

2. Zeitkonstitution

Im ersten Teil dieser Arbeit habe ich die Grundlagen einer Semantik für Quantitätsphänomene entwickelt und an einer Reihe von Beispielen verdeutlicht. Dabei haben sich Begriffe wie "kumulatives Prädikat", "gequanteltes Prädikat" und "additive Maßfunktion" als besonders wichtig herausgestellt. Wir haben zuletzt auch gesehen, daß diese Begriffe sinnvoll auch auf verbale Prädikate angewendet werden können, und daß es zu gewissen Interaktionen zwischen dem Typ der verbalen Prädikate und dem Typ ihrer nominalen Ergänzungen kommen kann.

In diesem zweiten Teil will ich genauer auf die Semantik der Quantität im verbalen Bereich und ihre Interaktion mit der Nominalsemantik eingehen. Der zentrale Untersuchungsgegenstand wird dabei eine Kategorie sein, die häufig "Aspekt" oder "Aktionsart" genannt wurde, die ich aber aus Gründen der terminologischen Klarheit als "Zeitkonstitution" bezeichnen werde.

Im ersten Abschnitt versuche ich, eine knappe Darstellung der Zeitkonstitution und verwandter Phänomene, Aspekt und Aktionsart, zu geben. Im zweiten Abschnitt gehe ich dann detailliert und weitgehend chronologisch auf die formalen Theorien zur Zeitkonstitution (bis 1986) ein. Im dritten Abschnitt entwickle ich meine eigene Theorie der Zeitkonstitution im Rahmen einer Ereignissemantik und zeige, wie damit eine Reihe von Erscheinungen aus der Verbalsemantik behandelt werden kann. Schließlich zeige ich, wie aus der hier entwickelten Theorie gewisse Phänomene in slavischen Sprachen und im Finnischen erklärt werden können, beides Sprachen, in denen die Interaktion zwischen Nominalreferenz und Zeitkonstitution deutlicher hervortritt als im Deutschen.

2.1. Zeitkonstitution, Aspekt und Aktionsart

In diesem Abschnitt sollen einige Begriffe diskutiert werden, die für die formalen Theorien in den folgenden Abschnitten wesentlich sein werden. Zum einen möchte ich diese Begriffe anhand von Beispielen einführen und kurz auf ihre Tradition in der sprachwissenschaftlichen oder sprachphilosophischen Forschung eingehen. Zum anderen soll dieser Abschnitt aber auch dazu dienen, in einem Bereich, der leider stark von terminologischer Verwirrung geprägt ist, ein wenig Ordnung zu stiften, zumindest für die vorliegende Arbeit.

2.1.1. Zeitkonstitution

Unter **Zeitkonstitution** (der Begriff wurde von François 1985 geprägt) verstehe ich im folgenden eine semantische Distinktion im Verbalbereich, die gewisse Ähnlichkeiten zur Distinktion Massennomen : Individualnomen im nominalen Bereich aufweist und häufig mit den Begriffen "Aktionsart" oder "Aspekt" bezeichnet wird. Diese Termini haben jedoch eine eigene Tradition und sollten besser für andere Phänomene reserviert bleiben sollten. In gewisser Hinsicht entspricht die Zeitkonstitution dem "Verbalcharakter" bei Isačenko (1962), der damit semantische Konzepte wie Durativität und Frequentativität erfassen wollte; ferner auch den "aspectual classes" bei Lyons (1977).

Ich werde zeigen, daß man die Ähnlichkeit von Zeitkonstitutions-Distinktionen zu den nominalen Distinktionen unmittelbar darstellen kann, wenn man Verben als Ausdrücke auffaßt, die auf Ereignisse referieren; damit bietet sich auch die Bezeichnung "Referenzweise" (des verbalen Prädikats) für die hier zu betrachtenden Phänomene an.

Auf die Parallelen zwischen der Zeitkonstitution und der nominalen Referenzweise haben unter anderem Leisi (1953), Allen (1966), Stewart (1971), Taylor (1977), ter Meulen (1980, 1984) und Bach (1986) hingewiesen. Es geht um das Phänomen, daß ein Verb wie *laufen* einem Massennomen wie *Wein* gleicht, insofern Teilvorgänge eines Vorgangs, der mit *laufen* bezeichnet werden kann, in der Regel wieder mit *laufen* bezeichnet werden können. Umgekehrt gleicht ein Verb wie *einschlafen* einem gequantelten nominalen Prädikat wie *ein Glas Wein*, da Teile von Vorgängen, die mit *einschlafen* bezeichnet werden, im allgemeinen nicht mit *einschlafen* bezeichnet werden können. Im folgenden sollen Verben des ersten Typs **atelisch**, Verben des zweiten Typs **telisch** genannt werden (diese Bezeichnungen gehen auf Garey 1957 zurück).

Die Untersuchungen zur Zeitkonstitution können auf eine lange Geschichte zurückblicken. Sie beginnen jedoch nicht in der Sprachwissenschaft, sondern in der Philosophie, und wurden damit auch nicht unter linguistischen Gesichtspunkten durchgeführt. In den philosophischen Untersuchungen ging es vor allem um die Klassifikation verschiedener Handlungs- oder Ereignistypen, in der Linguistik hingegen um die Klassifikation von Verben oder Verbausdrücken, die solche Handlungen oder Ereignisse bezeichnen. Dennoch erweisen sich die philosophischen Arbeiten als sehr wichtig. Im folgenden will ich die bedeutendsten nicht-formalen Beiträge zur Zeitkonstitution diskutieren.

a) Aristoteles

Die früheste Einteilung von Handlungen nach Schemata, die wir hier unter dem Zeitkonstitutions-Begriff behandeln wollen, gibt Aristoteles in der *Metaphysik* (Buch © 6, 1048b, 18-35). Er unterscheidet Handlungen, die auf ein Ziel gerichtet sind, wie (etwas) Lernen oder Gesunden, von nicht-zielgerichteten Handlungen, die gewissermaßen ihr Ziel stets erreicht haben, wie Sehen oder Überlegen. Erstere nennt er Bewegungen (*kinesis*), letztere Verwirklichungen (*energeia*). Auf Aristoteles geht damit ein wichtiges Kriterium der Unterscheidung der beiden Zeitkonstitutions-Typen zurück: Wenn V für ein Verb steht, so folgt bei Energeia-Verben aus "a V-t gerade" der Satz "a hat/ist ge-V-t", während bei Kinesis-Verben aus "a V-t gerade" der Satz "a hat/ist nicht ge-V-t" folgt (bezogen auf denselben Zeitpunkt). Aristoteles führt Beispiele an wie das folgende (in der Übersetzung von F. Schwarz):

"So sieht man also und hat damit schon gesehen, so denkt man und hat damit schon gedacht, nicht aber lernt man und hätte damit schon gelernt, noch gesundet man und wäre damit schon gesund geworden".

b) Ryle

In Ryles Hauptwerk "The Concept of Mind" (1949) werden Zeitkonstitutions-Distinktionen in Anknüpfung an Aristoteles behandelt. Ryle unterscheidet zum einen Dispositionsbezeichnungen von Ereignis- oder Episodenbezeichnungen; als sprachliches Unterscheidungskriterium gilt, daß erstere nicht im Progressiv stehen können (s.u.). Unter den Ereignisbezeichnungen behandelt er vor allem eine Klasse, die er **Achievements** nennt und deren Mitglieder sich dadurch auszeichnen, daß sie eine Tätigkeit bezeichnen und nur auf solche Ereignisse zutreffen, in denen mit der Tätigkeit ein Ziel erreicht wurde.

Ryle macht auch darauf aufmerksam, daß die Zuordnung von Verben zu den einzelnen Kategorien keineswegs strikt ist. So gibt es Verben, die sowohl Dispositionen als auch Ereignisse bezeichnen können (z.B. *rauchen*), und Achievement-Verben können zum Ausdruck von einfachen Tätigkeiten verwendet werden, ohne das Erreichen eines Endpunkts zu implizieren (z.B. in *Hans war dabei, den Lauf zu gewinnen, hat es dann aber doch nicht geschafft*).

c) *Vendler*

Besonders einflußreich wurde Zeno Vendlers Artikel "Verbs and Times" (1957, mit leichten Veränderungen in Vendler 1967), der die Arbeit Ryles fortführt. Vendler unterscheidet vier "time schemata", die möglicherweise den gesamten Verbvorrat erschöpfend klassifizieren: **activity terms**, **accomplishment terms**, **achievement terms** und **state terms**. Vendlers Standardbeispiele sind

für Activities:	run, push a cart
für Accomplishments:	run a mile, draw a circle, grow up
für Achievements:	win a race, reach the summit
für States:	love somebody, have something

Activities und Accomplishments faßt Vendler als **processes** zusammen, die aus zeitlich aufeinanderfolgenden Phasen bestehen; als linguistisches Kriterium für diese Unterteilung gilt, daß Activities und Accomplishments im Gegensatz zu Achievements und States im Progressiv stehen können:

- (1) a. John is running / pushing a cart.
 b. John is running a mile / drawing a circle.
 c. *John is reaching the summit.¹
 d. *John is having a car.

Zur Unterscheidung von Activities und Accomplishments wendet Vendler das Kriterium des Aristoteles an. Activities besitzen demnach keinen festgesetzten Endpunkt ("set terminal point"), während Accomplishments diesen Endpunkt erreichen müssen, um als vollständig ausgeführt zu gelten. Dies erklärt auch die folgenden Unterschiede zwischen den beiden Zeitkonstitutions-Typen:

- (2) a. For how long did he push the cart?
 b. *How long did it take to push the cart?
 c. *For how long did he draw the circle?
 d. How long did it take to draw the circle?
- (3) a. He was pushing it for half an hour.
 b. *He was pushing it in half an hour.
 c. *He was drawing it for half an hour.
 d. He was drawing it in half an hour.

Nach Vendler kann mit *How long did it take to ...* nur nach einem Zeitintervall bestimmten Umfangs gefragt werden, und Ausdrücke der Art *in half an hour* können

¹ Das Sternchen ist hier nicht ganz gerechtfertigt, wie wir noch sehen werden.

sich nur auf solche Intervalle beziehen. – Im folgenden werde ich Ausdruck der Art *for an hour durative Adverbiale* nennen, und Ausdrücke der Art *in an hour Zeitspannen-Adverbiale*.

Als wichtige Konsequenz des Unterschiedes der beiden Zeitkonstitutionen führt Vendler an, was von Bennett und Partee (1972) **subinterval property** genannt wurde: wenn jemand eine halbe Stunde lang gelaufen ist, so ist er zu jedem Teilintervall dieser Zeit gelaufen; wenn jemand in einer halben Stunde einen Kreis gezeichnet hat, so hat er zu keinem echten Teilintervall dieser Zeit den Kreis gezeichnet:

"It appears, then, that running and its kind go on in time in a homogeneous way; any part of the process is of the same nature as the whole. Not so with running a mile or writing a letter; they also go on in time, but they proceed toward a terminus which is logically necessary to their being what they are." (S. 101)

Mit der Teilintervall-Eigenschaft hängt es auch zusammen, daß es bei Accomplishments ein einziges, bestimmtes Zeitintervall, bei Activities hingegen verschiedene Zeitintervalle gibt, zu denen sich die bezeichneten Handlungen ereignen. Diese Zeitintervalle seien im folgenden **Laufzeiten** genannt.

Ein Unterscheidungskriterium zwischen Achievements und States besteht nach Vendler darin, daß erstere sich zu einem Zeitpunkt ereignen, letztere jedoch über einen Zeitraum gültig sind:

- (4) a. At what moment did you reach the top? At noon sharp.
 b. *At what moment did you love her? At noon sharp.
 c. *For how long did you reach the top? For half an hour.
 d. For how long did you love her? For three years.

Accomplishments haben mithin eine punktförmige, States hingegen eine ausgedehnte Laufzeit.

d) *Kenny*

Kenny (1963) entwickelte unabhängig von Vendler und in Anlehnung an Aristoteles' Konzeption ein ähnliches Schema zur Kategorisierung von Verben. Er unterscheidet "static verbs", "activity verbs" und "performance verbs", wobei die Vendlerschen Accomplishments und Achievements zu **performances** zusammengefaßt werden; als "performances" gelten beispielsweise die Verben *grow up* und *discover*. Zur Differenzierung zieht Kenny eine Batterie von logischen und linguistischen Kriterien heran. Das Kriterium des Aristoteles zur Abgrenzung der "performances", die Progressivfähigkeit zur Abgrenzung der "static verbs", die unterschiedliche Kombinierbarkeit

mit Adverbialen wie *in an hour/for an hour* zur Abgrenzung von "performances" sind Kriterien, die bereits Vendler verwendet hat. Darüber hinaus sollen nur performances mit Adverbien wie *quickly* kombinierbar sein, was aber angesichts von Beispielen wie *he learns quickly* wohl nicht ganz stimmen kann. Ferner sollen nur performances im Passiv auftreten; angesichts von Beispielen wie *he was seen by her* scheint auch dies nicht strikt zu gelten.

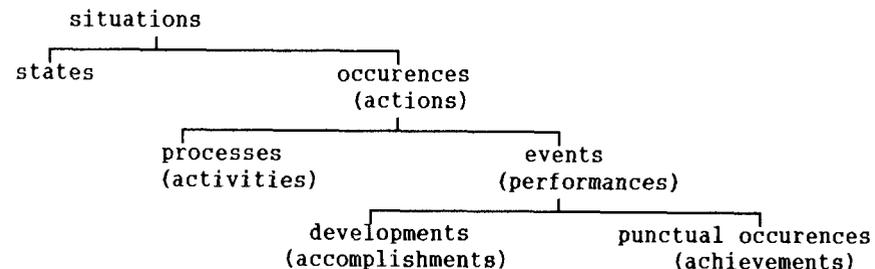
Besonders wichtig ist Kennys Versuch, die Beziehungen zwischen den drei Verbarten herauszuarbeiten. Performances können nach ihm allgemein als Ereignisse beschrieben werden, die einen Zustand herbeiführen, der dann wieder mit einem stativen Verb beschreibbar ist: "Any performance is describable in the form: 'bringing it about that p'" (S. 177). So kann *learning French* umschrieben werden als *bringing it about that x knows French*, und *reaching the summit* als *bringing it about that x is at the summit*. Diese Idee wird später von Dowty und Hoepelman aufgegriffen und formal expliziert. Auch zwischen Activities und States wird ein Zusammenhang postuliert: eine Activity wie *speaking French* sei die Realisation eines States wie *knowing French*.

Die Klassifikation von Kenny, d.h. das Zusammenfassen von Achievements und Accomplishments, erscheint sinnvoll, da sowohl Achievements als auch Accomplishments als zeitlich begrenzte Ereignisse verstanden werden können (wobei die Laufzeit bei Achievements punktförmig ist). Das Kriterium der Progressivfähigkeit, das Vendler dazu veranlasste, Activities und Accomplishments auf der einen und States und Achievements auf der anderen Seite zusammen zu gruppieren, ist eher irreführend; States und Activities sind aus ganz unterschiedlichen Gründen nicht progressivfähig.

e) *Mourelatos*

Mourelatos (1978) greift die Klassifikation Vendlers und Kennys auf, verändert sie aber in zweierlei Weise. Vendlers und Kennys Bezeichnungen nichtstativer Verben können sinnvoll nur bei Handlungsverben verwendet werden; die beschriebenen Phänomene sind jedoch auch bei anderen Verben zu beobachten. Mourelatos führt daher neue Bezeichnungen für die Verbklassifikation ein. Zum zweiten gruppiert er die Verbarten wie folgt (in Klammern stehen dabei die Bezeichnungen, die für Handlungsverben reserviert sind):

(5)



Ich werde im folgenden allerdings bei den besser eingeführten Vendlerschen Termini bleiben, diese jedoch in dem weiten Sinn verstehen, der auch Nicht-Handlungsverben erfaßt.

f) *Garey*

Ein wichtiger Beitrag zum Begriff der Zeitkonstitutionen aus der Linguistik ist Garey (1957) mit einer Diskussion des französischen Verbsystems. Garey geht von den beiden Klassen der "telischen" und der "atelischen" Verben aus, die Vendlers Accomplishments/Achievements und Activities entsprechen; atelische Verben sind nach ihm solche, "which do not have to wait for a goal for their realization, but are realized as soon as they begin" (S. 106; Garey verwendet also im wesentlichen Aristoteles' Kriterium). Der Verbalcharakter ist für ihn eine lexikalische Eigenschaft von Verben.

Zur Behandlung von Aspekt und Tempus führt er (wohl in Anlehnung an Reichenbach 1947, aber ohne ihn zu erwähnen) die Grundbegriffe der Referenzzeit (R), Ereigniszeit (E) und Sprechzeit (S) ein. Das Tempus (Garey: "tense") spezifiziert das Verhältnis von S und R (S=R: Präsens, R < S: Präteritum, S < R: Futur), während der Aspekt (Garey: Tempus) das Verhältnis von Referenzzeit zu Ereigniszeit spezifiziert: im perfektiven Aspekt ist E vor R abgeschlossen, im imperfektiven Aspekt hingegen schließt E R ein und kann insbesondere noch darüber hinausgehen. Diese Charakterisierung präzisiert die übliche Darstellung, daß im perfektiven Aspekt der Verbvorgang als Ganzes "von außen" und im imperfektiven Aspekt "von innen" betrachtet wird.

Garey betrachtete unter anderem die Interaktion der Aspekte mit der Zeitkonstitution an und macht hierbei eine Beobachtung, die später als "Imperfective Paradox"

diskutiert wurde (vgl. Abschnitt 2.2), nämlich daß aus einem telisch-imperfektiven Satz wie *il se noyait* nicht der entsprechende telisch-perfektive Satz, hier *il s'est noyé*, folgt.

Garey hat auch bereits einen Einfluß des Objekts – allerdings nur des Objekts mit temporaler Bedeutung – auf die Zeitkonstitution gesehen. Für das als atelisch klassifizierte Verb *jouer* stellt er fest:

"If there is a direct object, and if this object designates something that has a structure with a temporal ending to it – a game of chess or of tennis, a Beethoven sonata – the expression verb-plus-object is telic. In the contrary case, if the complement of the verb is atelic – *aux échecs* 'chess', *du violon* 'the violin', *du Beethoven* 'some Beethoven' – or if there is no object (...) the expression is atelic" (S. 107).

2.1.2. *Aspekt und Aktionsarten*

In diesem Abschnitt sollen die Kategorien des Aspekts und der Aktionsart näher erörtert werden, wobei ich auch auf Zusammenhänge zur Zeitkonstitution und zum Tempus eingehe.

Der Begriff **Aspekt** wird derzeit auf zwei Weisen verwendet. In der Slavistik und Semitistik entwickelt, bezeichnet er einmal die Distinktion zwischen Imperfektivität und Perfektivität, wie sie sich im Verbwortschatz der slavischen und semitischen Sprachen sowie im Altgriechischen zeigt, und daran anschließend semantisch ähnliche Distinktionen in Sprachen wie dem Englischen (Progressivform vs. nicht-progressive Formen) und den romanischen Sprachen (z.B. im Französischen *Imparfait* vs. *Passé simple*). Davon unabhängig wurde der Aspektbegriff, vor allem im nichtslavistischen Bereich, auch zur Bezeichnung von Zeitkonstitutions-Typen herangezogen (vgl. z.B. Verkuyl 1972). Hier soll Aspekt traditionell verstanden werden als eine linguistische Kategorie, die zwar mit Distinktionen in der Zeitkonstitution korreliert ist, die aber dennoch als davon unabhängig zu betrachten ist.

