

Seminar **Flexionsmorphologie**  
Dienstags, 9:15–10:45, H1 5.16  
WS 2004/2005, Universität Leipzig  
Institut für Linguistik  
Gereon Müller  
gereon.mueller@uni-leipzig.de  
<http://www.uni-leipzig.de/~muellerg>

## **Distribuierte Morphologie: Einführung**

*Lit.:* Halle & Marantz (1994) über klitische Objektpronomina im Spanischen

*Ziel:*

Halle und Marantz wollen einige Grundideen der Theorie der Distribuierten Morphologie anhand des Systems der klitischen Objektpronomina im Spanischen vorstellen.

*Frage:*

Wieso heißt es eigentlich *Distributed Morphology*?

*Antwort* (Halle & Marantz (1993, 111-112&171)):

“We have called our approach *Distributed Morphology* (hereafter DM) to highlight the fact that the machinery of what traditionally has been called morphology is not concentrated in a single component of the grammar, but rather is distributed among several different components.”

“The term *Distributed Morphology* and the general view that it incorporates resulted from discussions with David Pesetsky.”

### **1. Einleitung**

*Annahme:*

Grundeinheit der Morphologie ist das *Vokabularelement* (*vocabulary item*). Dieses paart phonologische Merkmale auf der einen Seite mit morphosyntaktischen (und semantischen) Merkmalen auf der anderen Seite. Letztere beschreiben den möglichen *Einsetzungskontext* (*context of insertion*) des Vokabularelements; erstere heißen auch *Signal*.

- (1) *Struktur von Vokabularelementen* (vocabulary items):  
/Phonologische Merkmale/ ↔ [morpho-syntaktische Merkmale]

Drei Hauptannahmen der Distribuierten Morphologie:

- (i) *Späte Einsetzung* (*late insertion*)  
(ii) *Unterspezifikation*  
(iii) *Syntaktische hierarchische Struktur bis nach unten*  
(*syntactic hierarchical structure all the way down*)

- (2) *Späte Einsetzung*:

Die Morphologie folgt der Syntax; sie realisiert abstrakte syntaktische Strukturen. In der Syntax gibt es nur abstrakte Kategorien als Bündel morpho-syntaktischer und semantischer Merkmale, und zwar sog. *f-Morpheme* (funktionale Morpheme) und sog. *l-Morpheme* (lexikalische Morpheme).

[Zumindest gilt späte Einsetzung für f-Morpheme; bei l-Morphemen sind beide Optionen im Rahmen der Distribuierten Morphologie verfolgt worden.]

Die syntaktischen X<sup>0</sup>-Kategorien (d.h., Morpheme) werden morphologisch realisiert durch die Einsetzung von Vokabularelementen (*vocabulary insertion*, VI). So erhalten (f-) Morpheme phonologische Merkmale.

*Bemerkung:*

Zentral ist also die Unterscheidung zwischen (abstrakten) *Morphemen* und *konkreten Vokabulareinheiten*. Diese Entscheidung wird in (Standard-) Theorien, die auf *früher Einsetzung* (*early insertion*) basieren, nicht gemacht.

*Beobachtung:*

Späte Einsetzung lässt anders als frühe Einsetzung die Möglichkeit zu, dass syntaktische Strukturen mit ihren morpho-syntaktischen Merkmalen vor der morphologischen Realisierung noch verändert werden, z.B. durch *Verarmung* (*impoverishment*).

- (3) *Unterspezifikation*:

Die morpho-syntaktischen Merkmale (der "Einsetzungskontext") von Vokabularelementen ist oft unterspezifiziert. Das ermöglicht eine einfachere, ökonomischere Beschreibung von Flexionssystemen und trägt zur Ableitung von Synkretismen bei.

*Bemerkung:*

Daraus ergibt sich, dass Beschränkungen gebraucht werden, die die korrekte Einsetzung von Vokabularelementen regeln und im Konfliktfällen den Wettbewerb zwischen Vokabularelementen entscheiden können: Teilmengenprinzip, Spezifität.

