv, auf den sich das Kopfnomen bezieht:

(54) *adam-ın kız-ı hukuk oku-yor*
 Mann-gen Tochter-pos.3.sg Recht lesen.3.sg.Präs
 ‚Die Tochter des Mannes studiert Jura‘

(55) *kız-ı hukuk oku-yan adam*
 Tochter-pos.3.sg Recht lesen-SP Mann
 ‚Mann, dessen Tochter Jura studiert‘

Diese Konstruktion kann auch auf Fälle erweitert werden, in denen sich das Kopfnomen auf einen Genitiv in einer Konstituente bezieht, die nicht wie in (55) das Subjekt des Relativsatzes ist. In diesen Fällen muß das OP-Suffix zur Relativsatzbildung genommen werden. So kann aus dem Satz (56) der Genitiv

adamın, der innerhalb des Dativs *adamın mektebine* steht, relativiert werden. Der Genitiv *oglanın* in (57) modifiziert nicht die possessive NP *mektebine*, sondern das Objektspartizip *gittigi*:

(56) *oglan adam-in mekteb-in-e gid-er*
 Sohn Mann-gen Schule-pos.3.sg-dat gehen-Aor
 ‚Der Sohn geht zur Schule des Mannes‘

(57) *oglan-in mekteb-in-e git- tigi adam*
 Sohn-gen Schule-pos.3.sg- dat gehen-OP Mann
 "Der Mann, zu dessen Schule der Sohn geht"

Die allgemeine Strategie, welches Relativpartizip benutzt wird, richtet sich nach der Konstituente, in der der Genitiv eingelagert ist. Für Genitive, die Subjekte modifizieren, wird das SP-Partizip gebraucht, während für Genitive, die Objekte wie in (57) modifizieren, das OP-Suffix eingesetzt wird. Die Analyse geht von zwei Annahmen aus: (i) wie in Abschnitt 4.1 dargelegt ist die Wahl des Suffixes von der Anzahl der nicht gesättigten Argumente des Prädikats bestimmt. (ii) Der fehlende Genitiv, der mit dem Possessivsuffix markiert ist, kann mit Hilfe der Funktionalkomposition so lange ‚weitergereicht‘ werden, bis er auf der Ebene der Argumentstellen des Prädikats ‚mitbestimmt‘, welches Suffix gewählt werden muß. In (55a) fehlt nur ein Argument, so daß das SP-Suffix gebraucht wird, während in (57a) zwei Argumente fehlen, so daß das OP-Suffix notwendig ist. Das Subjekt *oglanın* des Relativsatzes in (57a) wird erst nach der Anwendung des Suffixes als Argument des ganzen Partizipialausdrucks genommen.

(55a) *kız- i- ∅ hukuk oku-yan adam*
 Tochter-pos.3.sg Recht lesen-SP Mann
 N N(NP[gen]\N) N\NP NP\s (NP\s)/N/N N
 NP[gen]\N FK1
 NP[gen]\NP FK1
 NP[gen]\s FK1
 N/N
 N
 ‚Mann, dessen Tochter Jura studiert‘

(57a)	<i>oglan-in</i>	<i>mekteb-in-</i>	<i>e</i>	<i>git-</i>	<i>tigi</i>	<i>adam</i>
	<u>Sohn-gen</u>	Schule-pos.3.sg-	dat	gehen-OP		Mann
	NP[gen]	<u>N</u>	<u>N\NP_{FKI}</u>	TV	TV\((NP[gen]\(N/N))	N
			<u>NP[gen]\NP</u>	<u>NP\((NP\s)</u>		
					<u>(NP[gen]\NP)/s</u>	
					<u>(NP[gen]\(N/N))</u>	
					<u>N/N</u>	
						N