Auch der Begriff **Aktionsart** wird auf zwei Weisen verwendet, worauf vor allem Steinitz (1981) hingewiesen hat. Steinitz unterscheidet zwei Aktionsart-Auffassungen, die sie mit "A" und "B" bezeichnet. Nach der A-Auffassung (vertreten z.B. von Anderson 1972) versteht man unter Aktionsart das, was hier Zeitkonstitution genannt wird, d.h. ein semantisches Konzept, das den Bezug von Verben zu den von ihnen bezeichneten Entitäten bestimmt. Nach der B-Auffassung (vertreten z.B. von Isačenko 1962 zum Russischen und von Steinitz selbst) ist Aktionsart ein Begriff, der eine morphologische Ableitung eines Verbs aus einer Grundform semantisch charakterisiert. Nach der A-Auffassung wird jedes Verb einer Aktionsart-Klasse zugeordnet,

während nach der B-Auffassung der Begriff Aktionsart nur bei morphologisch oder syntaktisch abgeleiteten Verben sinnvoll ist. Die Vertreter der A-Auffassung versuchen, die Einteilung in Aktionsarten durch grammatische Phänomene zu rechtfertigen und kommen dabei im wesentlichen auf die Unterscheidung zwischen telischen und atelischen Verben. Die Vertreter der B-Auffassung rechtfertigen hingegen die Annahme von Aktionsarten durch die Analyse morphologischer Beziehungen zwischen Wortformen, denen semantische Beziehungen entsprechen; auf diese Weise lassen sich in vielen Sprachen die oben angeführten Aktionsarten identifizieren, aber eben nicht Telizität und Atelizität, da es (nach Steinitz) keine morphologischen Prozesse gibt, die allgemein telische Verben in atelische überführen oder umgekehrt, ohne zusätzliche Bedeutungsmodifikationen auszulösen. Nach der A-Auffassung sind Aktionsarten universal, nach der B-Auffassung hingegen sprachspezifisch, wenn auch eventuell aus einem universellen Inventar stammend.

Ich schließe mich hier weitgehend dem Sprachgebrauch von Isačenko und Steinitz an. Zum einen ist der Begriff "Aktionsart" tatsächlich wesentlich länger im Sinne von B verwendet worden, und zum anderen braucht man für die Phänomene, die er erfassen will, ebenfalls eine eindeutige Bezeichnung, wobei sich "Aktionsart" aus historischen und inhaltlichen Gründen anbietet.

Wenden wir uns zunächst den **Aktionsarten** zu. Als Beispiele für diese Kategorie seien einige Aktionsarten des Tschechischen angeführt (vgl. Bauernöppel e.a. 1968); unter "Verbhandlung" verstehe ich dabei jeweils das Ereignis, das das zugrundeliegende Verb bezeichnet:

- (i) Die **ingressive** Aktionsart, die den Beginn der Verbhandlung bezeichnet (Präfixe *za-*, *roz-*; vgl. *zapálit* 'loslachen');
- (ii) die **egressive** Aktionsart, die das Ende der Verbhandlung bezeichnet (Präfix *do-*, z.B. *dolěčit* 'ausheilen');
- (iii) die **deliminative** Aktionsart, die eine zeitlich begrenzte Verbhandlung bezeichnet (Präfix *po-*, z.B. *pohovořit si* 'sich etwas unterhalten');
- (iv) die **iterative** Aktionsart, die eine wiederholte oder habituelle Verbhandlung ausdrückt (Suffix *va*, z.B. *hrávat* 'zu spielen pflegen');
- (v) die **semelfaktive** Aktionsart, die eine einmalige Verbhandlung ausdrückt (Suffix *nou*, z.B. *blýskat* 'funkeln' – *blýsknout* 'aufblitzen').

Nach Steinitz weist auch das Deutsche eine Reihe von Aktionsarten in diesem Sinne auf: **ingressive** (*los-rennen*), **egressive** (*aus-schlafen*), **diminutive** (*lachen* – *lächeln*) und "evolutive", die wohl den ingressiven zuzurechnen sind (*in Gang kommen*). Als iterativ können Formen wie *reden und reden* verstanden werden.

Ingressiv und Egressiv werden auch **Phasenaktionsarten** genannt (vgl. Flämig 1965); sie bezeichnen bestimmte Phasen des Verbvorgangs, nämlich die Anfangsphase bzw.

die Endphase. Diminutive und intensive Aktionsart können hingegen als **Grad-Aktionsarten** bezeichnet werden.

Es besteht vielfach eine enge Korrelation zwischen der Aktionsart und der Zeitkonstitution. Insbesondere sind Ingressiv und Egressiv stets telisch, und sogar punktual. Dies läßt sich daraus erklären, daß die von Ingressiva und Egressiva bezeichneten Ereignisse den Beginn oder das Ende eines Ereignisses bezeichnen, und Beginn und Ende naturgemäß als punktförmig aufgefaßt werden. Die Punktualität der Ingressiva und Egressiva zeigt sich beispielsweise darin, daß von Verben in diesen Aktionsarten keine Progressivform (in den slavischen Sprachen keine Imperfektiva) gebildet werden können.

Als telisch müssen auch delimitative und semelfaktive Aktionsarten gelten. Verben in delimitativer Aktionsart kann man sich vorstellen als Verben mit morphologischer Zeitdauer-Angabe; in Abschnitt 2.3.3 werde ich für die Telizität solcher Konstruktionen argumentieren. Semelfaktive Verben drücken aus, daß die Verbhandlung ein einziges Mal geschehen ist; sie entsprechen damit dem Singular im Nominalbereich. Iterative Verben hingegen sollten atelisch sein, da sie lediglich ausdrücken, daß eine Verbhandlung wiederholt geschieht, nicht aber, wie oft; darin gleichen sie dem artikellosen Plural im Nominalbereich. Auf diese Ähnlichkeiten zur Numerus-Distinktion im Nominalbereich hat vor allem Dressler (1968) hingewiesen. Ich werde in Abschnitt 2.3.7 eine formale Behandlung in dem hier entwickelten Modell vorschlagen.

Auch die habituativen Verbformen (die häufig, aber nicht immer, eine Nebenbedeutung der iterativen bilden) können als eine Aktionsart angesehen werden. Habituaive Verben drücken das Bestehen einer Eigenschaft aus, sind also stativ und damit atelisch. Schließlich kann auch das Perfekt als Aktionsart gedeutet werden, nämlich als Phasenaktionsart, die den Zustand ausdrückt, der einem Ereignis folgt; mit *Anna hat gegessen* wird beispielsweise ausgedrückt, daß Anna in einem Zustand ist, der einem Essens-Ereignis durch Anna folgt. In dieser Analyse ist das Perfekt als stativ und damit als atelisch zu analysieren. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit werde ich jedoch nicht weiter auf die Analyse des Perfekts eingehen.

Intensiv und Diminutiv sollten als Grad-Aktionsarten die Zeitkonstitution des Simplexverbs unverändert lassen, da sie lediglich eine stärkere oder geringere Intensität in einer nicht-temporalen Dimension ausdrücken. Dies ist auch durchweg der Fall.

Kommen wir nun zurück zu einer Diskussion des **Aspekts**. Ich werde zunächst einige in diesem Zusammenhang diskutierte Sprachen kurz charakterisieren, und beginne wieder mit dem Tschechischen. Die Verben eines tschechischen Textes können stets einem der beiden Aspekte, Perfektiv oder Imperfektiv, zugeordnet werden. Von sehr

vielen Verbwurzeln können perfektive wie auch imperfektive Formen gebildet werden. Dabei sind folgende Möglichkeiten zu unterscheiden:

- (i) Ableitung von perfektiven Formen aus imperfektiven Simplizia. Hierfür stehen zum einen eine große Zahl von Präfixen zur Verfügung (z.B. *psát* (ipf) 'schreiben' - *napsat* (pf) 'aufschreiben', *zapsat* (pf) 'einschreiben' u.a.), zum anderen das Suffix *-nou*. Nur wenige einfache Verben sind perfektiv, z.B. *koupit* 'kaufen'.
- (ii) Ableitung von imperfektiven Formen aus perfektiven Simplizia. Hierfür steht ein Suffixe, oft im Verein mit Vokal- und Konsonatenwechsel des Verbalstammes, zur Verfügung (z.B. *zapsat* (pf) - *zapisovat* (ipf) 'einschreiben'). Es gibt zusätzlich zahlreiche einfache Verben, die als imperfektiv zu analysieren sind (z.B. *sědet* 'sitzen', *věřit* 'glauben').
- (iii) Es gibt einige suppletive Formen, z.B. *brát* (ipf) - *vzít* (pf) 'nehmen'.
- (iv) Bei sogenannten biaspektuellen Verben bleibt der Aspekt unmarkiert (z.B. *darovat* 'schenken' und Lehnwörter wie *definovat* 'definieren'). Gleichwohl scheinen sie, wenn sie im Text auftreten, stets einem bestimmten Aspekt zugeordnet zu werden.

An dieser Kurzcharakteristik des Aspekts im Tschechischen wird bereits ein Problem deutlich, nämlich die der Abgrenzung von Aspekt und Aktionsart (das Präfixe *za-* und das Suffix *-nou* habe ich gerade als Aktionsart-bildend beschrieben).

Stellen wir die Verhältnisse im Tschechischen nun den Verhältnissen im Englischen gegenüber. Im Englischen können von bestimmten Verben Progressivformen gebildet werden, die semantisch den Imperfektivformen des Tschechischen entsprechen (mit Hilfe des Auxiliars *be* und einem mit dem Suffix *-ing* gebildeten Partizip). Diese Bildung ist in jedem Tempus möglich, ist aber eingeschränkt auf dynamische (nicht-stative) und nicht-punktuale Verben (vgl. **He is knowing her*, **He is finding her*).

Betrachten wir ferner die Verhältnisse im Französischen. Hier stehen sich zwei Präteritalformen gegenüber, nämlich *Passé simple* (Aorist) und *Imparfait* (z.B. *il lut* und *il lisait*), die dem tschechischen Perfektiv und Imperfektiv entsprechen. Im Unterschied zum Tschechischen ist die Bildung des Aorists stets eindeutig. Eine ähnliche Situation bestand beispielsweise im Altgriechischen mit seinem temporal un spezifizierten Aorist (vgl. Friedrich 1974).

Damit sind einige typische Erscheinungsformen aspektueller Kategorien dargestellt (vgl. auch Comrie 1976). In der wissenschaftlichen Diskussion haben vor allem zwei Themen eine bedeutende Rolle gespielt: Erstens die Abgrenzung von Aspekt und Aktionsart, und zweitens die semantische Charakterisierung der Aspektkategorien.

Zur semantischen Charakterisierung der Aspektkategorien wurden im wesentlichen zwei Theorien vertreten. Nach Jakobson (1932) sind die Perfektivformen markiert und drücken aus, daß die Grenze der Verbhandlung erreicht wurde. Dem gegenüber steht die Auffassung, der Perfektiv drücke aus, daß eine Handlung **ganz durchgeführt**

wird (vgl. Koschmieder 1929, Isačenko 1962). Die beiden Charakterisierungen unterscheiden sich jedoch gar nicht wesentlich voneinander: damit eine Handlung in ihrer Gesamtheit ausgeführt werden kann, muß sie eine inhärente Grenze haben, und diese muß erreicht werden.

Einen Versuch zur Abgrenzung zwischen Aspekt und Aktionsart unternimmt Agrell (1908) mit seiner Untersuchung zum polnischen Verb. Der Aspekt umfaßt danach die beiden "Hauptkategorien" des slawischen Zeitwortes, die "unvollendete" und die "vollendete" Handlungsform. Aktionsarten sind hingegen semantisch wesentlich differenziertere Formen, welche die Art und Weise der Ausführung einer Handlung ausdrücken.

In der Slavistik hat sich dann nach und nach die Erkenntnis durchgesetzt, daß perfektive Verben in vielen Fällen eher als Verben in einer bestimmten Aktionsart beschrieben werden müssen, da die Perfektivbildung fast immer nicht nur die Vollendung einer Handlung ausdrückt, sondern auch zu einer leichteren oder einschneidenderen Veränderung der lexikalischen Bedeutung führt (vgl. Karcevski 1927, Isačenko 1962: 417). Umgekehrt berührt die Imperfektivierung durch Suffigierung die lexikalische Bedeutung nicht und drückt lediglich aus, daß die Verbhandlung zum Betrachtzeitpunkt noch nicht zu ihrem Ende gekommen ist. Dies läßt sich schon an der Zahl der morphologischen Mittel ableiten: Während im Tschechischen beispielsweise das Wort *psát* 'schreiben' mit achtzehn verschiedenen Präfixen versehen werden kann, die zu perfektiven Formen führen, gibt es nur eine Möglichkeit der Imperfektivierung von perfektiven Verben.

Gibt es damit nur einen imperfektiven Aspekt? Offensichtlich nicht. Der Aorist in Sprachen wie Altgriechisch oder Französisch scheint tatsächlich unter die üblichen Charakterisierungen des perfektiven Aspekts zu fallen, und auch die Aoristkategorie, die im Bulgarischen neben der wie in anderen slavischen Sprachen üblichen "Perfektivierung" vorhanden ist. Daß die slavischen Präfixableitungen sich zu einer echten Markierung des perfektiven Aspekts entwickeln können, ist an der (allerdings noch nicht sehr deutlichen) Tendenz zu erkennen, daß die Präfixe ihre aktionsart-spezifische Eigenbedeutung nach und nach verlieren.

Für die slavischen Sprachen stellt sich das Bild demnach wie folgt dar: Es gibt eine Aspektmarkierung (die Imperfektivierung), deren Funktion weitgehend die gleiche ist wie die der Progressivform im Englischen. Die morphologisch einfachen Verben sind in aller Regel atelisch, während telische Verben in aller Regel in einer speziellen Aktionsart auftreten und durch die Korrelation dieser Aktionsarten mit der Telizität atelisch markiert sind. Einen perfektiven Aspekt besitzen die slavischen Sprachen (mit Ausnahme des Bulgarischen) demnach gar nicht.

2.2. Formale Theorien der Zeitkonstitution

Im folgenden sollen eine Reihe von formalen Theorien zur Erklärung von Zeitkonstitutions-Phänomenen erörtert werden. Wir wollen dabei Probleme wie die Darstellung des Progressivs (als eines Aspekts, der Atelizität hervorruft), den Einfluß der Referenzweise von Nomina auf die Zeitkonstitution der Verbausdrücke und die Restriktionen in der Kombination mit durativen Adverbialen und Zeitspannen-Adverbialen besonders im Auge behalten. Bei der Darstellung der Theorien versuche ich, der besseren Vergleichbarkeit willen möglichst eine einheitliche Terminologie und Notation zugrunde zu legen, die manchmal von der Terminologie und Notation, die die Autoren verwenden, abweichen.

2.2.1. Der merkmalsemantische Ansatz von Verkuyl (1972)

In diesem und dem nächsten Abschnitt sollen zwei Ansätze vorgestellt werden, welche die Zeitkonstitution im Rahmen generativ-semantischer Ansätze mithilfe von semantischen Merkmalen zu behandeln versuchen, nämlich Verkuyl (1972) und Platzack (1979). Dabei ist Verkuyl (1972) eine der ersten Arbeiten überhaupt, die auf den Einfluß von nominalen Ergänzungen auf die Zeitkonstitution hingewiesen haben; vor ihm kann man nur kurze Bemerkung hierzu bei Garey (1957) und Mittwoch (1971) finden.

Verkuyls Hauptthese ist, daß die linguistische Kategorie Zeitkonstitution (von ihm "Aspekt" genannt) nicht unmittelbar ein Merkmal des Verbs ist, sondern ein Merkmal umfassenderer Konstituenten, und sich kompositional aus Merkmalen von Teilkonstituenten ergibt. Er betrachtet die beiden Zeitkonstitutionstypen "DURATIVE" und "NONDURATIVE". Als diagnostischer Test zur Unterscheidung dient die Kombinierbarkeit mit Zeitdauer-Adverbialen, die nur bei durativen Ausdrücken möglich ist; diese Regel wird als Selektionsrestriktion angesehen (vgl. S. 110).

Die zugrundeliegende Regel ist, daß das Merkmal DURATIVE Konstruktionen des Typs (6.a) zugewiesen werden kann, und das Merkmal NONDURATIVE Konstruktionen des Typs (6.b):

- (6) a. VP[V VERB] [SPECIFIED QUANTITY OF X] : Durative
b. VP[V VERB] [UNSPECIFIED QUANTITY OF X] : Nondurative

Diese Regel gilt nicht für alle Verben, sondern nur für Verben aus bestimmten Klas-

sen; Verkuyl führt Bewegungsverben (vgl. 7.a), "PERFORM"-Verben (vgl. 7.b), "TAKE"-Verben (Verben mit "konsumierten" Objekten, vgl. 7.c) und "ADD TO"-Verben (Verben mit effizierten Objekten, vgl. 7.d) an. Die Schwesterkonstituente des Verbs in (7.a,b) kann ein Objekt oder (bei Bewegungsverben) ein Adverbial sein. Im folgenden werden Verkuyls niederländische und englische Beispiele gleich ins Deutsche übersetzt, weil sich hier dieselben Erscheinungen zeigen. Die Sternchen bedeuten, daß eine perfektivische "single event"-Lesart unmöglich ist; eine imperfektivische oder iterative Lesart ist stets zugelassen.

- (7) a. Greetje spazierte eine Stunde lang (*von der Münze zum Damm).
 b. De Machula spielte eine Stunde lang (*Schumanns Cello-Konzert)/(Cello-Konzerte).
 c. Karel trank eine Stunde lang (*den Whisky)/(Whisky).
 d. Katinka strickte eine Stunde lang (*einen norwegischen Pullover)/(norwegische Pullover).

Wie die Merkmale SPECIFIED QUANTITY / UNSPECIFIED QUANTITY OF X zustandekommen, wird von Verkuyl nur ansatzweise erklärt. Aus den Beispielen wird deutlich, daß definite NPn und NPn mit indefinitem Artikel, insbesondere auch Konstruktionen wie *ein Schluck Whisky*, das Merkmal SPECIFIED QUANTITY besitzen, artikellose Pluralterme und Massenterme sowie das Indefinitpronomen *iets*, 'etwas' hingegen das Merkmal UNSPECIFIED QUANTITY. Etwas ausführlicher geht Verkuyl auf Partitivkonstruktionen wie *aus Schumanns Cello-Konzert*, *an einem norwegischen Pullover* ein, die das Merkmal UNSPECIFIED QUANTITY tragen.

In einem zweiten Durchgang untersucht Verkuyl, ob neben dem Objekt und lokalen Präpositionen auch andere Konstituenten die Zeitkonstitution des Gesamtausdrucks beeinflussen können. Dies ist der Fall. Erstens bleibt in Passivsätzen der Einfluß der Konstituente, die im korrespondierenden Aktivsatz direktes Objekt ist und im Passivsatz das Subjekt, auf die Aktionsart des Gesamtausdrucks erhalten:

- (8) Eine Stunde lang wurden (*die Cello-Konzerte)/(Cello-Konzerte) von Schumann gespielt.

Zweitens hat bei Bewegungsverben wie *strömen* und Verben, die eine Zustandsveränderung ausdrücken, wie *sterben*, das Subjekt einen Einfluß auf die Zeitkonstitution des Gesamtausdrucks:

- (9) a. Eine Stunde lang strömte (*ein Liter Wasser)/(Wasser) aus dem Felsen.
 b. Monatlang starben (*hundert Patienten)/(Patienten) an Gelbsucht.