(4) *Syntaktische hierarchische Struktur bis nach unten:*

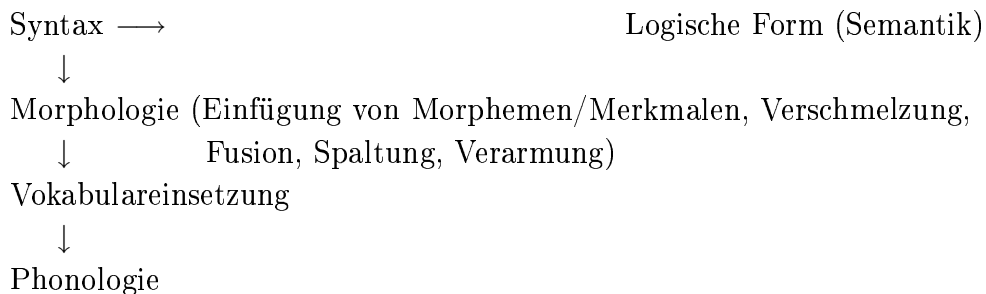
Die morphologische Einsetzung ist sensitiv für syntaktische Operationen, die (f- und l-) Morpheme manipulieren und Wörter bilden können: Kopf-Bewegung, Senkung (*lowering*).

Genuin morphologische Operationen (nach der Syntax, vor der Einsetzung) wie *Verschmelzung (merger)*, *Fusion (fusion)*, *Spaltung (fission)*, *Verarmung (impoverishment)* manipulieren syntaktische Einheiten und beachten syntaktische Prinzipien.

*Beobachtung:*

In der Praxis ist es so, dass in der Distribuierten Morphologie häufig syntaktische Strukturen angenommen werden, die eine Vielzahl verschiedener funktionaler Kategorien involvieren. In dieser Hinsicht verträgt sich der Ansatz gut mit einer bestimmten Variante von Syntaxtheorie im Rahmen des Prinzipien-und-Parameter-Programms (bzw. des Minimalistischen Programms). (In anderer Hinsicht verträgt sich der Ansatz vielleicht nicht ganz so gut damit.)

(5) *Struktur der Grammatik:*



*Ein zentrales Konzept: Verarmung (impoverishment):*

*Lit.:* Bonet (1991), Noyer (1992; 1998), Halle & Marantz (1993; 1994), Bobaljik (2002), Frampton (2002)

Verarmungsregeln reduzieren morpho-syntaktische Merkmalsbündel von der Syntax zur Morphologie; die Morphologie operiert dann auf vereinfachten Strukturen, und es resultiert ein *retreat to the general case*.

*Bemerkung:*

Das klassische Konzept der Verarmung ist die vollständige Entsprechung zur Unterspezifikation von Vokabulareinheiten:

Unterspezifikation von Vokabulareinheiten: "Unterspezifikation"

Unterspezifikation von syntaktischen Kategorien: "Verarmung"

*Beobachtung:*

- (i) In der Syntax spielt Unterspezifikation (normalerweise) keine Rolle.
- (ii) Verarmung syntaktischer Strukturen kann daher erst erfolgen, *nachdem* die Syntax ihre Arbeit verrichtet hat.
- (iii) Verarmung (bzw., allgemeiner, Unterspezifikation syntaktischer Strukturen) ist daher nur möglich in einer Theorie, die auf später Einsetzung beruht.

(6) *Ein abstraktes Beispiel* (Halle & Marantz (1994)):

- a. *Kategorie X:*
  - (i)  $P_A \leftrightarrow [F_1, F_2]$  (Vokabularelement A)
  - (ii)  $P_B \leftrightarrow [F_1]$  (Vokabularelement B)
- b.  $[X F_1, F_2, F_3]$  (f-Morphem)
- c.  $F_2 \rightarrow \emptyset / [X [ ] Y]$  (Verarmung)
- d.  $[ [X F_1, \underline{F_2}, F_3] \overline{Y}]$  (f-Morphem nach Verarmung, vor Einsetzung)
- e. Eingesetzt wird nun  $P_B$ , nicht das spezifischere  $P_A$ .