4.3 Flache Rekonstruktion von eingebetten Strukturen

Die Beispiele im letzten Abschnitt haben deutlich gezeigt, daß die Wahl der Relativsatzkonstruktion nicht von der Funktion des Ausdrucks abhängig ist, auf den sich das Kopfnomen bezieht, sondern von der Funktion der jeweiligen Schwesterkonstituente des Prädikates, auf die sich das Kopfnomen bezieht. Damit scheint Türkisch für eine feinere hierarchische Struktur ‚blind‘ zu sein und sich immer nur an der obersten Ebene der syntaktischen Struktur zu orientieren. Ob dies für andere grammatische Phänomene ebenso gilt, müßte erst noch untersucht werden. Doch soll abschließend noch die Einbettung von relativierten Elementen in Subjektssätze kurz diskutiert werden (vgl. Hankamer & Knecht 1976, 127ff.). Wird ein Element eines Subjektsatzes relativiert, so richtet sich die entsprechende Strategie nach der Funktion des Satzes bezüglich des Matrixprädikats. So ist der Substantivsatz *yanın kabagı yedigı* in (58) Subjekt des Prädikats *hüpheli(-dir)*. Wird nun der Genitiv *yanın*, der das Subjekt innerhalb des Substantivsatzes ist, in (59) relativiert, so wird das SP-Partizip *olan* für die Kopula eingesetzt:

- (58) [*yanın* [*kabag-ı*]_{NP[akk]} *ye-digi-Ø*]_{NP[nom]} *hüpheli(-dir)*
 Schlange-gen Kürbis-akk essen-OP-nom zweifelhaft (Kopula)
 ‚Daß die Schlange den Kürbis fraß, ist zweifelhaft‘
- (59) [[*kabag-ı*]_{NP[akk]} *ye-digi-Ø*]_{NP[nom]} *hüpheli ol-an yan*
 Kürbis-akk essen-OP-nom zweifelhaft sein-SP Schlange
 ‚Schlange, von der es zweifelhaft ist, ob sie den Kürbis gefressen hat‘

Wird hingegen ein Genitiv, der Subjekt eines Objektsatzes ist, relativiert, so muß die OP-Strategie angewendet werden. In (60) regiert das Verb *sanyor* den Objektsatz *yanın kabagı yedigini* ‚das Essen der Schlange den Kürbis‘, in dem der Genitiv *yanın* das Subjekt ist. Relativiert man diesen Genitiv in (61), so wird

der gesamte Satz zu einer Partizipialform nominalisiert, wobei das OP-Suffix *DİgI* gebraucht wird. Der Genitiv *Hasanın* ist das Subjekt zu *sandığı*, während der relativierte Genitiv das Subjekt zu *yedigini* ist.

- (60) *Hasan* [yılan-ın [kabag-ı]_{NP[akk]} ye-digi-ni]_{NP[akk]} sanıyor
 Hasan-nom Schlange-gen Kürbis-akk essen-OP-akk glaubt
 ‚Hasan glaubt, daß die Schlange den Kürbis gefressen hat‘
- (61) [*Hasan-ın* [[kabag-ı]_{NP[akk]} ye-digi-ni]_{NP[akk]} san-dığı yılan
 [Hasan-gen [Kürbis-akk essen-OP]-akk glauben-OP] Schlange
 ‚die Schlange, von der Hasan glaubt, daß sie den Kürbis gefressen hat‘

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß der Mechanismus der verallgemeinerten Kategorialgrammatiken in der Lage ist, die komplexen funktionalen Verhältnisse in türkischen Relativsatzkonstruktionen zu analysieren. Dabei konnte die Funktion des komplexen Suffixes *DİgI* aus den Funktionen des Partizipialsuffixes *-DİK* und des Possessivsuffixes *-İ* komponiert werden. Damit ist der Unterschied zu anderen Nominalisierungssuffixen rekonstruiert worden. Ferner wurde an eingelagerten Genitiven gezeigt, daß Türkisch in der Wahl der Relativsatzkonstruktion keine hierarchische Struktur gebraucht, sondern eine ‚flache‘ Analyse, was sich ebenfalls sehr gut durch den kategorialgrammatischen Mechanismus rekonstruieren ließ.