Es sei hier an die lokalistische Theorie der Zustandsveränderung erinnert (vgl. Gruber 1965, Verkuyl 1978), nach der Verben wie *sterben* zusammen mit Bewegungsverben

eine semantische Klasse bilden: beide sind dadurch gekennzeichnet, daß eine Entität (THEME) von einem Ort (SOURCE) an einen anderen (GOAL) überführt wird.

Drittens kann das indirekte Objekt Einfluß auf die Zeitkonstitution des Gesamtausdrucks nehmen:

- (10) Den Uyl händigte eine Stunde lang (*einem Kongreßteilnehmer) / (Kongreßteilnehmern) das PVDA-Abzeichen aus.

Wenn in einem Satz mehrere Konstituenten mit aktionsart-veränderndem Potential vorkommen, so gilt nach Verkuyl als allgemeine Regel, daß die Gesamtkonstruktion genau dann durativ ist, wenn mindestens eine der einschlägigen Konstituenten das Merkmal UNSPECIFIED QUANTITY trägt - oder umgekehrt: die Gesamtkonstruktion ist nur dann nondurativ, wenn alle einschlägigen Konstituenten das Merkmal SPECIFIED QUANTITY tragen.

Nach Verkuyl verändern Satzkonstituenten, die keine Subjekte, direkten Objekte, indirekten Objekte oder lokale Adverbiale sind, die Zeitkonstitution nicht; explizit wird dies zumindest von Instrumentaladverbien, Modaladverbien, Kausaladverbien und Umstandsadverbien behauptet (S. 109 f.).

Eine Kritik des Ansatzes von Verkuyl soll nach einer Betrachtung des - recht ähnlichen - Ansatzes von Platzack (1979) gegeben werden.

2.2.2. *Der merkmalssemantische Ansatz von Platzack (1979)*

Platzack (1979) ist eine Untersuchung zur Zeitkonstitution im Schwedischen (von ihm "Aktionsarten" genannt). Platzack legt als semantischen Theorierahmen die Interpretative Semantik von Jackendoff (1972) zugrunde. Seine Analyse gleicht der von Verkuyl, insofern die Zeitkonstitution eines Ausdrucks durch die Komposition von Merkmalen seiner Teilausdrücke erklärt wird.

Im Unterschied zu Verkuyl arbeitet Platzack mit einem einzigen semantischen Merkmal, [\pm DIVID], das er sowohl auf Sätze wie auf Nominalphrasen bezieht und mit zwei Kriterien erfaßt: Was mit einem [-DIVID]-Ausdruck bezeichnet wird, hat nach ihm eine feste Gestalt und genaue räumliche oder zeitliche Grenzen, und es kann nicht in Teile zerteilt werden, die ebenfalls mit dem [-DIVID]-Ausdruck bezeichnet werden (d.h. diese Ausdrücke sind nicht divisiv). Artikellose Pluralterme und Massenterme sowie Activity-Sätze tragen das Merkmal [+DIVID]. In Platzacks Theorie werden Verben, die Aktionsart-Komposition auslösen, mit einem dreistelligen Prädikat GO repräsentiert, dessen Valenzstellen das Objekt ("theme"), den Anfang ("source") und

das Ziel ("goal") einer Veränderung bezeichnen und die selbst weitere bedeutungs-spezifische Merkmale (hier allgemein mit "W" bezeichnet) tragen können. Die Übertragung des Merkmals [-DIVID] von einem Argument auf den gesamten Satz wird durch folgende Regel erfaßt (α nimmt dabei die Werte +/- ein):

$$(11) \quad \begin{array}{ccc} \text{GO} ([& \text{x} &], \text{y}, \text{z}) & \longrightarrow & \text{GO} & ([& \text{x} &], \text{y}, \text{z}) \\ \text{W} & \alpha\text{DIVID} & & & \text{W} & \alpha\text{DIVID} \\ & & & & & \alpha\text{DIVID} \end{array}$$

Thema einer GO-Funktion können dabei sowohl Objekte als auch Subjekte von nicht-agentiven Sätzen sein; agentive Sätze werden als komplex mit einer zusätzlichen Funktion CAUSE analysiert.

Die Regel (11) muß Platzack allerdings noch einschränken; sie trifft für [-DIVID] nur zu, wenn das Ziel (z) semantische Information enthält, d.h. wenn ein Ziel definiert ist. Als Default-Wert wird offensichtlich [+DIVID] angenommen. Die drei möglichen Fälle sollen durch folgende Beispiele erläutert werden:

- (12) a. Ziel spezifiziert, Objekt [-DIVID]
peel a carrot GO (CAROT, y, PEELED)
 IDENT -DIVID
 -DIVID <—|
- b. Ziel spezifiziert, Objekt [+DIVID]
peel carrots GO (CAROTS, y, PEELED)
 IDENT +DIVID
 +DIVID <—|
- c. Ziel nicht spezifiziert, Objekt [-Divi] oder [+Divid]
push a car GO (CAR, y, z)
 POSIT -DIVID
 - <—x—|
 +DIVID

Die unterschiedliche Kombinierbarkeit mit durativen Adverbialen und Zeitspannen-Adverbialen führt Platzack auf Kookkurrenzrestriktionen zurück; durative Adverbiale seien auf [-DIVID]-Ausdrücke, Zeitspannen-Adverbiale auf [+DIVID]-Ausdrücke beschränkt. Platzack behandelt darüber hinaus noch weitere Phänomene. Zu erwähnen ist erstens die iterative Interpretation von Sätzen; hier wird die GO-Funktion pluralisiert und erhält dadurch das Merkmal [+DIVID], ähnlich wie eine pluralisch interpretierte Nominalphrase. Zweitens stellt Platzack den Unterschied der Zeitkonstitution von Sätzen mit Akkusativobjekt und Sätzen mit partitivem Präpositionalobjekt dar, der bereits von Verkuyl bemerkt wurde und der auch im Deutschen in Fällen wie den folgenden auftritt:

- (13) a. Hans schrieb den Brief (*eine Stunde lang)/(in einer Stunde).
 b. Hans schrieb an dem Brief (eine Stunde lang)/(in einer Stunde)

Nach Platzack drückt die Partitivität des Objekts aus, daß Teile des Objektsreferenten involviert ist und nicht notwendig der gesamte Objektsreferent, so daß diese Objekte das Merkmal [+DIVID] erhalten.

Ich komme nun zu einer Kritik der Theorien von Verkuyl und Platzack.

In Verkuyl (1972) ist nicht genügend klar, auf welcher Ebene die Regeln der Zeitkonstitution anzusetzen sind. Zum einen werden die Regeln selbst als syntaktische Regeln formuliert, zum anderen zieht Verkuyl häufig semantische Argumente zu ihrer Erklärung hinzu. Die mangelnde Unterscheidung einer syntaktischen und einer semantischen Ebene ist allerdings nicht so sehr Verkuyls Werk unmittelbar anzulasten, sondern eher der wissenschaftlichen Tradition, in der es steht, nämlich der Generativen Semantik. Platzack reflektiert den theoretischen Ort seiner Merkmale hingegen sorgfältig und versteht sie in seinem interpretativen, an Jackendoff (1972) orientierten Ansatz als semantische Merkmale.

Mein zentraler Einwand trifft jedoch beide Theorien; er richtet sich gegen die Beschreibung der Komposition der Zeitkonstitution mithilfe von Merkmalen überhaupt. Indem einfach Merkmale, Regeln für die kompositionale Merkmalsprojektion und Regeln für die Kombinierbarkeit von Merkmalen angegeben werden, kann man die Phänomene vielleicht erfassen, nicht aber auch erklären, da die Merkmalsregeln selbst nicht weiter motiviert sind (vgl. auch Dowty 1979: 64). Es scheint, als ob Niederländisch, Schwedisch, Englisch, Deutsch usw. zufällig eben diese Merkmalsregeln besitzen, aber auch ganz andere haben könnten.

Es mangelt nicht an Hinweisen dafür, daß Verkuyl und Platzack dieses Erklärungsdefizit spüren, da sie an verschiedenen Stellen versuchen, die Merkmale und die Merkmalskombinationsregeln semantisch zu begründen. Ein Beispiel ist die folgende Passage von Verkuyl, in welcher er den Einfluß des Merkmals (UN)SPECIFIED QUANTITY OF X auf die Zeitkonstitution des Gesamtausdrucks beschreibt:

"It has become clear that the semantic information 'UNSPECIFIED QUANTITY OF X' or 'SPECIFIED QUANTITY OF X' pertains directly or indirectly to the Time axis. That is, the quantities of X involved are expressible in terms of linearly ordered sets of temporal entities." (S. 96 f.).

Ähnliche Bemerkungen lassen sich bei Platzack zu seinem Merkmal [\pm DIVID] finden. Dies sind einleuchtende Begründungen für die Art der Merkmalskomposition, die aber ganz informell bleiben müssen. Denn sobald man sie in einem formalen Rahmen präzisiert, so zeigt es sich, daß man auf den Begriff des semantischen Merkmals überhaupt verzichten kann.

An diese globale Kritik schlieÙe ich die Diskussion von zwei spezielleren Kritikpunkten an, die sich für unser Thema als wichtig erweisen.

Erstens: Die Annahme, daß durative Adverbiale ohne Einfluß auf die Aktionsart eines Ausdrucks seien, ist nicht haltbar, wenn man Zeitspannen-Adverbiale zum Test für "Nondurativ" heranzieht. Es wird deutlich, daß durative Adverbiale, ähnlich wie Längenangaben bei Bewegungsverben, den Gesamtausdruck atelisch machen:

- (14) a. *Maria schlief in fünf Tagen.
b. Maria schlief in fünf Tagen sechzig Stunden lang.

Zweitens: Bei der Bestimmung der Zeitkonstitution komplexer Ausdrücke genügt es nicht, darauf zu achten, ob ein Ausdruck das Merkmal SPECIFIED QUANTITY oder UNSPECIFIED QUANTITY besitzt; es spielt auch eine Rolle, ob man ihn spezifisch oder nonspezifisch, typbezogen oder objektbezogen versteht. Dies zeigt sich an Verkuyls eigenen Beispielen. So ist sein Beispiel (10.a) nur dann in nicht-iterativer Lesart akzeptabel, wenn *das PVDA-Abzeichen* typbezogen und nicht objektbezogen verstanden wird. Das Merkmal SPECIFIED QUANTITY von *das PVDA-Abzeichen* würde in dieser Interpretation also die durative Lesart des Gesamtausdrucks verhindern (unter Ausklammerung der iterativen Interpretation).

2.2.3. *Der modelltheoretische Ansatz von Dowty (1979)*

Ein Schwerpunkt des Werkes von Dowty (1979), in dem versucht wird, Analysen aus der Generativen Semantik mithilfe einer an Montague orientierten Semantik zu präzisieren, ist die Behandlung der Zeitkonstitution von Verben ("aspectual classes"). Wesentliche Ideen gehen dabei bereits auf Dowty (1972) zurück. Ich muß mich hier auf einige wenige, für uns zentrale Bereiche beschränken.

Dowty diskutiert zunächst sehr ausführlich die philosophische Literatur zur Zeitkonstitution und versucht dann, die verschiedenen Zeitkonstitutions-Typen auf die stative Prädikation und einige wenige Grundprädikate der "Natürlichen Logik" wie CAUSE, DO und BECOME zurückzuführen. Stellenweise verstrickt er sich dabei in Konzepte, die ziemlich unabhängig von der Zeitkonstitution sind, wie zum Beispiel in das Konzept der Agentivität (erst auf S. 184 wird die Unabhängigkeit deutlich, woraus folgt, daß Prädikate wie CAUSE oder DO nichts für die Rekonstruktion verschiedener Zeitkonstitutions-Typen leisten). Eine von diesen Unklarheiten "bereinigte" Darstellung ergibt etwa folgendes Bild, wobei ich mich auf einstellige Prädikate und Verben beschränke. T sei hierbei ein Zeitintervall; Dowty arbeitet mit

im Rahmen einer Intervallsemantik, d.h. Sätze erhalten einen Wahrheitswert relativ zu Zeitintervallen und nicht zu Zeitpunkten.

Stative Verben sind elementar; sie drücken eine Eigenschaft oder einen Zustand einer Entität aus. Stative Prädikate sind zeitlich divisiv, da für jedes stative Prädikat V gilt: $\llbracket V \rrbracket(x)$ ist zu T wahr gdw. $\llbracket V \rrbracket(x)$ zu allen Teilintervallen von T wahr ist. Stative Prädikate können unmittelbar zur Rekonstruktion von stativen Verben wie *eine Frau sein* oder *Anna kennen* dienen.

Telische Verben (Accomplishments und Achievements) drücken aus, daß eine Entität in einen neuen Zustand überführt wird. Zu jedem telischen Verb V gibt es ein statives Prädikat P_v, für das gilt: $\llbracket V \rrbracket(\dots x \dots)$ ist zu T wahr gdw. $\llbracket P_v \rrbracket(x)$ am Anfangspunkt von T falsch und am Endpunkt von T wahr ist, und dies für kein Teilintervall von T gilt. Dabei ist x ein bestimmtes Argument von $\llbracket V \rrbracket$. Ein Beispiel: *Anna erwacht* ist wahr zu T gdw. *Anna ist wach* am Anfang von T falsch und am Ende von T wahr ist, und dies für kein Teilintervall von T gilt. Telische Verben sind also per definitionem in ihrem Zeitbezug gequantelt.

Atelische Verben (Activities) drücken aus, daß eine Entität eine Zustandsänderung vollzieht, allerdings tut sie dies ständig, und die einzelnen Zustände müssen nicht sprachlich ausgedrückt werden können. Für atelische Verben V gilt: $\llbracket V \rrbracket(x)$ ist wahr zu T gdw. es eine Eigenschaft E in einer für V spezifischen Dimension gibt, so daß E(x) am Anfangspunkt von T falsch und am Endpunkt von T wahr ist. Dowty gibt als Beispiel *move* und die Eigenschaft, an einem bestimmten Ort zu sein. Der Satz *John moves* ist wahr zu T gdw. es einen Ort p gibt, so daß *John is at p* am Anfang von T falsch und am Ende von T wahr ist. Atelische Verben sind zeitlich divisiv, jedenfalls wenn sich genügend viele Eigenschaften E finden lassen.

Durative Adverbiale rekonstruiert Dowty als Allquantifikation über Intervalle. Daraus kann man nach ihm unmittelbar ableiten, daß Adverbien von diesem Typ nur mit stativen und atelischen Verben kombinierbar sind. Das folgende Beispiel (das von allerlei hier nicht interessierendem Beiwerk befreit ist) soll dies veranschaulichen; V steht hier für ein Verb, \subseteq drücke die Teilbeziehung zwischen Intervallen aus, und $\llbracket \Phi \rrbracket^T$ heiÙe, daß der Satz Φ zum Zeitintervall T wahr ist.

- (15) *V for an hour*: $\lambda x \exists T [\llbracket I \text{ hour} \rrbracket(T) \ \& \ \forall T' \{T' \subseteq T \rightarrow \llbracket V \rrbracket^T(x)\}]$

Da telische Verben nicht zu Teilintervallen ihres "Wahrheitsintervalls" wahr sein können, folgt daraus, daß sie nicht mit durativen Adverbialen kombinierbar sind.

Zeitspannen-Adverbiale werden als Existenzquantifikation über Intervalle rekonstruiert. In die logische Rekonstruktion wird dabei gleich eingebaut, daß das Verb,

auf das das Adverb angewendet wird, nur zu einem einzigen Zeitintervall wahr sein kann, d.h. ein telisches Verb sein muß.

- (16) V in an hour
 $\lambda x \exists T [[[1 \text{ hour}]] (T) \ \& \ \exists T' [T' \subseteq T \ \& \ [[V]] r'(x) \ \& \ \forall T'' [T'' \subseteq T \ \& \ [[V]] r''(x) \rightarrow T' = T'']]]]$

Wie erklärt sich Dowty nun den Einfluß der Referenzweise von Verbarargumenten auf die Zeitkonstitution des Gesamtausdrucks? Er gibt hierzu nur informelle Beispiele, die aber seine Absicht einigermaßen deutlich erkennen lassen. Danach erhalten singularische und pluralische NPn unterschiedlichen Skopus, wobei Dowty im singularischen Fall allerdings gar keinen Skopus angibt. Die folgenden beiden Beispiele *discover a flea* und *discover fleas* im Kontext von *for an hour* stellen wohl seine Auffassung richtig dar:

- (17) a. **discover a flea for an hour*
 $\lambda x \exists y [[[1 \text{ flea}]] (y) \ \& \ \exists T [[[1 \text{ hour}]] (T) \ \& \ \forall T' [T' \subseteq T \rightarrow [[\text{BECOME}(x \text{ knows that } \dots y \dots)]] r']]]]$
- b. *discover fleas for an hour*
 $\lambda x \exists T [[[1 \text{ hour}]] (T) \ \& \ \forall T' [T' \subseteq T \rightarrow \exists y [[[\text{fleas}]] (y) \ \& \ [[\text{BECOME}(x \text{ knows that } \dots y \dots)]] r']]]]$

Die Idee ist, daß der *BECOME*-Satz in (17.a) nicht zu verschiedenen Zeiten wahr sein kann: Wenn *y* zu einer Zeit *T1* von *x* entdeckt wurde, dann kann er nicht davor oder danach von *x* entdeckt worden sein, was aber die Wahrheitsbedingungen für *for an hour* erfordern. In (17.b) kann der *BECOME*-Satz aber zu verschiedenen Zeiten wahr sein, wenn immer wieder verschiedene Flöhe entdeckt wurden.

Dowty weist darauf hin, daß die Anwendung von durativen Adverbiale bei manchen Verben Ambiguität erzeugen können. Ein bekanntes Beispiel ist:

- (18) The sheriff of Nottingham jailed Robin Hood for four years.

Dieser Satz hat unter anderem eine iterative Lesart und eine Lesart, in der *for four years* gar nicht ein Einsperren-Ereignis betrifft, sondern die Zeit angibt, während der Robin Hood eingesperrt sein soll. In der Literatur der Generativen Semantik, deren Analysen Dowty hier aufgreift, galt dies als Hinweis dafür, *x jails y* als *x causes that y is in jail* zu dekomponieren; in der zweiten Lesart von (18) modifiziert *for four years* dann den stativen Satz *y is in jail*. Dies betrachtet Dowty als Argument für die Rückführung von nicht-stativen auf stative Prädikate.

Besonders ausführlich behandelt Dowty die *Progressivform*. Zu erklären ist einmal, weshalb Sätze im Progressiv atelisch sind:

- (19) John *built/was building a house for one year.

Ein zweites Problem ist das von Dowty so genannte *Imperfektivitäts Paradox* ("im-

perfective paradox"). Telische und atelische Sätze unterscheiden sich nicht nur nach dem Kriterium des Aristoteles (vgl. 20), sondern für telische Sätze gilt auch die schwächere Folgerung (21.b) nicht, da John in seinem Kreiszeichnen unterbrochen werden und der Kreis unvollendet bleiben kann.

- (20) a. John is pushing a cart. → John has pushed a cart.
 b. John is drawing a circle. ↯ John has drawn a circle.
- (21) a. John is pushing a cart. → John will have pushed a cart.
 b. John is drawing a circle. ↯ John will have drawn a circle.