(7) *Ein konkretes Beispiel: Adjektivendungen im Norwegischen* (Harley & Noyer (2003), Sauerland (1996)):

- a. *Vokabularelemente:*
  - (i)  $/t/ \leftrightarrow [-pl, +neut] /Adj\_$
  - (ii)  $\emptyset \leftrightarrow [-pl, -neut] /Adj\_$
  - (iii)  $/e/ \leftrightarrow [ ] /Adj\_$
- b. *Verarmung:*  
 $[\pm neut] \rightarrow \emptyset$  in syntaktischen Kontexten mit schwacher Flexion

*Paradigma 1: Adjektivendungen im Norwegischen*

STARK	[-neut]	[+neut]
[-pl]	∅	/t/
[+pl]	/e/	/e/
SCHWACH	[-neut]	[+neut]
[-pl]	/e/	/e/
[+pl]	/e/	/e/

## 2. Klitische Objektpronomina im Spanischen

(8) *Struktur der Objektklitika* (wie bei Substantiven):

[<sub>Det</sub> [<sub>Det</sub> Det Thema ] Numerus ]

*Annahme:*

Vokabulareinsetzung (*vocabulary insertion*) erfolgt zyklisch, von innen nach außen (von links nach rechts), gemäß dem Teilmengenprinzip (*Subset Principle*).

(9) *Teilmengenprinzip:*

Ein Vokabularelement  $V$  wird in ein funktionales Morphem  $M$  eingesetzt gdw. (i) und (ii) gelten:

- (i) Die morpho-syntaktischen Merkmale von  $V$  sind eine Teilmenge der morpho-syntaktischen Merkmale des  $M$ -Kontexts.
- (ii)  $V$  ist das spezifischste Vokabularelement, das (i) erfüllt.

(10) *Spezifität von Vokabularelementen:*

Ein Vokabularelement  $V_i$  ist spezifischer als ein Vokabularelement  $V_j$  gdw. es mehr morpho-syntaktische Merkmale hat.

(11) *Determinativmarker* ('Stämme'):

$/n/_{[I]}$  ↔ [1.Pers] /\_\_[+pl]  
 $/m/_{[III]}$  ↔ [1.Pers]  
 $\emptyset$  ↔ [2.Pers] /\_\_[+pl]  
 $/t/_{[III]}$  ↔ [2.Pers]  
 $/l/$  ↔ [ ] /\_\_[Kasus]  
 $/s/_{[III]}$  ↔ [ ]

*Annahme:*

Nach Einsetzung der Stämme und vor der Einsetzung von Themavokalen und Numerusmarkern applizieren die beiden Redundanzregeln (12-a) und (12-b),

in dieser Reihenfolge.

(12) *Redundanzregeln:*

- a. [ ] → [III] /  [dat]
- b. [ ] → [II] /  [+fem]

*Bemerkung:*

Zumindest Redundanzregel (12-a) ist möglicherweise so zu verstehen, dass sie nur im Kontext [3.Pers] appliziert:

[ ] → [III] /  [dat], **[3.Pers]**

Wäre dies nicht der Fall, ergäben sich falsche Konsequenzen für [2.Pers]-Dativ-Kontexte. Aber s.u.

(13) *Themavokale bei Klassenmerkmalen:*

- /e/ ↔ [III]
- /a/ ↔ [II]
- /o/ ↔ [ ]

(14) *Numerusmarker:*

- /s/ ↔ [+pl]
- (∅ ↔ [ ])

*Paradigma 2: Klitische Objektpronomina im Spanischen*

[-pl]	[3.Pers]		[2.Pers]	[1.Pers]
	[+masc]	[+fem]		
Akk	/l/-/o/-∅	/l/[III]-/a/-∅	/t/[III]-/e/-∅	/m/[III]-/e/-∅
Dat	/l/[III]-/e/-∅	/l/[III]-/e/-∅	/t/[III]-/e/-∅	/m/[III]-/e/-∅
Refl	/s/[III]-/e/-∅	/s/[III]-/e/-∅	/t/[III]-/e/-∅	/m/[III]-/e/-∅
[+pl]	[3.Pers]		[2.Pers]	[1.Pers]
	[+masc]	[+fem]		
Akk	/l/-/o/-/s/	/l/[III]-/a/-/s/	∅-/o/-/s/	/n/[I]-/o/-/s/
Dat	/l/[III]-/e/-/s/	/l/[III]-/e/-/s/	∅-/o/-/s/	/n/[I]-/o/-/s/
Refl	/s/[III]-/e/-∅	/s/[III]-/e/-∅	∅-/o/-/s/	/n/[I]-/o/-/s/

*Bemerkung:*

Die fett gedruckten Klassenmerkmale in Tabelle 2 gehen nicht auf Flexionsmarker zurück, sondern auf die beiden Redundanzregeln.