Bibliographie

- Ajdukiewicz, K. 1935. Die syntaktische Konnexität, *Studia Philosophica* 1, 1-27.
- Bar-Hillel, Y. 1953. A quasi-arithmetical notation for syntactic description. *Language*, vol 29, 47-58.
- Buszkowski, W. & Witold, M. & van Benthem, J. (eds.) 1988. *Categorial Grammar*. Amsterdam; Philadelphia: Benjamins.
- Cresswell, M. 1973. *Logics and Languages*. London: Methuen.
- Di Sciullo, A. & Williams, E. 1987. *On the Definition of Words*. Cambridge/Mass.: MIT Press.
- Erguvanlı, E. 1984. *The Function of Word Order in Turkish Grammar*. Berkeley; Los Angeles; London: University of California Press.
- von Gabain, A. 1974. *Altürkische Grammatik*. 3. Aufl. Wiesbaden: Harrassowitz.
- Geach, P. 1972. A Program for Syntax. In: D. Davidson & G. Harman (eds.). *Semantics of Natural Language*. Dordrecht: Reidel, 483-497.

- Haddock, N. & Klein, E. & Morrill, G. (eds.) 1987. Working Papers in Cognitive Science, Vol. 1: Categorical Grammar, Unification Grammar and Parsing. University of Edinburgh: Center for Cognitive Science.
- Hankamer, J. & Knecht, L. 1976. The Role of the Subject/Non-Subject Distinction in Determining the Choice of Relative Clause Participle in Turkish. Montreal Working Papers in Linguistics 6, 123-135.
- Kissling, H. 1960. Osmanisch-Türkische Grammatik. Wiesbaden: Harrassowitz.
- Klein, E. & van Benthem, J. 1988. Categories, Polymorphism and Unification. Institute for Cognitive Science (University of Edinburgh)/ Institute for Language, Logic and Information (University of Amsterdam).
- Lambek, J. [1958] 1988. Categorical and Categorical Grammars. In: R. Oehrle, E. Bach & D. Wheeler (eds.). Categorical Grammars and Natural Language Structures. Dordrecht: Reidel, 297-318.
- Lesniewski, S. 1929. Grundzüge eines neuen Systems der Grundlagen der Mathematik. In Fundamenta Mathematicae 14, 1-81.
- Lewis, G. L. 1967. Turkish Grammar. Oxford: Clarendon.
- Montague, R. 1974. Formal Philosophy. Selected Papers of Richard Montague. Ed. R. H. Thomason. New Haven: Yale University Press.
- Moortgat, M. 1988. Mixed composition and discontinuous dependencies. In: R. Oehrle, E. Bach & D. Wheeler (eds.). Categorical Grammars and Natural Language Structures. Dordrecht: Reidel, 319-348.
- Oehrle, R., Bach E., & Wheeler, D. (eds.) 1988. Categorical Grammars and Natural Language Structures. Dordrecht: Reidel.
- Paul, H. [1880] 1937. Prinzipien der Sprachgeschichte. 5. unv. Aufl. Halle: Niemeyer.
- Selkirk, E. 1982. The Syntax of Words. Cambridge/Mass.: MIT Press.
- Underhill, R. 1972. Turkish Participles. Linguistic Inquiry 3, 87-99.
- Underhill, R. 1986. Turkish. In: D. Slobin & K. Zimmer (eds.). Studies in Turkish Linguistics. Amsterdam: Benjamins, 7-21.
- Uszkoreit, H. 1986. Categorical Unification Grammars. Artificial Intelligence Center at SRI and CSLI
- Williams, E. 1981. On the Notions 'Lexically Related' and 'Head of Word'. Linguistic Inquiry 15, 639-673.

Klaus von Heusinger
 FG Sprachwissenschaft
 Universität Konstanz
 Postfach 5560 D 185
 78434 Konstanz
 email: klaus.heusinger@uni-konstanz.de