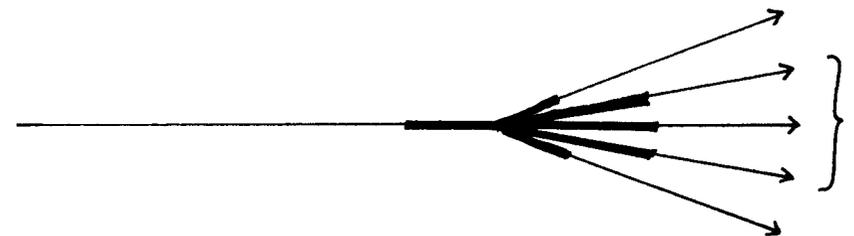
Formale Analysen des Progressivs wurden bereits von Scott (1970) und Bennett & Partee (1972) gegeben; als ein Vorläufer kann die Analyse des französischen *Imparfait* durch Sten (1952) angesehen werden. Dowtys Analyse knüpft eng an die Analyse von Bennett & Partee an. Danach ist *PROG*([Φ]) wahr an einem Intervall *T*, wenn es ein Überintervall *T'*, *T* ⊆ *T'*, gibt (wobei *T* kein finales Teilintervall von *T'* sein soll) und Φ an *T'* wahr ist. Durch diesen Bezug auf Teilintervalle wird erklärt, weshalb sich Progressivformen wie atelische Verben verhalten.

Dowty verzichtet auf die Forderung, daß das Intervall *T* kein finales Intervall von *T'* sein darf; aus einem Satz wie *John was watching television when he fell asleep* würde andernfalls gefolgert werden können, daß John auch noch, nachdem er eingeschlafen ist, mindestens eine Weile ferngesehen hat. Ferner berücksichtigt er bei seiner Rekonstruktion das Imperfektivitätsparadox. Seine Bedeutungsdefinition von *PROG* ist - etwas vereinfacht - die folgende:

PROG(Φ) ist wahr an einem Referenzindex <*T,w*> (*T* ein Intervall, *w* eine Welt), gdw. für ein Intervall *T'*, *T* ⊆ *T'*, und für alle *w'*, die *w* bis zum Ende von *T* gleichen und sonst eine natürliche Fortsetzung ("inertia world") von *w* sind, gilt, daß Φ wahr an <*T',w'*> ist.

Dies kann in einem Schaubild verdeutlicht werden, in dem die verschiedenen möglichen Welten in einem Baum dargestellt sind, Einige Äste sind als "Trägheitswelten" ausgezeichnet; der wirkliche Weltverlauf muß allerdings nicht einen dieser Wege nehmen muß (zum Konzept der "branching future" vgl. Tedeschi 1981):

- (22)



Nach dieser Definition ist es möglich, daß *PROG*([Φ]), aber nicht [Φ] an <*T,w*>

wahr ist – nämlich dann, wenn die tatsächliche Fortsetzung von *w* keine natürliche Fortsetzung von *w* ist, d.h. wenn unvorhergesehene Umstände den Weltlauf beeinflussten. Wenn allerdings Φ atelisch ist und atelische Verben als zeitlich divisiv rekonstruiert werden, dann sind $\text{PROG}([\Phi])$ und $[\Phi]$ bedeutungsgleich; Inferenzen wie (21.a) sind daher bei Activities immer möglich.

Die Definition des Progressivs scheint in einer Hinsicht etwas zu stark zu sein: Genügt es nicht, wenn gefordert wird, daß es mindestens eine Welt *w'* gibt, die eine natürliche Fortsetzung von *w* bildet und in der Φ wahr ist? Dowty führt dagegen an, daß in einer Situation, in der eine Münze hochgeworfen wurde, sowohl der Satz *The coin is coming up heads* als auch der Satz *the coin is coming up tails* wahr sein müßten, was jedoch intuitiv nicht der Fall ist.

Ich komme nun zu einer Kritik von Dowtys Ansatz. Er scheint mir sehr bedeutend, in mancherlei Punkten aber auch problematisch. Beginnen wir mit der Rückführung der nicht-stativen Prädikate auf stative Prädikate. Dies ist einigermaßen plausibel bei telischen Verben, welche häufig als sogenannte "transformative" Verben beschrieben wurden, die ausdrücken, daß eine Entität von einem Zustand in einen anderen überführt wird (vgl. Wunderlich 1970, Fabricius-Hansen 1976). Tatsächlich scheint es zu telischen Verben stets ein korrespondierendes statives Prädikat zu geben, das den Endzustand beschreibt, und dies muß in der semantischen Rekonstruktion auf irgendeine Weise festgehalten werden. Dies zwingt jedoch nicht dazu, stative Verben als primitiv oder als elementaren Bedeutungsbestandteil jedes telischen Verbs anzusetzen. Die morphologischen Ableitungsbeziehungen geben keinen Aufschluß darüber, was als Grundform anzunehmen sei, da sowohl telische Verben von stativen Prädikaten abgeleitet sein können (v.a. Adjektivderivationen, z.B. *kühlen* von *kühl*) als auch umgekehrt (v.a. Partizipia Perfekta, z.B. *gegessen* von *essen*). Und es ist nicht von vorneherein zu sehen, ob eine Beschreibung von telischen Verben als "Tätigkeit, die einen Zustand *p* herbeiführt" einfacher ist als eine Beschreibung gewisser Zustände als "Zustand, der durch eine Tätigkeit *e* herbeigeführt wurde". Ich werde noch Gelegenheit haben, auf diese Dualität von Ereignissen und Zuständen einzugehen.

Auch die lexikalische Dekomposition von Verben wie *jail* ist nicht überzeugend. Dowty selbst weist darauf hin, daß Ambiguitäten wie in (18) nicht bei allen telischen Verben auftreten, sondern nur bei solchen, die einen reversiblen Vorgang bezeichnen. Im Deutschen fällt auf, daß unterschiedliche Zeitadverbiale erforderlich sind, um die beiden Lesarten nachzuahmen:

- (23) John closed the door for an hour.
 a. "Hans schloß die Tür eine Stunde lang" (iterativ)
 b. "Hans schloß die Tür für eine Stunde" (sie ist eine Stunde lang zu)

Eine alternative Erklärung ist, daß Ausdrücke wie *für eine Stunde* und im Englischen *for an hour* in der entsprechenden Lesart eine andere syntaktische Funktion haben als die üblichen durativen Adverbiale; möglicherweise sind sie als fakultative Argumente des Verbs zu analysieren. Sie können jedenfalls nicht als Hinweis dafür gelten, daß alle Accomplishment-Verben eine Zustandsprädikation enthalten.

Ganz unplausibel aber erscheint mir die Rückführung der atelischen Verben auf stative Prädikate. Man versuche beispielsweise, für das Verb *dösen* einschlägige stative Prädikate zu definieren, so daß es einen ständigen Zustandswechsel ausdrückt!

Durative Adverbiale als Allquantoren zu rekonstruieren ist ebenfalls recht fragwürdig. Dowty selbst weist darauf hin, daß dieser Allquantor natürlich nicht im strengen Sinn interpretiert werden darf, sondern auf einer kontextuell eingeschränkten Menge von Intervallen operieren muß. Wie diese Einschränkung auszusehen hat, geht aus seiner Diskussion nicht hervor.

Weshalb schließlich Zeitspannen-Adverbiale nur auf telische Ausdrücke angewendet werden können, wird überhaupt nicht aus allgemeineren Prinzipien erklärt, sondern es wird durch die Interpretation einfach stipuliert, daß es so ist.

Kommen wir nun zur Progressivanalyse. Auf folgendes Problem wurde mehrfach hingewiesen (Rohrer 1981, Vlach 1981): Wenn John im Jahre 1972 ein Haus baut, aber nur im Januar und Dezember wirklich damit beschäftigt ist, dann ist der Satz *John built a house in 1972* wahr, und nach Dowty sollte auch der Satz *John was building a house in June 1972* wahr sein, weil er sich auf ein Teilintervall von 1972 bezieht; er ist jedoch falsch. Dieses Gegenargument läßt sich jedoch entkräften, wenn man nicht nur zusammenhängende Intervalle zur Interpretation zuläßt, sondern auch unzusammenhängende Zeitpunktmengen. Dann verschwindet das Problem, da es in unserem Beispiel tatsächlich keinen Teilvorgang des Hausbauens im Juni 1972 gab. – Ein weiterer, ernsterer Einwand gegen die Progressivanalyse Dowtys wird in Abschnitt 2.2.13 diskutiert.

Der Einfluß von Massentermen und Pluralterminen auf die Zeitkonstitution des Gesamttausdrucks wird bei Dowty nur sehr rudimentär dargestellt. Insbesondere fehlt eine Darstellung, wie es zu den unterschiedlichen Quantorenkopi in diesen Fällen und den Fällen mit singularischen NPn kommt. Ein Versuch, dies mit allgemeinen Skopusprinzipien näher zu begründen, findet sich bei L. Carlson (1981).

2.2.4. Der Ansatz von L. Carlson (1981)

Lauri Carlson (1981) knüpft an Vendler an, differenziert die Zeitkonstitutions-Typen aber weiter. Die Vendlerschen States unterteilt er in die Klassen "Statives" und "Dynamic"; letztere können im Gegensatz zu "States" im Progressiv vorkommen, und sie treten im Gegensatz zu Activities in nicht-progressiver Form mit Zeitpunktadverbialen auf:

- (24) a. At seven o'clock, the caravan stood/was standing in its old place.
b. The children were playing/*played when I returned.

Die Vendlerschen Achievements werden unterteilt in "Momentaneous" und "Achievements" (im engeren Sinne); erstere können nicht im Progressiv vorkommen, während die Progressivform bei letzteren möglich ist:

- (25) a. I noticed/*was noticing it.
b. He lost/was losing the tournament.

Die Progressivform drückt hier offensichtlich die Vorbereitungsphase für ein momentanes Ereignis aus. Dies könnte man auch so beschreiben, daß Verben wie *loose* sowohl als Achievements als auch als Accomplishments (im Vendlerschen Sinne) verwendet werden können, wobei sie als Achievements punktuelle Ereignisse, als Accomplishments aber zeitlich ausgedehnte Ereignisse bezeichnen, die die Vorbereitungsphase bis zum Zeitpunkt (den die Achievement-Lesart bezeichnet) ausdrücken. Verben wie *notice* haben keine Accomplishment-Verwendung, weil die von ihnen bezeichneten Ereignisse typischerweise keine Vorbereitungsphasen haben. Auf diese Weise wäre Carlsons Differenzierung wegzu erklären, wenn man eine lockerere Verbindung zwischen Verben und Zeitkonstitutions-Typen ansetzt.

Besonders interessant scheint mir, daß Carlson das Kriterium der "Partitivität" bzw. "Additivität", das den Kriterien der Divisivität bzw. Kumulativität entspricht, sowohl für Nomina als auch für Sätze verwendet. Er verwendet dabei einen Begriff, der die kumulative Entsprechung der "subinterval property" bei Bennett & Partee (1972) ist: Ein Satz S ist additiv, falls gilt: Wenn S für jede Periode aus einer Menge von Perioden wahr ist, dann ist S auch für die Summe (die Fusion) der Perioden dieser Menge wahr. Diese Bestimmung trifft für Activities im Unterschied z.B. zu Accomplishments zu.

In seinen Beispielen betrachtet Carlson den Einfluß der Referenz des Subjekts, des Objekts und direktonaler Adverbien auf die Zeitkonstitution des Gesamtausdrucks. In den folgenden Beispielen sind die (a)-Sätze jeweils nicht-additiv, die (b)-Sätze aber additiv.

- (26) a. A guest arrived.
b. Guests arrived.
- (27) a. The toad caught a fly.
b. The toad caught flies.
- (28) a. We pedaled over a bridge.
b. We pedaled over bridges.

Carlson beobachtet, daß die semantische Rolle des Verbs zu seinem Argument wesentlich entscheidet, ob es zu einer Übertragung der Additivität vom Argument auf den gesamten Satz kommt, daß beispielsweise bei wesentlich betroffenen Objekten ("essentially affected" objects) ein Einfluß eher vorhanden sein wird als beispielsweise bei Instrument-Objekten. Er lehnt allerdings einfache Merkmalsvererbungsregeln, wie sie Verkuyl (1972) postuliert hat, ab und möchte die Zeitkonstitution von Sätzen auf die semantische Interaktion von Nominalreferenz und Zeitkonstitution der Verben zurückführen.

Die Interaktion zwischen Nominalreferenz und Zeitkonstitution erklärt Carlson im Rahmen einer spieltheoretischen Semantik von Hintikka, deren Details nicht weiter ausgearbeitet sind und die hier nicht weiter interessieren, da sein Argument in einer modelltheoretischen Semantik ebenfalls verdeutlicht werden kann. Betrachten wir hier Carlsons Argument, weshalb (29.a) akzeptabel ist, (29.b) aber nicht:

- (29) a. *A guest arrived for an hour.
b. Water came in for an hour.

Den Bedeutungsbeitrag von durativen Adverbien erklärt Carlson wie Dowty damit, daß ein Satz wie *for an hour* ϕ nur dann an einem Intervall T wahr ist, wenn auch für Teilperioden von T die Aussage ϕ wahr ist. Durative Adverbiale haben für ihn mithin die Funktion eines Allquantors über die Teil-Intervalle eines Intervalls. Mithilfe einer allgemeinen Quantorskopos-Regel, die besagt, daß partitive Quantoren (ein solcher wird für *water* angenommen) engeren Skopus haben als nicht-partitive, kommt man zu folgenden Rekonstruktionen für (29.a,b):

- (30) a. $\exists x[\llbracket I \text{ guest} \rrbracket(x) \ \& \ \exists T \forall T'(\llbracket I \text{ hour} \rrbracket(T) \ \& \ T' \subseteq T \rightarrow \llbracket arrive \rrbracket T'(x))]$
b. $\exists T \forall T'(\llbracket I \text{ hour} \rrbracket(T) \ \& \ T' \subseteq T \rightarrow \exists x[\llbracket water \rrbracket(x) \ \& \ \llbracket came-in \rrbracket T'(x)])]$

Ein Problem dieser Analyse besteht (wie schon bei Dowty) darin, daß man einen Ausdruck wie *for an hour* offensichtlich nicht wörtlich als Allquantifikation über die Teilintervalle eines Stundenintervalls verstehen darf.

2.2.5. Quantifikation in Intervallsemantik- und Ereignissemantik: Cresswell (1977), Parsons (1980)

Cresswell (1977) arbeitet in verschiedener Hinsicht ähnlich wie Dowty, gibt beispielsweise eine ähnliche Progressiv-Analyse. Darüber hinaus versucht er, die intervallsemantische Analyse auch auf Sätzen mit Quantoren wie die folgenden auszudehnen:

- (31) a. Every Student left.
- b. John polished every boot.

Wenn ein Satz relativ zu Intervallen ausgewertet wird, dann muß es auch für diese Sätze Intervalle geben, relativ zu denen sie wahr sind. Cresswell gibt für Quantoren Regeln an, die diese Intervalle definieren. Für den ersten Beispielsatz liefern diese folgendes Resultat (ich klammere das Tempus aus der Betrachtung aus):

$$(32) \quad \llbracket \text{every student leaves} \rrbracket^{\uparrow} \text{gdw.} \\ \forall x[\llbracket \text{I student} \rrbracket(x) \rightarrow \exists T' [T' \subseteq T \ \& \ \llbracket \text{leave} \rrbracket^{\uparrow}(x)] \\ \& \ \forall T'' [\forall x[\llbracket \text{student} \rrbracket(x) \rightarrow \exists T' [T' \subseteq T'' \ \& \ \llbracket \text{leave} \rrbracket^{\uparrow}(x)] \rightarrow T \subseteq T'']]$$

Das heißt, der Satz *every student left* ist wahr zu dem Intervall T gdw. T das kleinste Intervall ist, für welches gilt: Es gibt für jeden Studenten ein Intervall T', das Teilintervall von T ist, so daß dieser Student zu T' geht.

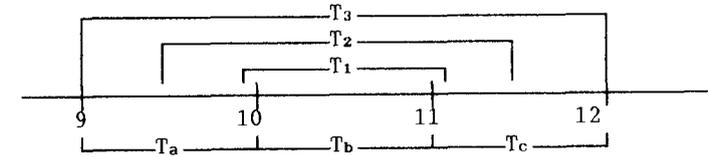
Diese Konstruktion ist jedoch problematisch. Betrachten wir den Satz

- (33) Jedes Mädchen singt.

Nach Cresswells Analyse ist (33) an einem Intervall T wahr, wenn gilt: für jedes x, das ein Mädchen ist, gibt es ein Teilintervall T' von T, so daß x singt an T' wahr ist, und T ist das kleinste Teilintervall dieser Art. Das Problem daran ist, daß damit nicht alle einschlägigen Intervalle erfaßt werden können. Betrachten wir folgendes Beispiel. Gegeben sei eine Situation, in der es drei Mädchen, Anna, Barbara und Cäcilie, gibt; a singe von 9 Uhr bis 10 Uhr, b von 10 Uhr bis 11 Uhr, und c von 11 Uhr bis 12 Uhr. Angemessen wäre es, daß der Satz *jedes Mädchen singt* für jedes Intervall wahr ist, das größer ist als das Intervall [10, 11] und kleiner oder gleich dem Intervall [9, 12]. Tatsächlich läßt die Minimalitätsforderung Cresswells nur das kleinste Intervall gelten (also dasjenige, das noch ein wenig Singen von a, das Singen von b, und ein wenig Singen von c bedeckt). Dies ist sicherlich ein Intervall, an dem der Satz *jedes Mädchen singt* wahr ist, aber eben nur eines von vielen.

Das Problem mit Cresswells Analyse wird im folgenden Diagramm veranschaulicht. T_a, T_b, T_c sind die Singens-Intervalle von Anna, Barbara und Cäcilie; nach Cresswell dürfte nur T₁ ein Intervall von *jedes Mädchen singt* sein, intuitiv sind jedoch auch T₂ und T₃ Intervalle, relativ zu denen *jedes Mädchen singt* wahr sein sollte. Nach Cresswells Analyse wird also nur das kleinste der Intervalle, zu denen *jedes Mädchen singt* wahr ist, ausgewählt.

(34)



Das gleiche Problem tritt auch bei Cresswells Versuch auf, mit *und* verknüpfte Sätze intervallsemantisch zu beschreiben. Demnach ist ein Satz wie *Anna singt und Cäcilie singt* an dem kleinsten Intervall T wahr, das Intervalle T_a, T_c als Teile enthält, an denen *Anna singt* bzw. *Cäcilie singt* wahr ist. Wieder ist diese Bedingung zu restriktiv, da der Satz *Anna singt und Cäcilie singt* auch an größeren Intervallen wahr sein kann.

In einem ähnlichen, ereignissemantischen Rahmen unternimmt Parsons (1980) einen Versuch der Darstellung von Quantifikationsphänomenen. Er möchte insbesondere die unterschiedlichen Interpretationen der folgenden beiden Sätze behandeln:

- (35) a. After each person left Mary cleaned up a little.
- b. After everyone left Mary cleaned up a little.

Der erste Satz drückt aus: Nach jedem Weggehens-Ereignis einer Person gab es ein Aufräumens-Ereignis durch Mary. Der zweite Satz drückt hingegen aus: Nach dem Ereignis, das aus dem Weggehens-Ereignis aller Leute besteht, gab es ein Aufräumens-Ereignis durch Mary. Diesen zweiten Fall will Parsons durch seine Quantor-Konstruktion erklären.