*Problem:*

Wie ergibt sich die Numerusmarkerverteilung im Refl-Plural-Bereich?

*Fragen:*

1. Was ist die Theorie-interne Ursache für die wenigen Unterschiede von Akkusativ- und Dativ-Markierung? Und was die für die wenigen Genus-bezogenen Unterschiede?

*Kein Marker redet über Kasusmerkmale; nur die Redundanzregel (12-a) tut dies. Analog bei Genusmerkmalen und (12-b).*

2. Die Analyse involviert einen hoch-spezifischen Nullmarker für die Stammposition; dies ist vielleicht keine ganz unproblematische Annahme. Was ist Theorie-intern die Aufgabe dieses Nullmarkers? Warum kann das Problem nicht einfach durch eine etwas andere Spezifizierung des Einsetzungskontexts eines Markers gelöst werden? Wie müsste das ganze System umgebaut werden, um auf den spezifischen Nullmarker zu verzichten?

*Der Nullmarker blockiert /t/. /t/ könnte zwar auf den Singular beschränkt werden; aber dann müssten /l/ oder /s/ eingesetzt werden. Auch diese Marker müssen also als mit der 2. Person inkompatibel charakterisiert werden. Das müsste gehen, aber es widerspricht der Idee, dass immer ein Marker vollkommen unspezifiziert ist.*

3. Klasse [I] ist die Default-Klasse; der Marker /o/ in (13) ist auf dieses Merkmal bei der Einsetzung nicht angewiesen. Warum ist dann der Stamm-Marker /n/ mit diesem Merkmal versehen worden, um nachfolgende /o/-Einsetzung auszulösen, anders als /l/ oder Ø? Ist dies eine überflüssige Annahme?

*Ein Problem kann nur auftreten, wenn eine Redundanzregel hier angewandt werden kann, die ein anderes Klassenmerkmal instantiiert. [+fem] ist per Annahme irrelevant für [1.Pers]; das einzige Problem wäre damit die Dativ-bezogene Regel (12-a). Diese Regel darf aber wie gesehen ohnehin nur für [3.Pers] gelten; würde sie auch für [2.Pers] gelten, bräuchte auch Ø Klasseninformation ([I]). Das einzige Szenario, wo [I] bei /n/ gebraucht würde, wäre eines, wo (12-a) für [1.Pers] und [3.Pers] gelten würde, aber nicht für [2.Pers].*

4. Warum müssen Vokabulareinsetzung und Redundanzregeln zyklisch, von innen nach außen, erfolgen?

*Die Stamm-Marker-Einsetzung und die Redundanzregeln schaffen erst den Kontext für die Themavokaleinsetzung. Unter den Redundanzregeln ist die Reihenfolge entscheidend; ebenso wichtig ist die Tatsache, dass diese Regeln nach der Stamm-Marker-Einsetzung applizieren.*

*1. Beobachtung:*

In lateinamerikanischen Varietäten des Spanischen fehlt das klitische Pronomen /os/ für die 2. Person Plural.

*Analyse:*

Dies geht auf eine Verarmungsregel (*impoverishment rule*) zurück.

- (15) *Verarmungsregel für [2.Pers]:*

[2.Pers] → Ø / [+pl]

*Konsequenz:*

Es gibt einen *retreat to the general case*: Im Plural ist das [2.Pers]-Merkmal gelöscht. Daher kann Ø ebensowenig wie /t/ eingesetzt werden. Der spezifischste passende Stamm-Marker ist damit /l/. Somit erscheint /los/ im Kontext [2.Pers,+pl,Akk]. Damit es aber /les/ und nicht /los/ heisst in [2.Pers.,+pl,Dat]-Kontexten, muss (12-a) vor Themavokaleinsetzung applizieren können. (Halle & Marantz (1994, 283) sagen: “Note also that like other 3. Person clitics and unlike its singular counterpart, the erstwhile 2. Person Plural clitic is subject to Case distinctions.”) Dies bedeutet, dass diese Redundanzregel nicht nur auf die 3. Person beschränkt sein kann. Kein Problem ergibt sich, wenn [3.Pers] letztlich durch die Abwesenheit von Merkmalen gekennzeichnet ist.