In seinem Ansatz ist ein Satz wie *Every woman left* wahr für ein Ereignis, das die Zusammenfassung aller Weggehens-Ereignisse aller Frauen ist (falls es tatsächlich für alle Frauen ein solches Weggehens-Ereignis gibt; andernfalls ist das Ereignis eines, das niemals stattfindet). Auf unser Beispiel angewendet, heißt dies, daß der Satz *Jedes Mädchen singt* nur auf das Ereignis zutrifft, dem die maximale Zeit, T₃, entspricht. Demnach ist Parsons Analyse gerade 'dual' zu Cresswells Analyse: Es wird nur das größte der in Frage kommenden Ereignisse herausgegriffen.

2.2.6. Die Rekonstruktion des Zeitbezugs bei Taylor (1977)

Taylor (1977) nimmt eine Semantik an, in der Prädikate neben ihren üblichen Argumentstellen eine zusätzliche Argumentstelle für ihren Zeitbezug besitzen. Ein Ausdruck wie $\llbracket \text{singen} \rrbracket(\llbracket \text{Anna} \rrbracket, T)$ bedeutet "Anna singt zur Zeit T". T nennt Taylor **Applikationszeit** des Prädikats *singen* ("time of application"); dies entspricht dem

hier verwendeten Begriff "Laufzeit". Sätze werden, anders als beispielsweise bei Dowty, nicht an Zeitintervallen ausgewertet, sondern an Zeitpunkten (vgl. Beispiel 1; '<' steht hier für die temporale Ordnungsrelation). Auf die Vorzüge dieses Verfahrens hat Tichy (1980, 1985) hingewiesen; ich gehe darauf in Abschnitt 2.2.12 näher ein.

(36) $\llbracket \text{Anna sang} \rrbracket^t = \exists T [T < t \ \& \ \llbracket \text{singen} \rrbracket (a, T)]$

Stative Prädikate zeichnen sich nach Taylor dadurch aus, daß sie als einzige Zeitpunkte in ihrer Applikationszeit besitzen können, und daß ihre Laufzeit eine divisive Struktur aufweist, d.h. es gilt: wenn $\llbracket P \rrbracket (\dots, T)$, dann gilt für alle Zeitpunkte t , die in T liegen: $P(\dots, t)$.

Telische Prädikate werden als Prädikate mit gequantelter Applikationszeit rekonstruiert und atelische nicht-stative Prädikate als Prädikate mit divisiver Applikationszeit, wobei jedoch gilt, daß ihre Applikationszeit (eventuell beliebig kleine) Zeitintervalle, nicht aber Zeitpunkte umfassen kann. Mit Hinweis auf Aristoteles nimmt Taylor zusätzlich an, daß die maximalen Applikationszeiten von atelischen nicht-gequantelten Prädikaten am Anfang offen sind, d.h. daß es zu jedem Punkt t in einer maximalen Applikationszeit T einen Punkt t' in T gibt, der zeitlich vor t liegt.

Der Progressivoperator wandelt nach Taylor ein Prädikat mit Intervall-Applikationszeiten in ein Prädikat mit Punkt-Applikationszeiten, d.h. in ein statives Prädikat, um. Dabei gilt: wenn t ein Zeitpunkt in der Applikationszeit des Ausgangsprädikats ist, dann liegt t in der Laufzeit der Progressivform dieses Prädikats. Das heißt, daß aus $\llbracket P \rrbracket (\dots, T)$ die Formel $\text{PROG}(\llbracket P \rrbracket)(\dots, t)$ für alle t in T folgt. Man beachte, daß t selbst nicht in der Applikationszeit von P liegt, falls P nicht schon ein statives Prädikat war. Taylor formuliert dies als Bedingung für die Anwendbarkeit des Progressivs und will damit erklären, weshalb stative Prädikate keine Progressivformen haben. (Eine alternative Erklärung besteht hier darin, daß der Progressiv bei stativen Prädikaten keinerlei semantischen Effekt hat und daher aus pragmatischen Gründen unterdrückt wird.)

Die zusätzliche Bedingung für Activities, als maximale Applikationszeit ein am Anfang offenes Intervall zu haben, wurde eingeführt, damit aus einem Satz wie *John is falling* zu jedem Referenzindex t folgt, daß das Fallen bereits eingesetzt hat: die Forderung der Offenheit führt dazu, daß es zu jedem Zeitpunkt t in der Applikationszeit T ein t' in T und vor t gibt.

Taylor geht ausführlich auf die Analogien zwischen telischen und atelischen Verben mit Dingen und Substanzen ein. Er diskutiert in diesem Zusammenhang auch das Problem der kleinsten Teilchen und schränkt die Definition der Activities entsprechend ein, daß nicht mehr strikte Divisivität gefordert wird.

2.2.7. Modelltheoretische Ansätze mit unendlichen Wahrheitswerten: Hoepelman

Hoepelman (1976, 1981) gibt eine modelltheoretische Erklärung von Zeitkonstitutions-Phänomenen im Rahmen einer unendlichwertigen Logik mit Wahrheitswerten aus dem Intervall $[0, 1]$.

Eine wichtige Rolle nimmt der Satzoperator Δ ein; $\Delta(\llbracket \Phi \rrbracket)$ ist zu einem Zeitpunkt t wahr, wenn die Steigung des durchschnittlichen Wahrheitswertes von Φ , von einem modellabhängigen Zeitpunkt $t' < t$ ab berechnet, einen bestimmten, ebenfalls modellabhängigen Schwellenwert überschreitet.

Durative Adverbiale werden als einstellige Satzoperatoren rekonstruiert; $\llbracket \text{for an hour} \rrbracket (\llbracket \Phi \rrbracket)$ besitzt für den Zeitpunkt t den Wert 1, wenn es ein Intervall von einer Stunde Dauer gibt und $\llbracket \Phi \rrbracket$ für genügend viele Zeitpunkte t' in diesem Intervall den Wert 1 liefert (dies ist eine Abschwächung von Dowtys Allquantifikation). Zeitspannen-Adverbiale sind ebenfalls einstellige Satzoperatoren; $\llbracket \text{in an hour} \rrbracket (\llbracket \Phi \rrbracket)$ besitzt für einen Zeitpunkt t den Wert 1, wenn während der Zeitpunkte der Stunde vor t gilt, daß der Wert von $D(\llbracket \Phi \rrbracket)$ größer Null ist, d.h. daß der mittlere Wahrheitswert von Φ während dieser Zeit gestiegen ist. Dies ist insbesondere dann nicht möglich, wenn $\llbracket \Phi \rrbracket$ zu einem Zeitpunkt innerhalb dieser Stunde bereits den Wahrheitswert 1 angenommen hat, da dies zufolge hat, daß $D(\llbracket \Phi \rrbracket)$, die Steigung des mittleren Wahrheitswertes von Φ , an dieser Stelle 0 wird.

Der Unterschied von Massentermen wie *gingercake* und Individualtermen wie *a gingercake* wird darauf zurückgeführt, daß Massenterme Divisivitäts-Eigenschaften aufweisen, Individualterme hingegen nicht; zur Rekonstruktion der distributiven Referenz arbeitet Hoepelman mit Teilmengen-Verbänden. Ein Massenterm wird, wie Terme allgemein, als Prädikat zweiter Stufe rekonstruiert, wobei die Divisivitätsforderung in die Interpretation durch eine implizite Allquantifikation eingebaut ist:

(37) gingercake
 $\lambda X, x [\llbracket \text{gingercake} \rrbracket (x) \ \& \ \forall y [y \in x \rightarrow X(y)]]$

Die Nichtakzeptabilität von (38.a) wird nun damit erklärt, daß ein Bedeutungsbestandteil der logischen Repräsentation dieses Satzes (38.b) sei (woran man auch erkennt, daß Hoepelman ähnlich wie Dowty zur Rekonstruktion von Zeitkonstitutionen mit stativen Prädikaten, hier *eaten*, arbeitet):

(38) a. **John ate gingercake in an hour*
 b. $\llbracket \text{in an hour} \rrbracket (\exists x [\llbracket \text{gingercake} \rrbracket (x) \ \& \ \forall y [y \in x \rightarrow \llbracket \text{eaten} \rrbracket (y)]]]$

Nennen wir den Satz im Skopus des Zeitspannen-Adverbials Φ . Es gibt nun zwei Möglichkeiten, Ingwerkeks zu essen: entweder man schlingt ihn auf einen Satz hinunter, oder man ißt ihn Stück für Stück. Mit keinem dieser Verfahren kann (38) wahr sein. Mit dem ersten nicht, weil vor dem Verschlingensakt der Wahrheitswert von Φ , und damit auch $\Delta(\llbracket \Phi \rrbracket)$, gleich 0 ist, nach dem Verschlingensakt aber gleich 1. Dadurch wird aber $\Delta(\llbracket \Phi \rrbracket)$ gleich 0, und es kann mithin kein graduelles Ansteigen des Wahrheitswertes von Φ über eine Stunde hinweg geben, wie es die Semantik von $\llbracket in\ an\ hour \rrbracket$ erfordert. Auch mit dem zweiten Verfahren kann (38) nicht wahr werden. Denn sobald das erste Stück, das unter *Ingwerkeks* fällt, gegessen wurde, hat Satz Φ bereits den Wahrheitswert 1 erreicht, und $\Delta(\llbracket \Phi \rrbracket)$ den Wert 0 angenommen. Wieder ist ein kontinuierliches Ansteigen des Wertes von $\Delta(\llbracket \Phi \rrbracket)$ nicht möglich.

Sätze wie (39.a) sind hingegen akzeptabel; dies läßt sich aus ihrer semantischen Repräsentation in Hoepelmans Modell ableiten, wenn *gingercake* hier als gequanteltes Prädikat (im Sinne von *one gingercake*) verstanden wird.

- (39) a. John ate a gingercake in an hour.
 b. $\llbracket in\ an\ hour \rrbracket (\exists x[\llbracket gingercake \rrbracket (x) \ \& \ \llbracket eaten \rrbracket (x)])$

In (39.b), einem Bedeutungsbestandteil von (39.a), ist der Satz im Skopus des Zeitspannen-Adverbials nur zu dem Zeitpunkt wahr, zu dem der Kuchen ganz gegessen ist, und sein Wahrheitswert steigt vorher – zumindest in Hoepelmans Rekonstruktion – zunehmend an.

Die Verhältnisse liegen gerade umgekehrt in Sätzen wie (40.a), (41.a), die die Bedeutungsbestandteile (40.b), (41.b) aufweisen.

- (40) a. John ate gingercake for an hour.
 b. $\llbracket for\ an\ hour \rrbracket (\exists x[\llbracket gingercake \rrbracket (x) \ \& \ \forall y[y \subseteq x \rightarrow \llbracket eaten \rrbracket (y)])$
 (41) a. *John ate a gingercake for an hour.
 b. $\llbracket for\ an\ hour \rrbracket (\exists x[\llbracket gingercake \rrbracket (x) \ \& \ \llbracket eaten \rrbracket (x)])$

Nach Hoepelmans Rekonstruktion von durativen Adverbialen sind diese Sätze nur dann wahr, wenn es ein Stunden-Intervall mit genügend vielen Zeitpunkten gibt, an denen der Ausdruck im Skopus von *for an hour* den Wahrheitswert 1 annimmt. Dies ist bei (40.b) der Fall: für jeden Zeitpunkt, an dem ein Stück Ingwerkuchen gegessen wurde, wird dieser Ausdruck wahr. Das ist hingegen nicht der Fall bei (41.b); der entsprechende Ausdruck wird nur einmal wahr, nämlich an dem Zeitpunkt, an dem der ganze Ingwerkuchen gegessen ist.

Ich komme nun zu einer Kritik dieses Ansatzes. Mein wichtigster Einwand an der Verwendung von Wahrheitswert-Kontinua ist, daß diese zu äußerst komplizierten semantischen Repräsentationen führen, die an manchen Stellen zu Entscheidungen zwingen, die nicht genügend motiviert werden können. Ein Beispiel hierfür ist bereits

die Repräsentation von komplexen Formeln mit Junktoren, wie z.B. $\Phi \ \& \ \Psi$ oder $\Phi \rightarrow \Psi$.

Zum ersten Punkt, der Komplizierung der semantischen Repräsentation: Um den Begriff "durchschnittlicher Wahrheitswert" zu formalisieren, muß Hoepelman über Wahrheitswertverläufe abschnittsweise integrieren; den Operator Δ führt er auf eine Formel zurück, in der die erste Ableitung des Verlaufs des durchschnittlichen Wahrheitswertes einer Formel sowie die Exponentialfunktion ins Spiel kommt. Dies alles ist kein Argument gegen Hoepelmans Theorie, wohl aber für eine alternative Theorie, die bei gleicher Beschreibungsadäquatheit mit einem einfacheren Apparat auskommt.

Gegen Hoepelmans Theorie spricht jedoch, daß der komplexe Formalisierungsapparat an vielen Stellen zu Entscheidungen zwingt, die kaum faktisch motiviert werden können. Dies betrifft bereits die Interpretation der üblichen logischen Junktoren in einem Modell mit Wahrheitswert-Kontinuum, dann aber auch verschiedene Annahmen zur Rekonstruktion der essentiellen Operatoren in Hoepelmans intensionaler Logik. Für die Interpretation des Operators Δ muß beispielsweise ein Schwellenwert B , ein Faktor c für die zugrundeliegende Exponentialfunktion und ein Zeitpunkt t' vom Modell bereitgestellt werden; es ist völlig unklar, wie diese Werte gewählt werden sollten.

Schließlich halte ich die Verwendung von Wahrheitswert-Kontinua für die hier vorliegenden Fälle für recht unplausibel. Der Satz *der Ingwerkeks ist gegessen* wird nicht immer "wahr", während der Ingwerkeks gegessen wird, um mit dem letzten Bissen schließlich ganz wahr zu sein. Intuitiv richtig ist wohl, daß der Satz (die entsprechenden Umstände vorausgesetzt) während der gesamten Essenszeit falsch ist und erst dann wahr wird, wenn der letzte Bissen gegessen wurde.

Es gibt von Hoepelman einen weiteren Versuch, den Akzeptabilitätsunterschied von Sätzen wie (40.a), (41.a) zu erklären, nun im Rahmen einer zweiwertigen logischen Repräsentationssprache (vgl. Hoepelman & Rohrer 1981). Ein Satz wie (42.a) enthält demnach den Bedeutungsbestandteil (42.b).

- (42) a. *John drank water in an hour.
 b. $\exists x[\llbracket water \rrbracket (x) \ \& \ \forall y[y \subseteq x \rightarrow \llbracket in\ 1\ hour \rrbracket (\llbracket drunken \rrbracket (y))]]$

(42.b) drückt aus, daß etwas Wasser in einer Stunde getrunken wurde, und daß jeder Teil dieses Wassers in einer Stunde getrunken wurde. Es sei leicht zu sehen, so die Autoren, weshalb dies nicht wahr sein könne. Offensichtlich meinen sie, daß, wenn x in einer Stunde getrunken wurde und y ein echter Teil von x ist, y nicht in einer Stunde, sondern in einer kürzeren Zeit getrunken wurde. (So ihre informelle Erklä-

rung, Zeitspannen-Adverbiale bleiben allerdings in dem Aufsatz unanalysiert).

Das Problem dieser Analyse besteht darin, daß ein Zeitspannen-Adverbiale wie *in einer Stunde* durchaus auch dann angewendet werden kann, wenn das beschriebene Ereignis weniger als eine Stunde in Anspruch genommen hat. Dies zeigt folgendes Beispiel, in dem sich die beiden Teilsätze keineswegs widersprechen:

- (43) Otto trank zehn Glas Wein in einer Stunde, tatsächlich sogar in nur 48 Minuten.

Aus dem ersten Teilsatz von (43) ist also nicht logisch zu folgern, daß das Trinken der zehn Glas Wein durch Otto genau eine Stunde dauerte. Dies hat allenfalls den Status einer aufhebbaren skalaren Implikatur (vgl. Horn 1972, Gazdar 1979), worauf auch Dowty (1979) hinweist. Man kann dies unmittelbar an der Parallelität von (44) zu typischen Beispielen mit skalaren Implikaturen erkennen:

- (44) Otto verdient 5000 DM, tatsächlich verdient er sogar 6000 DM.

Die Beschreibung von (44) erfordert die Annahme einer skalaren Regel, die besagt: falls Otto n DM verdient, dann verdient Otto auch m DM, wenn $m < n$. Die Beschreibung von (43) erfordert die Annahme einer ähnlichen Regel: Wenn sich ein Ereignis in einem Zeitraum T ereignet, dann ereignet es sich auch in dem Zeitraum T' , wenn $T \subseteq T'$. Mit dieser Regel ist es aber nicht mehr möglich, der Repräsentation (42.b) einen Widerspruch anzuhängen: Wenn eine Quantität Wasser x in einer Stunde getrunken wurde, dann wurde auch jeder Teil von x in einer Stunde getrunken.

2.2.8. Offene und Geschlossene Intervalle: Bennett (1977, 1981)

Bennett (1977, 1981) arbeitet in einem intervallsemantischen Ansatz und versucht, den Unterschied zwischen telischen und atelischen Verbaudrücken mit dem Unterschied zwischen geschlossenen und offenen Intervallen in Verbindung zu bringen (diese Analyse führt er auf Hellman zurück). Danach sind atelische Sätze an offenen Intervallen und telische Sätze an geschlossenen Intervallen wahr. Für einen atelischen Satz Φ gilt ferner: Wenn Φ zu einem Intervall T wahr ist, dann ist er auch zu jedem offenen oder geschlossenen Subintervall von T wahr. (Es gibt hier einen offenkundigen Widerspruch mit der Annahme, daß Φ ein atelischer Satz ist und atelische Sätze nur zu offenen Intervallen wahr sein können). Für einen telischen Satz Φ gilt hingegen: Wenn Φ an T wahr ist, dann ist er zu jedem offenen, aber zu keinem geschlossenen Subintervall von T wahr. Damit will Bennett die Semantik der Progres-

sivformen von telischen Sätzen erklären, die selbst als atelisch rekonstruiert werden und an offenen Teilintervallen der Intervalle wahr sind, an denen die Ausgangssätze wahr sind. Darüber hinaus versucht er, den Unterschied zwischen den Denotaten von Massentermen und Individualtermen ebenfalls auf einen Unterschied zwischen offenen Intervallen (bzw. Gebieten) und geschlossenen Intervallen zurückzuführen (Harlig 1985 knüpft daran an).

Betrachten wir hier lediglich die zugrundeliegende Intuition, atelische Verbaudrücke mit offenen Intervallen und telische Verben mit geschlossenen Intervallen zu korrelieren. Diese Unterscheidung sollte sich dann auch in der Bedeutung des Satzes wie *Anna schrieb von 3 Uhr bis 4 Uhr* zeigen. Dieser Satz müßte ausdrücken, daß das Schreiben Annas in dem offenen Intervall zwischen 3 Uhr und 4 Uhr stattgefunden hat, wobei die Endpunkte ausgeschlossen sind. Andererseits müßte in dem Satz *Anna schrieb von 3 Uhr bis 4 Uhr einen Aufsatz* ausgedrückt werden, daß das Schreiben des Aufsatzes die Endpunkte mit einschließt. Ich kann diese Unterscheidung mit meiner sprachlichen Kompetenz nicht nachvollziehen. Hinrichs (1985), der Bennett ebenso kritisiert, weist ferner darauf hin, daß man mit *I drank beer* und *I drank a beer* auf dasselbe Ereignis bezugnehmen könne, daß aber nach Bennetts Rekonstruktion das mit dem zweiten Satz beschriebene Ereignis ein wenig länger dauern müsse, da es ein geschlossenes Intervall sei und die Endpunkte mit einschloße.

2.2.9. Die Behandlung von "Ereignis-Lücken": Rescher & Urquhart (1971), Gabbay & Moravcsik (1980)

Einige Arbeiten beschäftigen sich mit dem Problem, welche Rolle zeitweilige Unterbrechungen oder Lücken von Handlungen oder allgemein Ereignissen spielen.

In ihrem Werk zur Temporallogik schlagen Rescher & Urquhart (1971) eine Klassifikation von Prozessen vor, die eine Differenzierung der Activities und eine uniforme Klassifikation mit Accomplishments als einem Spezialfall ermöglicht. Sie betrachten die Teile der Laufzeit, zu denen ein Prozeß stattfindet, und unterscheiden demnach folgende Prozeßarten:

- I) "homogeneous": Der Prozeß findet zu jedem Teilintervall statt. Beispiel: sich baden
- II) "majoritative": Der Prozeß findet zu den meisten Teilintervallen statt. Beispiel: schreiben
- III) "occasional": Der Prozeß findet eventuell nur zu einigen wenigen Teilintervallen statt. Beispiel: aufwachsen, Wein trinken.
- IV) "wholistic": Der Prozeß findet zu keinem (echten) Teilintervall statt. Beispiel: das Hiawatha Epos rezitieren

Unter (iv) fallen Accomplishments (und Achievements, die gar kein echtes Teilintervall besitzen). (i) – (iii) definieren Activities, die sich im Grad ihrer "Porösität" oder "Verschmutzung" unterscheiden. Eine ähnliche Klassifikation könnte man im Nominalbereich bezüglich räumlicher Intervalle vornehmen; Schweizer Käse und Nieselregen fielen etwa unter die Entsprechung von (ii) bzw. (iii).

Eine wesentliche Rolle spielen Unterbrechungen auch in der Arbeit von Gabbay & Moravcsik (1980). In ihrem semantischen Modell unterscheiden sie Zustände ("states"), die über eine gewisse Dauer ohne "Lücken" anhalten und keine bestimmten Veränderungen des Zustandsträgers bedingen, und Ereignisse ("events"), die momentan oder ausgedehnt sind, zeitliche Lücken aufweisen können und Veränderungen des Zustandsträgers implizieren können. Gabbay & Moravcsik korrelieren daher Zustände unmittelbar mit Zeitintervallen, Ereignisse jedoch mit Paaren aus einem Zeitintervall T und einer weiteren Menge von Zeitpunkten T' , die eine Vereinigung von Zeitintervallen T_1, T_2, \dots ist, wobei die T_1 in T liegen und sich nicht überlappen; T repräsentiert das Intervall, an dem ein Ereignis insgesamt stattfindet, und die T_1 die Teilabschnitte, an denen es "tatsächlich" stattfindet, an dem z.B. tatsächlich spazierendgegangen wird. Es sei F ein Ereignis oder Zustand; mit F^a wird dann das Hauptintervall und (nur bei Ereignissen) mit F^b die Menge der Teilintervalle der tatsächlichen Aktivität bezeichnet.

Ereignisse sind mit Zuständen korreliert, die sprachlich (mit Einschränkungen) durch Perfektformen ausgedrückt werden können; so sind Ereignisse, die mit *spazierendgehen* bezeichnet werden können, Zuständen zugeordnet, die mit *spazierendgegangen sein* bezeichnet werden können. Wenn F ein Ereignis ist, so sei F^* der entsprechende Zustand. Telische und atelische Verbausdrücke können damit differenziert werden. Bei atelischen Verbausdrücken überlappen sich F^a und F^* : sobald ein Spazierengehens-Ereignis eingesetzt hat, hat auch bereits der korrespondierende Zustand eingesetzt, spazierendgegangen zu sein. Bei telischen Verbausdrücken schließt sich F^* an F^a an: erst nachdem ein Ereignis, das mit *ein Lied singen* bezeichnet werden kann, vorbei ist, setzt der Zustand *ein Lied gesungen haben* ein. Daneben werden auch die üblichen Kumulativitäts- und Divisivitätseigenschaften formuliert.

Der Progressivoperator greift auf die Zeitpunkte in F^b zu; der Satz *Anna is walking* ist zu Zeitpunkten i wahr, an denen Anna einen Gang macht und obendrein gerade tatsächlich geht. Daß Stative keine Progressivform haben, wird einfach damit erklärt, daß für stative F nur F^a und nicht F^b definiert ist. In nicht-progressiven Tempora hingegen wird auf Zeitpunkte in F^a zugegriffen. Der Perfektoperator greift auf Zeitpunkte in F^* zu. Die Kombination von Progressiv und Perfektiv, in Beispielen wie *He has been writing a book*, kann damit kompositional erklärt werden.

Gabbay & Moravcsik behandeln auch die Kombination mit temporalen Adverbialen. Durative Adverbiale wie *for an hour* legen demnach den Intervallen F^a oder F^b Beschränkungen auf (weshalb sie allerdings nicht mit telischen Verben kombinierbar sind, versäumen die Autoren zu erklären). Zeitspannen-Adverbiale ("container adverbials") wie *in an hour* beziehen sich auf F^a - oder F^b -Elemente, die ihren F^* -Elementen vorhergehen. Ferner wird auch die Semantik von punktuellen Adverbialen wie *at 4 o'clock* behandelt.

An der Theorie von Gabbay & Moravcsik gibt es mancherlei auszusetzen. Die Unterscheidung zwischen Intervallen, zu denen ein Ereignis stattfindet, und den Zeiten, zu denen es "wirklich" stattfindet, ist sehr gekünstelt. Es gibt keinerlei Hinweise dafür, wie fein man die Bestandteile von F^b zu machen hat: Gilt beispielsweise das Pflücken einer Blume auf einem Spaziergang als eine Unterbrechung des Spaziergangs? Darüber hinaus scheint es mir für diese Unterscheidung keine sprachliche Rechtfertigung zu geben. Der Satz *Anna is writing a book* kann auch dann wahr sein, wenn Anna gerade eben nicht an ihrem Buch schreibt.

Weiter erscheinen mir die Erklärungen der Kombinierbarkeit mit temporalen Adverbialen zu stark auf die technischen Besonderheiten der Theorie Bezugzunehmen, als daß sie als "Erklärungen" gelten könnten. Wichtige andere Phänomene, wie der Einfluß der nominalen Argumente auf die Zeitkonstitution des Verbausdrucks, werden zwar erwähnt, es wird jedoch hierfür keine theoretische Rekonstruktion gegeben.

2.2.10. *Die Analyse des Progressivs bei Vlach (1981)*

Vlach (1981) unternimmt eine Analyse der Progressivform im Englischen, die komplexer ist als frühere Analysen, weiß aber diese höhere Komplexität mit interessanten Beobachtungen zu rechtfertigen.

Ausgehend von der Vendlerschen Verbklassifikation macht Vlach die Beobachtung, daß stative und nicht-stative Verben in Sätzen mit einem Zeitpunkt-Adverbial semantische Unterschiede aufweisen. Betrachten wir folgende Sätze:

- (45)
- a. John was here when I arrived.
 - b. John ran when I arrived.
 - c. John polished his shoes when I arrived.
 - d. John died when I arrived.
 - e. John was running when I arrived.

In (45.b c) wird nach Vlach ausgesagt, daß die Verbhandlung des ersten Teilsatzes (unmittelbar) nach meiner Ankunft begann; in (45.a) hingegen, daß John mindestens

schon unmittelbar vorher hier war. Progressivsätze verhalten sich wie Stative (vgl. 45.e) und sollten deshalb als stativ analysiert werden. Vlach sieht keine anderen Möglichkeit, diese Unterschiede zu erklären, als anzunehmen, daß Zeitadverbialen (hier: *when*-Sätze) in stativen und nicht-stativen Sätzen unterschiedlich in die Prädikation eingehen.

Auch für den Progressiv ist nach Vlach keine einheitliche semantische Analyse möglich, da der Progressiv in Kombination mit Activities, Accomplishments und Achievements einen unterschiedlichen Effekt auf die Wahrheitsbedingungen hat. Auf den Zeitbezug von Activities hat demnach der Progressivoperator keine Auswirkungen (er hat lediglich Einfluß, wie oben vermerkt, auf die Semantik von Konstruktionen mit Zeitpunkt-Adverbialen). Beim Progressiv von Achievement-Sätzen (auf den Dowty und seine Vorgänger nur als eine Ausnahme-Erscheinung hingewiesen haben) argumentiert Vlach dafür, Sätze wie *John is winning* nicht einfach als zukunftsbezogene Progressive wie *The Celtics are playing tomorrow* zu analysieren. Erstere haben haben als wesentliche Bedeutungskomponente, daß die Verbhandlung geplant ist, während diese Komponente in Sätzen mit zukunftsbezogenem Progressiv fehlt.

Vlachs Theorie des Progressiv-Operators bei telischen Sätzen geht auf einen Vorschlag von David Lewis zurück. Demnach ist $\text{Prog}(\Phi)$ wahr, wenn Φ bei einem natürlichen Verlauf der Ereignisse wahr wird. Dies entspricht Dowtys Lösung des Imperfektiv-Paradoxes, ohne daß auf Teilintervalle bezuggenommen würde. Dies führt jedoch, wie auch Vlach zeigt, zu Problemen, da bei Accomplishments tatsächlich das Ereignis bereits in Gang gekommen sein muß und der Bezug auf den natürlichen Verlauf der Ereignisse allein nicht genügt.

Eine alternative Analyse führt den Progressiv auf eine zugrundeliegende Activity zurück; der Progressiv drückt dabei aus, daß diese Activity gerade vollzogen wird. In einem Activity-Satz ist die zugrundeliegende Activity die Verbhandlung selbst. In einem Accomplishment-Satz ist es die Activity, die zu der Wahrheit des Satzes führt und zugleich zeitgleich mit dem Accomplishment-Ereignis ist. Bei Achievement-Sätzen argumentiert Vlach, diese in der Regel so zu analysieren, daß sie sich auf den Endpunkt eines korrespondierenden Accomplishments beziehen; z.B. bezieht sich *John dies* auf ein Accomplishment-Ereignis, welches das Sterben von John umfaßt. Der Satz *John is dying* ist dann als Progressiv dieses Accomplishments zu analysieren.

Die Analyse von Achievements im Progressiv als inhärente Accomplishments halte ich für richtig. Wörter wie *sterben*, *in London ankommen*, *das Spiel gewinnen* können durchaus auch als Accomplishments interpretiert werden. Dies wird deutlich daran, daß Fragen wie die folgenden möglich sind:

- (46) A: Wie lang hat Kasparov gebraucht, das Spiel zu gewinnen?
B: Eine Stunde.

Wenn Achievements im Progressiv verwendet werden, wird diese Accomplishment-Interpretation relevant, da sich die Progressivbedeutung mit der Bedeutung punktueller Ausdrücke nicht verträgt.

2.2.11. *Der axiomatische Ansatz von Galton (1984)*

Die Arbeit von Galton (1984) ist nicht so sehr der Linguistik als mehr der Sprachphilosophie zuzuordnen: Galton läßt sich zwar von den Gegebenheiten in natürlichen Sprachen wie Englisch oder Russisch anregen, beabsichtigt jedoch nicht, eine umfassende Theorie zu den einschlägigen sprachlichen Phänomenen zu entwickeln. Galton entwickelt eine axiomatische Theorie zur Zeitkonstitution ("aspect") und versucht sogar, allerdings durchaus nicht überzeugend, gegen die modelltheoretische Rekonstruktion von Zeitkonstitutions-Typen zu argumentieren (S. 21).

Die Grundbeobachtung Galtons ist folgende: In den Beispielen (47) kann (a) und (c) wie in der klassischen Zeitlogik üblich als (b) mit Vergangenheits- oder Zukunftsoperator analysiert werden. In den Beispielen (48) ist dies hingegen nicht möglich; (48.b) stellt hier vielmehr eine Aussage von grundsätzlich anderem Typ dar.

- (47) a. John was writing a book.
b. John is writing a book.
c. John will be writing a book.
- (48) a. John wrote a book.
b. John writes a book.
c. John will write a book.

Galton leitet hieraus ab, daß Telizität (exemplifiziert in den Beispielen 48) und Gegenwartsbezug sich ausschließen, und weist in diesem Zusammenhang auch auf die bekannten Restriktionen in den slawischen Sprachen hin.

Nach Galton können Sätze wie (47) durch Propositionen rekonstruiert werden, die einen Zustand ("state") ausdrücken, während in Sätzen wie (48) wesentlich auf ein Ereignis ("event") bezuggenommen wird. Ereignisse und Zustände werden als Entitäten verschiedenen Typs angesehen: Zustände bestehen zu Zeitpunkten und sind homogen, Ereignisse treten in Zeitintervallen auf, können gezählt werden und sind nicht negierbar. Ausdrücke, die Zustände denotieren, d.h. Propositionen, und Ausdrücke, die Ereignisse denotieren, nach Galton "Ereignisradikale" ("event radicals") können jedoch durch Aspektoperatoren ineinander überführt werden und stehen somit in regelhafter Beziehung zueinander. Galton stellt diese Beziehungen axiomatisch

dar. Dabei geht er von Propositionen aus und legt die Semantik von Ereignisradikalen nur durch kontextuelle Definitionen fest.

Betrachten wir die wichtigsten Eigenschaften von Galtons System. Zwei Operatoren, die Ereignis-Radikale in Propositionen überführen, sind *Perf* und *Pros*, der Perfektiv- und Prospektivoperator. *Perf*(E) ist zu verstehen als: das Ereignis E hat stattgefunden; *Pros*(E) als: das Ereignis E wird stattfinden. Ein Ereignis E steht mit einer Proposition p in folgender Beziehung:

- (49) a. $\text{Perf}(E) \leftrightarrow P^*(P(\neg p) \ \& \ p)$
 b. $\text{Pros}(E) \leftrightarrow F^*(\neg p \ \& \ F(p))$

Dabei ist P bzw. F der übliche Vergangenheits- bzw. Zukunftsoperator der Zeitlogik, und *P** und *F** sind wie folgt definiert:

- (50) a. $P^*(p) \leftrightarrow p \vee P(p)$
 b. $F^*(p) \leftrightarrow p \vee F(p)$

Zur Erklärung von (49.a): Sei E etwa das Promovieren von Otto, und p der dazu korrespondierende Satz, z.B. *Otto promoviert*. Dann gilt: Der Satz *Otto hat promoviert* ist genau dann wahr, wenn der Wahrheitswert des Satzes *Otto ist promoviert* in der Vergangenheit oder zum gegenwärtigen Zeitpunkt von falsch auf wahr gewechselt hat, so daß er mindestens ab dem gegenwärtigen Zeitpunkt wahr ist.

Galton unterscheidet punktuelle und durative Ereignisse durch folgende kontextuellen Definitionen; für punktuelle Ereignisse E gilt (51.a), für durative Ereignisse (51.b).

- (51) a. $F(\text{Perf}(E)) \rightarrow \text{Perf}(E) \vee \text{Pros}(E)$
 b. $\text{Perf}(E) \rightarrow P(\neg \text{Perf}(E) \ \& \ \neg \text{Pros}(E))$

Betrachten wir hierzu zwei Beispiele. Sei E das punktuelle Ereignis, daß Otto in London ankommt. Wenn gilt, daß Otto in London angekommen sein wird, dann gilt zum jetzigen Zeitpunkt, daß das Ankommen von Otto bereits stattgefunden hat oder noch stattfinden wird. Sei E nun das durative Ereignis, daß Otto promoviert. Wenn gilt, daß Otto promoviert hat, dann gab es einen Zeitpunkt, zu dem das Promovieren Ottos weder bereits stattgefunden hat noch erst stattfinden wird (sondern sich gerade ereignet). – Man beachte, daß dies eine mehrwertige Logik voraussetzt, da der Satz *Otto ist promoviert* zu diesem Zeitpunkt weder wahr noch falsch ist.

Die Definitionen des punktuellen und des durativen Ereignisses gelten so wie angeführt übrigens nur dann, wenn die zugrundeliegende Proposition p ihren Wahrheitswert nur einmal wechselt und sich das Ereignis E also nur einmal ereignen kann. Galton zeigt jedoch, daß man wiederholbare Ereignisse auf einmalige Ereignisse zurückführen kann. Zum Beispiel kann das mehrfach vorkommende Ereignis der An-

kunft von Otto in London auf die Einzelereignisse von Ottos n-ter Ankunft in London, $n \geq 1$, zurückgeführt werden.

Zur Beschreibung des Progressivs nimmt Galton einen Aspektoperator *Prog* an, der Ereignisradikale in Sätze überführt; *Prog*(E) ist wahr gdw. sich das Ereignis E gerade vollzieht. Es gilt folgendes Axiom:

$$(52) \quad F(\text{Perf}(E)) \rightarrow \text{Perf}(E) \vee \text{Prog}(E) \vee \text{Pros}(E)$$

Ein Beispiel: Wenn Otto promoviert haben wird, dann sind drei Fälle möglich: Otto hat schon promoviert, Otto promoviert gerade, oder Otto wird noch promovieren.

Neben dieser Interpretation des Progressivs, die impliziert, daß das Resultat erreicht wird, nimmt Galton für verschiedene Spezialverwendungen des Progressivs weitere Operatoren an: einen, der das Erreichen des Ziels nicht voraussetzt; einen, der auf die Intentionen des Handlungsträgers bezugnimmt; einen "broad sense"- und einen "narrow sense"-Operator, die bei einem Satz wie *John is writing a book* unterschiedliche Wahrheitswerte liefern und das aktuelle Schreiben von dem nicht-aktuellen unterscheiden.

Ich komme zu einer Kritik an Galtons Ansatz und beginne mit dem letzten Punkt. Die Vielzahl von unterschiedlichen Progressivoperatoren, die Galton postuliert, halte ich für unplausibel; man sollte möglichst wenige Operatoren postulieren und scheinbare semantische Unterschiede auf unabhängige Faktoren zurückzuführen versuchen. Betrachten wir nur die letztere Distinktion. Wenn man es ganz genau nimmt, ist es mit der Einführung von zwei Progressivoperatoren zur Unterscheidung von "broad sense" und "narrow sense" nicht getan: Wenn John beispielsweise gerade am Schreibtisch an seinem Buch sitzt, aber gerade seinen Bleistift spitzt: ist dann der Beispielsatz im engeren Sinn wahr oder nicht? Die Einführung eines "mittleren" Progressivoperators scheint hier angebracht, und so fort.

Eine Grundvoraussetzung von Galtons Analyse ist, daß ein nicht-progressiver Satz im Präsens wie *John writes a book* nicht dem morphologisch nächstliegenden Präteritumssatz wie *John wrote a book* entsprechen kann. Dies scheint mindestens für viele Dialekte des Englischen nicht zu gelten, die durchaus auch nicht-progressiven Präsenssätze als nicht-generisch interpretieren können. Solche Sätze kommen beispielsweise in Sportreportagen häufig vor.