*2. Beobachtung:*

“Unechtes *se*”: *se* erscheint, wenn ein klitisches Pronomen der 3. Person Dativ zu einem klitischen Pronomen der 3. Person Akkusativ adjazent ist.

*Analyse:*

Wiederum ist eine Verarmungsregel am Werk.

- (16) *Verarmungsregel für [Dativ]:*

[Dat] → Ø / \_\_ [+Akk]

*Konsequenz:*

In Akk-Dat-Kontexten ist /l/ für die Dativposition blockiert, weil kein Kasusmerkmal mehr vorhanden ist. Also tritt die maximal unspezifische Form /s/ ein.

(17) *Unechtes se* (nach Bonet (1995)):

- a. el premio, *lo* dieron a Pedro ayer  
der Preis [3.Akk] gaben[3.Pl] an Pedro gestern
- b. A Pedro, *le* dieron el premio ayer  
an Pedro [3.Dat] gaben[3.Pl] den Preis gestern
- c. A Pedro, el premio *se lo* dieron ayer (\**le lo*, \**lo le*)  
an Pedro den Preis *se* [3.akk] gaben[3.Pl] gestern  
'Sie gaben Pedro gestern den Preis.'

*Vorhersage:*

Die beiden Verarmungsregeln können in lateinamerikanischen Varietäten zusammenwirken.

(18) [2.Pers,Dat]+Thema+[+pl] & [3.Pers,Akk]+Thema+[-pl]  
⇒ [ ]+Thema+[+pl] & [3.Pers,Akk]+Thema+[-pl]

- a. *Europäisches Spanisch:*  
Os lo di 'Ich gab es euch.'
- b. *Lateinamerikanisches Spanisch:*  
Se lo di 'Ich gab es euch.'

*Bemerkung:*

Damit gibt es Evidenz für (i) späte Einsetzung (wg. Verarmung) und (ii) Unterspezifikation (wg. Synkretismen). Es fehlt noch Evidenz für (iii) Syntaktische hierarchische Struktur bis nach ganz unten. Das entsprechende Argument ergibt sich bei der Betrachtung von spanischen Imperativen, die mit klitischen Objektpronomina zusammen auftreten.

(19) *2.Pers.Plural-Imperative mit klitischen Pronomina, Standard-Spanisch:*

- a. d- e- n- l- o- s  
geben IMP 2.PL 3. ACC THEMA PL  
'Ihr gebt sie (jemandem).'
- b. d- e- **n-** m- e- l- o  
geben IMP 2.PL 1.DAT THEMA 3.ACC THEMA  
'Ihr gebt es mir!'

(20) *2.Pers.Plural-Imperative mit klitischen Pronomina, karibisches Spanisch:*

- a. d- e- n- l- o- s  
 geben IMP 2.PL 3. ACC THEMA PL  
 'Ihr gebt sie (jemandem).'
- b. d- e- m- e- l- o- n  
 geben IMP 1.DAT THEMA 3.ACC THEMA 2.PL  
 'Ihr gebt es mir!'

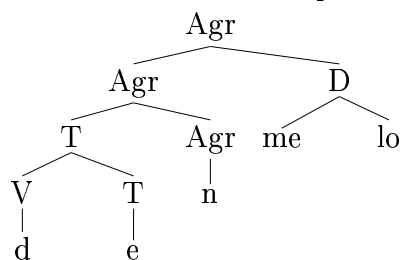
*Generalisierung:*

Im karibischen Spanisch (bzw. einer Variante davon) landen klitische Pronomina, die ihrerseits kein Pluralsuffix haben, mitten im Imperativverb, und zwar nach dem Imperativmarker und vor dem Pluralsuffix des Verbs.