Besonders problematisch ist an Galtons Ansatz, daß er stative Verben und Activities in einen Topf wirft und als Zustandsprädikate den Ereignisbezeichnungen gegenüberstellt. Diese Auffassung zwingt dazu, zwei Sätze wie *Otto aß Kuchen* und *Otto aß einen Kuchen* als Aussagen von ganz unterschiedlichem Typ zu betrachten. Es wird ferner nicht erklärt, weshalb der Progressiv bei Stativen nicht möglich ist, bei Ac-

tivities aber schon. Galton versucht zwar auch, Telizität und Atelizität in seinem System darzustellen; die Diskussion dieser Phänomene gerät allerdings sehr undurchsichtig, und die Begriffe werden auch nicht immer in ihrem üblichen Sinn verwendet.

2.2.12. *Der Episoden-Ansatz von Tichy (1980 1985)*

Tichys Ansatz (Tichy 1980, 1985) ist zunächst darin bemerkenswert, daß er bewußt von *Zeitpunkten* und nicht von Zeitintervallen als temporalen Referenzindizes ausgeht. Nach Tichy hat die auf Bennett & Partee (1972) zurückgehende und von Dowty, Cresswell und anderen vertretene Intervallsemantik viele Probleme.

Erstens ist es oft nicht klar, wie groß das Intervall sein soll, zu dem ein Satz ausgewertet wird, während ein Auswertungspunkt durch den Sprechzeitpunkt eindeutig festgelegt ist. Zweitens führt die Verwendung von Intervallen dazu, daß die Extension vieler Ausdrücke nicht mehr in der üblichen Eindeutigkeit festzulegen ist. Dazu gehören temporal-deiktische Ausdrücke wie *gestern*: was bedeutet *gestern* relativ zu einem Intervall, das sich vom 18. August 1986 mittags bis zum 19. August mittags erstreckt? Dazu gehören aber auch viele andere Ausdrücke. Welches Individuum liegt in der Extension von *der Bundeskanzler* in dem Intervall [1980, 1985]?

Die Argumente Tichys gegen eine Intervallsemantik gehen nicht gegen die Annahme von Intervallen als semantisch relevanter Entitäten, sondern lediglich dagegen, sie als Referenzindizes zur Auswertung von Sätzen heranzuziehen; Tichy weist stattdessen auf die von Taylor (1977) vorgezeichnete Alternative hin, Verben mit zusätzlichen Laufzeit-Argumenten zu versehen.

Darüber hinaus argumentiert Tichy (1985), daß Intervalle (oder allgemein zusammenhängende oder auch nicht zusammenhängende Zeitpunkt-Mengen) nicht hinreichend trennscharf sind, um verschiedene Ereignisse zu differenzieren. Dies aber ist notwendig, um die Bedeutung von Sätzen wie

(53) Otto hat gestern ein Mal einen Kreis gezeichnet

zu rekonstruieren. Daß verschiedene Ereignisse nicht einfach durch verschiedene Zeitintervalle zu differenzieren sind, macht Tichy durch Beispiele wie dem folgenden klar: Angenommen, Otto führt eine Vorrichtung, die zwei Stifte parallel hält, kreisförmig über ein Blatt Papier. Dann hat Otto zwei Mal einen Kreis gezeichnet; das Ereignis des Zeichnens des ersten Kreises und das Ereignis des Zeichnens des zweiten Kreises haben dann jedoch exakt den gleichen Zeitbezug (ein ähnliches Argument findet sich in Bach 1981).

Tichy unterscheidet zwischen stativen Verben ("attributive verbs") und nicht-stativen Verben ("episodic verbs"). Erstere attribuieren eine Eigenschaft; letztere drücken aus, daß das Subjekt des Satzes in einer bestimmten Relation (z.B. der des Agens) zu einer durch das Verb bezeichneten "Episode" stehen. Attributive Beziehungen bestehen relativ zu Zeitpunkten, während Episoden eine Laufzeit ("running time") haben, die über einen Zeitpunkt hinausgehen kann.

In Tichy (1980) wird ein Versuch unternommen, Episoden formal zu rekonstruieren. Episoden sind demnach eine Serie von Ereignissen, und Ereignisse werden wiederum auf eine Serie von Propositionen zurückgeführt. Eine gute Veranschaulichung ist die des Filmes: So wie die einzelnen Filmbilder durch stativ Sätze beschrieben werden können und zusammen ein Ereignis darstellen, will Tichy Ereignisse auf Konjunktionen von zeitlich lokalisierten Propositionen zurückführen.

Die Bedeutung eines Verbs wird nun nicht einfach als eine Menge von Episoden rekonstruiert, sondern vielmehr als eine Relation zwischen Episoden. Hinter dieser Analyse steht Tichys Beobachtung, daß einem Satz wie

(54) John pleased Henrietta by writing her a letter

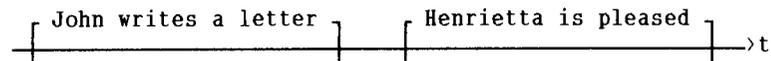
nicht einfach eine Episode zugeordnet werden kann, sondern zwei Episoden, die in einem bestimmten Verhältnis zueinander stehen: nämlich das Schreiben des Briefes (die *Arbeitsepisode*, "labour episode") und das Sich-Freuen Henriettas (die *Ergebnisepisode*, "upshot episode"). Man beachte, daß Arbeitsepisode und Ergebnisepisode auch in einfachen Sätzen wie *John pleased Henrietta* zu unterscheiden sind. Tichy unterscheidet verbale Prädikate, in denen die beiden Episoden zusammenfallen (wie z.B. *laufen*, *Däumchen drehen*, *die Internationale singen*) von verbalen Prädikaten, in denen die beiden zeitlich auseinanderklaffen können (wie *Henrietta erfreuen*, *jemanden beerben*); erstere nennt er "performance verbs", letztere "achievement verbs". Quer zu dieser Differenzierung liegt die schon bekannte Differenzierung nach dem Zeitbezug, hier nach dem Zeitbezug der Arbeitsepisode: verbale Prädikate mit gequanteltem Zeitbezug (*Henriette heiraten*, *die Internationale singen*) nennt Tichy "task verbs", und verbale Prädikate mit nicht-gequanteltem Zeitbezug (*gehen*, *einen Wagen schieben*) "activity verbs".

Die Unterscheidung von Arbeitsepisode und Ergebnisepisode erinnert an die Beschreibung von Accomplishment-Sätzen von Dowty und Hoepelman, die *please Henrietta* in eine Activity und eine Eigenschaftsprädikation zerlegen würden (im Sinne von "etwas tun, bis Henriette erfreut ist"); Tichy macht jedoch darauf aufmerksam, daß die zweite Komponente keine Eigenschaftsprädikation sein muß und selbst einen

ausgedehnten Zeitbezug haben kann und daß die Zeitbezüge der beiden Komponenten disjunkt sein können.

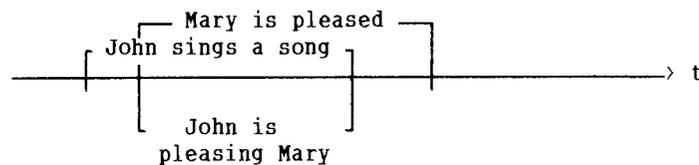
Tichy postuliert zwei Aspekt-Operatoren auf verbalen Objekten, den Imperfektiv-Operator und den Perfektiv-Operator. Er bemerkt folgende Einschränkung in der Anwendbarkeit des Progressivs: Nemen wir an, John schreibt gerade einen Brief an Henrietta, den diese einige Tage später erhält, wonach sie sich freut. Der Satz *John is pleasing Henrietta* ist nach Tichy in dieser Situation zu keinem Zeitpunkt wahr. Wenn V ein verbaler Ausdruck ist, dann ist die Bedeutung des der Progressiv von V nach Tichy gleich der Bedeutung von V selbst, aber mit einer Laufzeit, die auf den Schnitt der Laufzeit der Arbeitsepisode und der Ergebnisepisode von V eingeschränkt ist. In unserem Beispiel ist dieser Schnitt leer, d.h. der Satz kann in der gegebenen Situation zu keiner Zeit wahr sein:

(55) John is pleasing Henrietta by writing her a letter.



Im folgenden Fall ist der Schnitt hingegen nicht leer:

(56) John is pleasing Mary by singing a song.



Tichy behandelt auch das Imperfektiv-Paradox. Gegen die Analyse von Dowty und Cresswell bringt er folgenden Einwand vor: Der zeitliche Referenzpunkt des Satzes

(57) John was crossing the street when he was hit by a truck.

ist explizit gegeben, nämlich als derjenige Zeitpunkt, zu dem John von dem Lastwagen erfaßt wurde. Zu diesem Zeitpunkt ist es aber bereits ausgeschlossen, daß der Satz *John crossed the street* irgendwann in der Zukunft, geschweige denn in einer Zukunft, die dem normalen Lauf der Dinge entspricht, wahr wird; Dowtys Lösung ist damit zu verwerfen. Tichy schlägt hingegen vor, daß die zur Rekonstruktion des Progressivs benötigte alternative Welt nicht den tatsächlichen Weltverlauf bis zum Referenzzeitpunkt völlig nachahmt, sondern lediglich in den bis zu diesem Zeitpunkt relevanten Aspekten (und zu diesen zählt in unserem Beispiel nicht der bedrohliche Lastwagen).

Kommen wir zu einer Bewertung von Tichys Ansatz. Seinen Argumenten gegen eine Intervallsemantik der Art Dowtys stimme ich zu. Sein Versuch der Rekonstruktion

von Episoden ist technisch beeindruckend; ob die Zurückführung auf einen "Film" mit statischen Propositionen mehr ist als ein philosophisch motiviertes Streben, aus möglichst kargen Voraussetzungen möglichst reiche Strukturen zu entwickeln, bezweifle ich jedoch.

Die Einführung von Arbeitsepisoden und Ergebnisepisoden macht die Verbsemantik unnötig komplex. Soviel ich sehe, ist ihr Zweck einzig die richtige Behandlung des Progressivs. Es ist hierfür jedoch eine einfachere Analyse möglich. Man kann einen Progressivsatz wie *John is pleasing Henrietta* mithilfe eines Zustands-Operators rekonstruieren als *John ist in dem Zustand, Henrietta zu erfreuen*. Dieser Zustand wird weiter als der Zustand analysiert, der einem x zu einem Zeitpunkt t zukommt, wenn x verursacht, daß sich Henrietta zum selben Zeitpunkt t freut. Bei einem Satz wie *John pleased Henrietta* hingegen wird nicht gefordert, daß die Aktivität von John und das Resultat gleichzeitig sein sollen.

2.2.13. Situationssemantische Ansätze: Hinrichs (1983), Cooper (1985)

Im Rahmen der Situationssemantik wurden bislang zwei Arbeiten zur Zeitkonstitution veröffentlicht: Hinrichs (1983) zum Progressiv und Cooper (1985).

Hinrichs (1983) analysiert den Progressiv im Rahmen der Situationssemantik von Barwise & Perry (1984). Er kritisiert Dowtys Lösung des Imperfektiv-Paradoxes mit dem gleichen Argument wie Tichy und bietet stattdessen eine Lösung an, die mit dem situationssemantischen Begriff des "structural constraint" operiert. Ohne auf Einzelheiten des Formalismus einzugehen, kann dieser Ansatz wie folgt charakterisiert werden: Der Satz $\text{PROG}([\Phi])$ ist wahr gdw. der tatsächliche Ereignisverlauf σ^* einen Ereignisverlauf σ' enthält, der bis zum Auswertungszeitpunkt heranführt und der über strukturelle Gesetzmäßigkeiten ("structural constraints") mit einem Ereignisverlauf σ verbunden ist, relativ zu dem Φ wahr ist. Das heißt bei dem Beispiel

(58) John was crossing the street when he was hit by a truck.

folgendes: John hat sich bis zu seinem Unfall so verhalten, daß man aufgrund struktureller Gesetzmäßigkeiten darauf schließen mußte, daß er die Straße überqueren wird. Da nun der tatsächliche Weltlauf nicht immer den strukturellen Bedingungen genügen muß, ist es nicht ausgeschlossen, daß John die Straße doch nicht überquert.

Cooper (1985, 1986) unternimmt den Versuch, die in modelltheoretischen Ansätzen formulierten Theorien zur Zeitkonstitution in die Situationssemantik zu übertragen. Ein wesentlicher Unterschied zu den üblichen modelltheoretischen Ansätzen besteht

darin, daß in der Situationssemantik Aussagen relativ zu "Lokationen" interpretiert werden, die Cooper als Raumzeitgebiete rekonstruiert. Die Subintervall-Eigenschaft kann dann relativ zu diesen Lokationen definiert werden. Cooper spricht von Sätzen, die "temporal grounded" und "temporal ungrounded" sind; ersteres trifft für telische Sätze zu, letzteres für atelische Sätze.

Diese Begriffe können wie folgt charakterisiert werden: Wenn eine atelische Relation zwischen Individuen an einer Lokation *l* besteht, dann gibt es einen echten Teil dieser Lokation, *l'*, an dem diese Relation zwischen den Individuen ebenfalls besteht. Dies gilt für Stative und für Activities gleichermaßen; bei Stativen wird darüber hinaus angenommen, daß die Relation für jeden echten Teil *l'* von *l* besteht. Wenn beispielsweise *Anna singt* an der Lokation *l* wahr ist, dann gibt es Teil-Lokationen *l'*, an denen *Anna singt* wahr ist, dies gilt aber nicht notwendig für jede Teil-Lokation (z.B. nicht für diejenigen, an denen Anna gerade Luft holt). Wenn hingegen *Anna kennt Otto* an *l* wahr ist, dann ist dieser Satz an jeder Teil-Lokation von *l* wahr. Telische Relationen weisen hingegen die erwähnte Eigenschaft nicht auf: Wenn sie zwischen Individuen an einer Lokation *l* wahr sind, dann sind sie für diese Individuen an keinem echten Teil von *l* wahr. Wenn beispielsweise *Anna liest 'Momo'* an der Lokation *l* wahr ist, dann ist dieser Satz an keinem echten Teil der Lokation *l* wahr.

Cooper bringt jedoch ein Beispiel, welches zeigt, daß diese Auffassung noch nicht adäquat ist. Wenn Anna beispielsweise das Buch "Momo" während einer Woche liest, und an einem Tag dieser Woche das Buch zusätzlich einmal ganz durchliest, dann kann man das Lesen während der Woche nach wie vor mit dem telischen Satz *Anna las 'Momo'* beschreiben. (Ein ähnliches Argument gegen die Rückführung von Ereignissen auf [temporale] Lokationen bringt Tichy 1985). Coopers Lösungsvorschlag besteht darin, zusätzlich zu Lokationen **Eventualitäten** ("eventualities") einzuführen, zu denen Ereignisse und Zustände zählen. Die beiden Lesensakte können dann als verschiedene Eventualitäten beschrieben werden, und wenn die Definition der semantischen Struktur telischer Relationen auf einzelne Eventualitäten eingeschränkt wird, kann man dem angeführten Gegenbeispiel angemessen begegnen.

Daß Cooper eine neue Art von Entitäten postulieren muß, zeigt deutlich, daß man mit einer Reduktion auf Raumzeitgebiete in der natürlichsprachlichen Semantik nicht weit kommt. Wenn man aber Handlungen und Ereignisse nicht auf Raumzeitgebiete reduzierten kann, so ist nicht einzusehen, weshalb Raumzeitgebieten überhaupt eine so zentrale Rolle in der semantischen Repräsentation zugewiesen werden soll. Sinnvoller ist es, Eventualitäten von vornherein als primitive Entitäten anzunehmen und auf Lokationen nur dann zurückzugreifen, wenn sprachlich darauf bezuggenommen wird, z.B. durch Orts- oder Zeitadverbien.

Cooper nimmt für punktuelle Relationen (Achievements) an: Wenn eine derartige Relation zwischen Individuen an einer Lokation *l* bestehen, dann gibt es keine Relation irgendwelcher Art, die an einem echten Teil von *l* besteht. Mit dieser Formulierung vermeidet Cooper die Einführung "punktualer" Lokationen. Motiviert wird diese Rekonstruktion dadurch, daß Ereignisse, die durch punktuelle Sätze mitgeteilt werden, wie *Otto kam in London an* oder *die Bombe explodierte* faktisch durchaus eine gewisse zeitliche Ausdehnung haben können. Die zeitliche Ausdehnung spielt allerdings in der aktuellen Kommunikationssituation keine Rolle, da Ereignisse, die in der Realität innerhalb der Lokation einer punktualen Relation stattfinden, in der Kommunikation unterdrückt werden. Cooper weist darauf hin, daß auch Accomplishments in vielen Fällen diese Eigenschaft zeigen; dies entspricht den informellen Beschreibungen des Perfektivs, daß von Sätzen in diesem Aspekt ein Ereignis "punkt-förmig" dargestellt wird. In der Situationssemantik, die wesentlich mit partiellen Situationsbeschreibungen arbeitet, kann man dies besser beschreiben als in einer modelltheoretischen Semantik, in der man mit gröberen und feineren Modellen arbeiten müßte.

Ein Problem dieser Erklärung punktualer Sätze ist allerdings, daß Ereignisse, die in der Realität Teile des Verbereignisses sind, durchaus der Darstellung zugänglich sind. Texte wie der folgende sind akzeptabel:

- (59) Otto kam in München an. Zuerst kam er nach Karlsfeld, nahm dann die Straße nach Allach, erreichte Obermenzing und er blickte dort die Türme der Frauenkirche.

In diesem Fall handelt es sich um eine bestimmte "textgrammatische" Technik, bei der zunächst ein Sachverhalt behauptet wird und die näheren Einzelheiten dargestellt werden, die diesen Sachverhalt konstituieren. Dies kann man damit zu beschreiben versuchen, daß der Sprecher von einer gröberen zu einer detaillierteren Repräsentation übergeht.

In der Unterscheidung zwischen Stativen und Nicht-Stativen knüpft Cooper an G. Carlson (1977) an (vgl. zu Carlsons Theorie Abschnitt 1.3.2). Die "stages" von Individuen, d.h. raumzeitliche Abschnitte von Individuen, rekonstruiert er dabei als raumzeitlich "lokalisierte" Individuen. Cooper nimmt nun an, daß die Individuen in nicht-stativen Relationen in einer für die Relation wesentlichen Weise raumzeitlich gebunden sind, was für stative Relationen nicht zutrifft. Ein Beispiel: In *Anna küßte Otto* ist es wesentlich, daß Anna und Otto sich während des Verbereignisses an einem bestimmten Ort aufhalten (nämlich an dem, an welchem das Küssen stattfindet); für *Anna kennt Otto* ist hingegen der Ort der Individuen irrelevant.

Ich hege Zweifel daran, ob dies ein allgemeiner Unterschied zwischen Stativen und Nicht-Stativen ist. Zunächst ist mindestens die zeitliche Lokation der Individuen auch

in stativen Sätzen relevant; in dem Satz *Anna kennt Otto* ist das Individuum Anna nur ab dem Zeitpunkt relevant, an dem es Otto kennengelernt hat. Andererseits gibt es Nicht-Stativ, in denen die räumliche Lokation des Individuums keine Rolle spielt; ein Beispiel ist *Otto heiratet Anna*, wenn wir die Möglichkeiten von Ferntrauungen berücksichtigen.

2.2.14. Ereignis-semantische Ansätze 1: Bach (1981, 1986)

In den folgenden Abschnitten will ich einige Arbeiten diskutieren, in denen Zeitkonstitutions-Phänomene in einem semantischen Modell behandelt werden, das Ereignisse als Grundentitäten führt.