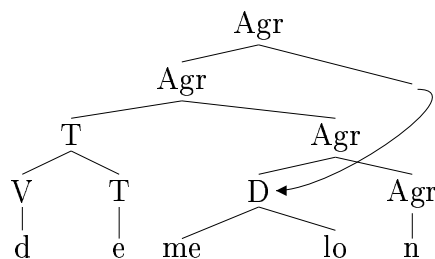
*Analyse:*

Das Klitikcluster wird als D(eterminator)-Konstituente mithilfe der Operation *Verschmelzung (merger)* post-syntaktisch, aber vor VI ins Verb bewegt (an Agr links adjungiert).

(21) *Struktur im Standard-Spanischen:*



(22) *Struktur im karibischen Spanisch:*



*Bemerkung:*

Dieser Prozess veranschaulicht, dass die Flexionsmorphologie Bezug nimmt auf die Feinheiten syntaktischer Phrasenstruktur. Der sichtbare Effekt kann nicht rein phonologisch sein, denn Fälle, wo /n/ als Teil des Imperativverbs



Entitäten der Grammatik. Denn wenn der Formenbestand eines Verbs durch ein entsprechendes Paradigma charakterisiert wäre, dann würde das bedeuten, dass z.B. auch die Kombinationen aller möglicher pronominaler Klitika mit Verben Teil dieses Paradigmas sein müsste. Das ist unplausibel.

### 3. Mehr zu Verschmelzung

*Lit.:*

Harley & Noyer (2003, 475-477)

*Geschichte:*

*Verschmelzung* ((*morphological merger*)) ist zuerst von Marantz (1984; 1988) vorgeschlagen worden.

(26) *Verschmelzung* (Marantz (1988, 261)):

Auf jeder syntaktischen Ebene (D-Struktur, S-Struktur, PF) kann eine Beziehung zwischen X und Y ersetzt werden (oder ausgedrückt werden) durch die Affigierung des lexikalischen Kopfes von X an den lexikalischen Kopf von Y.

*Bemerkung:*

(i) Syntaktische Kopf-Bewegung ist eine typische Instanz von Verschmelzung.  
(ii) Syntaktische Senkung (*lowering*) ist auch eine typische Instanz von Verschmelzung; vermutlich appliziert Senkung “after syntax proper but before Vocabulary Insertion”)

(27) *Verbindung von T/Agr (bzw. Infl) und V im Englischen per Senkung:*

- a. John  $t_2$  often kiss-es $_2$  Mary
- b. \*John kiss $_1$ -es often  $t_1$  Mary

*Bemerkung1 :*

Im Rahmen der klassischen Distribuierten Morphologie wird man nicht annehmen, dass in (27-ab) ein Marker *es* gesenkt wird (a) bzw. als Landestelle für Verb-Anhebung fungiert (b). Was per Verschmelzung bewegt werden kann, ist hier nur ein abstraktes (u.U. komplexes) f-Morphem, das dann hinterher durch VI mit einem Flexionsmarker gefüllt wird.

*Bemerkung 2:*

Embick & Noyer (2001) nehmen an, dass auch Vokabularelemente noch nach Einsetzung von Verschmelzung betroffen werden können. Dies nennen sie

*lokale Dislozierung* ('local dislocation'); der Prozess ist per Annahme immer auf unmittelbare *Adjazenz* der beteiligten Einheiten angewiesen.

(28) *Lokale Dislozierung:*

$X[Y \dots] \rightarrow [Y+X \dots]$

*Annahme:*

Verschmelzung liegt typischerweise solchen morphologischen Effekten zugrunde, die auf die 2. *Position* bezogen sind (*second-position effects*).

(29) *Ein Beispiel für Verschmelzung: que-Einsetzung im Lateinischen:*

Morpheme der Syntax:	[[A Q]	[N-Q]]	[cl [[A-Q]	[N-Q]]]
Vokabulareinsetzung:	[[bon i]	[puer i]]	[que [[bon ae]	[puell ae]]]
Lokale Dislozierung:	[[bon i]	[puer i]]	[[[[bon ae]que]	[puell ae]]]
	gute	Jungen	gute und	Mädchen

#### 4. Martialisch

*Frage:*

Gibt es irgendwelche Typen von morphologischen Systemen, die in anderen morphologischen Theorien (z.B. Prozess-basierte Wort-und-Paradigma-Ansätze, genereller inferentielle, nicht lexikalische Theorien) möglich sein sollten, die aber de facto ausgeschlossen scheinen?

*Antwort:*

Ja, das martialische System der Pluralmarkierung sollte in Prozess-basierten inferentiellen Systemen möglich sein. In einem lexikalischen System wie der Distribuierten sollte so etwas demgegenüber unmöglich sein.

(30) *Singular und Plural von Nomina in der Pseudo-Sprache Martialisch:*

Singular	plural	
takata	taka	Erdling
takata-ri	takata	Erdling-GEN
laami	laa	Antenne
jankap	jan	Fliegende Untertasse
jankap-ri	janka	Fliegende Untertasse-GEN
zuuk	lorp	Kanal
zuuk-ri	zuu	Kanal-GEN
yuun-i	yuu	Antennenwackeln
(cf. yuun 'Antennen bewegen')		
merg-i	mer	Kanalausgraben
cf. merg 'einen Kanal graben'		
merg-i-ri	mergi	Kanalgraben-GEN

*Generalisierung:*

Im Martialischen wird der Plural systematisch und immer dadurch gebildet, dass die *letzte Silbe* ungeachtet der morphologischen Struktur weggelassen wird. Die üblichen morphologischen Operationen in der Distribuierten Morphologie applizieren aber nicht unter Rekurs auf phonologische Information (die ist ja üblicherweise noch gar nicht da, z.B. bei post-syntaktischer Verarmung oder Spaltung), sondern unter Rekurs auf morpho-syntaktische Information. Die einzige Möglichkeit im Rahmen von DM sind sog. *readjustment rules*; aber die können immer nur einzelne Vokabularelemente betreffen; eine *generelle* Pluralregel kann so nicht formuliert werden.

## Literatur

- Bobaljik, Jonathan (2002): Syncretism without Paradigms: Remarks on Williams 1981, 1994. In: G. Booij & J. van Marle, eds., *Yearbook of Morphology 2001*. Kluwer, Dordrecht, pp. 53–85.
- Bonet, Eulàlia (1991): Morphology after Syntax. PhD thesis, MIT, Cambridge, Mass.
- Bonet, Eulalia (1995): Feature Structure of Romance Clitics, *Natural Language and Linguistic Theory* 13, 607–647.
- Embick, David & Rolf Noyer (2001): Movement Operations after Syntax, *Linguistic Inquiry* 32, 555–595.
- Frampton, John (2002): Syncretism, Impoverishment, and the Structure of Person Features. Ms., Northeastern University. To appear in *Papers from the 2002 Chicago Linguistics Society Meeting*.
- Halle, Morris & Alec Marantz (1993): Distributed Morphology and the Pieces of Inflection. In: K. Hale & S. J. Keyser, eds., *The View from Building 20*. MIT Press, Cambridge, Mass., pp. 111–176.
- Halle, Morris & Alec Marantz (1994): Some Key Features of Distributed Morphology. In: A. Carnie, H. Harley & T. Bures, eds., *Papers on Phonology and Morphology*. Vol. 21 of *MIT Working Papers in Linguistics*, MITWPL, Cambridge, Mass., pp. 275–288. <http://www.ai.mit.edu/projects/dm/archive>.
- Harley, Heidi & Rolf Noyer (2003): Distributed Morphology. In: L. Cheng & R. Sybesma, eds., *The Second GLOT International State-of-the-Article Book*. Mouton de Gruyter, Berlin, pp. 463–496.
- Marantz, Alec (1984): *On the Nature of Grammatical Relations*. MIT Press, Cambridge, Mass.
- Marantz, Alec (1988): Clitics, Morphological Merger, and the Mapping to Phonological Structure. In: M. Hammond & M. Noonan, eds., *Theoretical Morphology*. Academic Press, San Diego, Calif., pp. 253–270.
- Noyer, Rolf (1992): Features, Positions, and Affixes in Autonomous Morphological Structure. PhD thesis, MIT, Cambridge, Mass.

Noyer, Rolf (1998): Impoverishment Theory and Morphosyntactic Markedness. In: S. Lapointe, D. Brentari & P. Farrell, eds., *Morphology and its Relation to Phonology and Syntax*. CSLI, Palo Alto, pp. 264–285.

Sauerland, Uli (1996): The Late Insertion of Germanic Inflection. General's paper, MIT.