Wenn man von einigen Formalisierungen in Reichenbach (1947) absieht, kann man den Beginn der ereignis-semantischen Ansätze auf Davidson (1967) datieren. Davidson schlägt vor, die Verben von Sätzen, die ein Ereignis mitteilen, mit einer zusätzlichen Argumentstelle zu versehen. Damit sind Rekonstruktionen wie die folgende möglich (das Tempus bleibt hier unausgedrückt) die zu lesen sind als: Es gibt ein Ereignis e , das ein Küssen von Otto durch Anna ist.

(60) *Anna küßte Otto*
 $\exists e[\ll \text{küssen} \gg (a,o,e)]$

Die Motivation von Davidson für die Einführung derartiger Formalisierungen bestand vornehmlich darin, Folgerungsbeziehungen zwischen Sätzen mit adverbialen Modifikatoren zu erfassen, z.B. die Folgerung von *Anna küßte Otto im Badezimmer um Mitternacht* auf *Anna küßte Otto im Badezimmer* und *Anna küßte Otto*. Dies ist möglich, wenn man Adverbiale auf die Ereignis-Variable bezieht:

(61) *Anna küßte Otto im Badezimmer um Mitternacht*
 $\exists e[\ll \text{küssen} \gg (a,o,e) \ \& \ \ll \text{im} \gg (\ll \text{Badezimmer} \gg, e) \ \& \ \ll \text{um} \gg (\ll \text{Mitternacht} \gg, e)]$

Davidsons Ansatz wurde in der Linguistik zunächst von Bartsch (1972), Parsons (1973, 1980), und Cresswell (1974) zur Beschreibung der Semantik von Adverbialen herangezogen. Zur Beschreibung der Zeitkonstitution von verbalen Prädikaten haben vor allem Bach (1981, 1985), Saurer (1984) und Hinrichs (1985) auf Ereignis-Semantiken zurückgegriffen.

Ich beginne hier mit der Darstellung der Theorie von Emmon Bach. Zur Terminologie: Bach bezeichnet Zustände und Ereignisse zusammen als **Eventualitäten** ("eventualities"). Nicht-stative Eventualitäten unterteilt er in "processes" und "events"; erstere entsprechen den Vendlerschen Activities. "Events" unterteilt Bach in aus-

gedehnte ("protracted") und momentane; diese Unterscheidung entspricht der Vendlerschen zwischen Accomplishments und Activities. In Anlehnung an L. Carlson (1981) unterscheidet Bach auch zwei Arten momentaner "events", nämlich "happenings", Beispiel: "recognize", und "culminations", Beispiel: "die". Zustände unterteilt er in dynamische, wie "sit", und statische, wie "be drunk".

Bei den "events" arbeitet Bach vor allem die Parallelität zu der Massenterm : Individualterm - Distinktion im nominalen Bereich heraus:

Consider (...) two typical events: a finding of a unicorn and a building of a cabin. Whatever else is true of such events, no proper part of one can be an event of the same kind. Call this property ANTISUBDIVISIBILITY. This property is clearly not shared by processes. Note that it is not correct to say that a process can always be subdivided into parts that are also processes of the same kind. The point is that sometimes processes can be so subdivided but events never can. Further, if you have two distinct events of the same kind, their sum is never an event of the same kind; but if you sum two or more processes of the same kind you will or may have a process of the same kind: call the latter ADDITIVITY. Thus we can say that events are antisubdivisible and nonadditive; processes lack these properties (Note: Again it is not the case that processes are necessarily subdivisible and additive). We are reminded of the similar distinctions having to do with the nominal system of English and the difference between bare plurals (*dogs*) and mass terms (*gold*) on the one hand and count nouns (*dog*) on the other." (Bach 1981, S. 70).

Die Eigenschaft der "antisubdivisibility" entspricht genau der in Abschnitt #1.4.2 definierten der Gequanteltheit, und die Eigenschaft der "additivity" derjenigen der Kumulativität.

Es fällt auf, daß Bach mit den Eigenschaften der Kumulativität und Gequanteltheit nicht Prädikate charakterisiert, sondern potentielle Denotate relativ zu Gattungen (siehe seine Formulierung "no proper part of one [event] can be an event of the same kind"). Diese Theorie wird in Bach (1986) noch weiter ausgebaut. Ganz parallel zu Links verbandstheoretischer Modellstruktur für die Semantik von Massentermen und Individualtermen (vgl. Abschnitt 1.4.4) legt er ein Modell für die Semantik von "processes" und "events" an: Er nimmt einen Individuenbereich E_e , die Menge der Ereignisse, an, auf die eine vollständige atomare boolesche Algebra mit Summenoperation \cup_e definiert ist; ferner eine Teilmenge $A_e \subseteq E_e$ der atomaren Ereignisse und eine Teilmenge $D_e \subseteq A_e$ der Prozesse, die selbst einen vollständigen Summenhalbverband mit Summenoperation \cup_p bilden. Ein Homomorphismus h_e bildet die Elemente aus E_e auf D_e ab, es gilt $h_e(x) = x$ für $x \in D_e$ und $h_e(x \cup_p y) = h_e(x) \cup_p h_e(y)$. "Events" und "processes" stehen nach dieser Analyse in einer ähnlichen Beziehung wie Dinge und die sie konstituierenden Stoffquanta.

Die Unterscheidung von Dingen und Stoffquanta erschien dadurch gerechtfertigt, daß Dinge und Stoffquanta verschiedene Eigenschaften aufweisen können; so kann ein Ring neu, das ihn konstituierende Gold jedoch alt sein (vgl. Abschnitt 1.5.2). Welche Rechtfertigung gibt es für die ontologische Unterscheidung von "events" und "processes"? Bach führt hierzu als Beispiel zwei Ereignisse an: e_1 , daß Jones Gift in das Wasserleitungsnetz einführt, und e_2 , daß Jones die Bevölkerung vergiftet. e_1 und e_2 bestehen zwar aus genau denselben Prozessen (was als $h_e(e_1) = h_e(e_2)$ rekonstruiert wird), können aber doch verschiedene Eigenschaften haben; beispielsweise kann Jones e_1 beabsichtigen, e_2 aber nicht beabsichtigen ohne e_2 zu beabsichtigen.

Noch eine weitere Begründung führt Bach an: die Ereignisse e_1 , daß Sally ein Blockhaus baut, und e_2 , daß Sally einen Nagel in ein Brett schlägt, können als atomare Ereignisse rekonstruiert werden; dennoch sollte die Möglichkeit bestehen, zu sagen, daß e_2 ein Teil von e_1 ist. Eine Parallele im nominalen Bereich: Ein Wagen x_1 und eines seiner Räder x_2 sollten als Einzeldinge rekonstruiert werden, und dennoch sollte man sagen können, daß x_2 ein Teil von x_1 ist. Link hat hierzu, wie erwähnt, den Begriff des materiellen Teiles eingeführt, der sich in der Rekonstruktion Bachs auf Ereignisse übertragen läßt; es gilt nämlich $h_e(e_2) \subseteq_e h_e(e_1)$.

Eine ontologische Trennung zwischen "events" und "processes" halte ich aus folgendem Grund für problematisch: Nach den Definitionen von Bach sollte ein Ereignis e_1 , daß Otto Bier trinkt, ein "process" sein, das Ereignis e_2 , daß Otto ein Glas Bier trinkt, hingegen ein "event". Nun kann ein und dasselbe Geschehen sowohl durch *Otto trank Bier* wie auch durch *Otto trank ein Glas Bier* beschrieben werden. Bachs Rekonstruktion zwingt jedoch dazu, dem jeweils verschiedene ontologische Repräsentationen zu unterlegen.

Dem ersten Argument von Bach kann leicht begegnet werden. Im nominalen Bereich treten nämlich wieder ganz ähnliche Phänomene auf. So folgt aus dem Satz *Anna will den Abendstern sehen* nicht: *Anna will den Morgenstern sehen*. Seit Frege (1892) wurden zur Unterscheidung von de re- und de dicto-Lesarten Verfahren entwickelt, die sich auf Fälle, wie sie Bach anführt, übertragen lassen.

Das zweite Argument Bachs beruht auf der Annahme, daß es sinnvoll ist, zwischen atomaren und nicht-atomaren Ereignisse zu unterscheiden. Diese Unterscheidung mag zunächst zur Behandlung von Frequentativen usw. erforderlich erscheinen. Andererseits zwingt sie uns Entscheidungen auf, die kaum sinnvoll zu treffen sind. Wenn beispielsweise Otto drei Weißwürste isst: hat sich dann ein atomares oder ein plurales Ereignis vollzogen?

Aus den angeführten Gründen plädiere ich dafür, eine **ontologische** Trennung zwischen "events" und "processes" zu vermeiden. Anders sieht es jedoch bei der Be-

handlung von Zuständen und Ereignissen aus, die tatsächlich recht verschiedenen Sorten von Entitäten zuzugehören scheinen (wenn man Zustände überhaupt als Entitäten rekonstruieren will).

In Bach (1981) werden unter anderem auch temporale Adverbiale diskutiert. Wichtig ist hier vor allem, daß er das bekannte Verhalten von durativen Adverbialen wie *for an hour* (die nur mit atelischen Verbausdrücken kombiniert werden können) als Parallele dazu ansieht, daß Numerativphrasen wie *3 pounds of* nur mit Massennomina oder pluralischen Nomina kombinierbar sind. In Bach (1986) wird ferner eine Parallele zwischen der Partitivkonstruktion im nominalen Bereich und der Progressivkonstruktion im verbalen Bereich aufgezeigt: so wie der Partitiv beim Nomen auf materiale Teile von Entitäten bezugnimmt, die unter das nominale Prädikat fallen (z.B. *(some) apple*), so nimmt der Partitiv auf die "process"-Teile von Ereignissen bezug, die unter den Verbausdruck fallen.

2.2.15. Ereignis-semantische Ansätze 2: Saurer (1984)

Ziemlich eng an Davidsons Ansatz hält sich die Arbeit von Saurer (1984), eine formal ausgearbeitete Studie zu Tempus, Aspekt und Zeitkonstitution ("Aktionsarten"). Saurer nimmt an, daß Sätze aus einem tempuslosen Satz ("sentence nucleus", hier **Radikal** genannt) und einer temporalen Komponente bestehen. Das tempuslose Radikal hat als Denotat (in extensionaler Betrachtung) eine Menge von Ereignissen; der Tempusoperator überführt dieses Denotat in einen Satz. Zunächst betrachte ich nur **Satzradikale**, die durch Konstruktionen mit indefiniten Verben mitgeteilt seien.

(62) $Otto \text{ lachen,}$
 $\lambda e [[\text{lachen}] ([Otto] , e)]$

Zur semantischen Interpretation: Saurer arbeitet im Rahmen einer Intervallsemantik; Ausdrücke werden relativ zu Zeiten (Punkten oder Intervallen) ausgewertet. Wenn σ ein Satzradikal ist, so gilt beispielsweise $e \in [\sigma]^\uparrow$, wenn e zur Zeit T unter σ fällt. Auf den Ereignissen ist wie üblich eine Verbandsstruktur mit der Teilrelation \subseteq definiert. Die Satzradikale für Activities definiert Saurer mithilfe der folgenden Teilereignis-Eigenschaft ("subevent-property"), während die Satzradikale für telische Ausdrücke die Teilereignis-Eigenschaft nicht besitzen.

(63) $e \in [\sigma]^\uparrow \ \& \ e' \subseteq e \rightarrow \exists T [e' \in [\sigma]^\uparrow]$

Neu sind die Analysen stativer und punktueller Ausdrücke. Bei stativen Satzradikalen ist Saurer die Ereignis-Argumentstelle "leer" mitlaufen. Ein Beispiel: Das Satzradikal

Otto Anna kennen ist an T die Menge aller Ereignisse, falls Otto Anna zur Zeit T kennt, und die leere Menge sonst. Damit besitzen stativ Satzradikale die Teilereignis-Eigenschaft, d.h. sie sind atelisch. Mithilfe dieses technischen Tricks gelingt Saurer eine einheitliche Behandlung von Ereignis- und Zustandssätzen.

Bei der Behandlung punktueller Ausdrücke (Achievements) versucht Saurer der Beobachtung gerecht zu werden, daß diese oft ebenfalls in den Progressiv gesetzt werden können. Er nimmt an, daß Ereignisse auf zweierlei Weise mit Zeiten verknüpft sind: erstens über die Elementschäfts-Beziehung zu den Denotaten von Satzradikalen zu einer bestimmten Zeit T, und zweitens über eine eigene Funktion *time*, die Ereignissen eine Zeit zuordnet. Bei Achievements klaffen diese beiden Zuordnungen auseinander: die Ereignisse sind zwar punktförmig, die Funktion *time* kann ihnen jedoch auch Zeitintervalle zuordnen. Beispielsweise gilt für alle Gewinnens-Ereignisse e: Wenn $e \in \llbracket \sigma \rrbracket^T$, dann ist T punktförmig, *time*(e) kann aber ausgedehnt sein.

Saurer gibt in diesem Rahmen eine detaillierte Analyse des Perfekts und des Progressivs. Progressiv-Sätze werden als stativ rekonstruiert. Etwas vereinfacht: das Satzradikal Prog(σ) ist an einem Zeitpunkt t die Menge aller Ereignisse, falls es eine Zeit T und ein Ereignis e gibt, so daß $e \in \llbracket \sigma \rrbracket^T$ und $t \in \text{time}(e)$, und andernfalls die leere Menge.

Um das Imperfektiv-Paradox darstellen zu können, nimmt Saurer wie bereits Dowty für die Interpretation von Sätzen eine sich verzeigende Zeit mit alternativen Weltverläufen an. Wovon hängen die auszuwählenden alternativen Weltverläufe ab? Saurer verschärft das Lastwagen-Beispiel noch, indem er darauf hinweist, daß unmittelbar vor dem Unfall die beiden folgenden Sätze wahr sind:

- (64) a. John is crossing the street.
b. The truck is hitting John.

Saurer schlägt vor, die Selektionsfunktion für die Weltverläufe von dem Verbereignis abhängig zumachen. In (64.a) wird dann auf einen alternativen Weltverlauf bezuggenommen, der eine natürliche Fortsetzung der angefangenen Straßenüberquerung ist, und in (64.b) wird auf einen alternativen Weltverlauf bezuggenommen, der eine natürliche Fortsetzung des unmittelbar drohenden Unfalls ist.

Zur Kritik an Saurers Ansatz: Zunächst fällt auf, daß es sich um einen intervallsemantischen Ansatz handelt; die Probleme mit diesem Verfahren wurden bereits in ausführlich dargestellt (vgl. oben Abschnitt 1.2.11). In Saurers Modellstruktur und in der Definition der Zeitkonstitutions-Typen wirkt der doppelte Bezug auf Ereignisse und Teilereignisse einerseits und Zeiten und Teilzeiten andererseits merkwürdig umständlich. Eine Motivation für dieses Verfahren ist die Behandlung von Achievements als zeitlich ausgedehnten Ereignissen mit punktueller Laufzeit (dies entspricht einem

Vorschlag von Parsons 1980, bei Ereignissen zwischen einem "development part" und einem "occurrence part" zu unterscheiden). Eine andere Motivation ist die Behandlung stativer Sätze, die so in das Modell für Ereignis-Sätze integriert werden können. Beides entbehrt nicht einer gewissen Raffinesse, ist aber letztlich als technischer Trick anzusehen. Insbesondere sollten in der Semantik stativer Sätze Ereignisse nicht einmal "unwesentlich", sondern gar nicht vorkommen.

Bei der Progressiv-Analyse erscheint die Erklärung, weshalb Stative nicht progressivfähig sind, als recht unbefriedigend: Saurer erklärt dies letztlich rein syntaktisch. Wohl vor allem deshalb ist er gezwungen, bereits in der Syntax durch Subkategorisierung zwischen verschiedenen Zeitkonstitutions-Typen zu unterscheiden. Trotz des beeindruckenden semantischen Apparates arbeitet er also zusätzlich mit syntaktischen Merkmalen, wie vor ihm Verkuyl und Platzack.

2.2.16. *Hinrichs (1985)*

Die unter Dowty entstandene Dissertation von Erhard Hinrichs führt uns unmittelbar zu unserem Thema, der kompositionalen Semantik der Zeitkonstitution ("aktionsarten") und der nominalen Referenz.

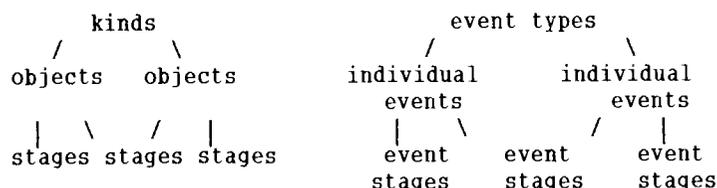
Hinrichs entwickelt eine detaillierte Semantik für Massenterme und Individualterme einerseits und für telische und atelische Verbausdrücke andererseits. Die Semantik für Massenterme und artikellose Pluralterme ist eine Kombination aus den Ansätzen von G. Carlson (1977) und Link (1983), die ich bereits in Abschnitt 1 ausführlich dargestellt habe. Von Carlson übernimmt Hinrichs die dreistufige Ontologie von Stadien, Objekten und Gattungen. Er identifiziert Stadien mit Raumzeitgebieten, die einen Summen-Halbverband bilden. Massenterme denotieren Gattungen, deren Stadien bezüglich der Summenbildung abgeschlossen, d.h. kumulativ sind. In Anlehnung an Link nimmt er einen zweiten Summen-Halbverband an, der auf den Objekten definiert ist. Pluralterme denotieren in diesem System Gattungen, die durch pluralische Objekte realisiert werden; die Objekte einer solchen Gattung sind hinsichtlich der Plural-Summenbildung abgeschlossen. Eine Reihe von Axiomen beschreibt das Verhältnis von Objekten, Gattungen und Stadien relativ zueinander.

Auf Hinrichs' NP-Semantik gehe ich hier nicht weiter ein. Ich will nur darauf hinweisen, daß zwei wesentliche Annahmen sich im ersten Teil der vorliegenden Arbeit als problematisch erwiesen haben, nämlich erstens die Modellstruktur, die Carlson zur Semantik von Pluraltermen vorgeschlagen hat (vgl. die Kritik in Abschnitt 1.3.2),

und zweitens die Auffassung, daß Massenterme keinen Objekten, sondern elementarer Entitäten, beispielsweise Raumzeitgebieten oder Stadien, zugeordnet seien (vgl. Abschnitt 1.7.4).

Zur Beschreibung der Verbsemantik nimmt Hinrichs eine Modellstruktur an, die genau der Modellstruktur für NP-Referenzobjekte entspricht: Wie dort Gattungen, Objekte und Stadien, so unterscheidet er hier "event types", "individual events" und "event stages", die er wie die Stadien mit Raumzeitgebieten identifiziert. Diese Parallelität zeigt die folgende Gegenüberstellung der Modellstrukturen von Carlson und Hinrichs:

(65)



Die Unterscheidung zwischen "individual events" und "event stages" führt Hinrichs auf die Unterscheidung von Bach (1986) zwischen "events" und "processes" zurück, und das Konzept der "event types" auf den entsprechenden Begriff in der Situationssemantik (vgl. Barwise & Perry 1983: 74). Der Unterschied zwischen "event types" und anderen Ereignistypen wird dabei ähnlich wie der zwischen Gattungen und anderen Entitäten zur Darstellung des generischen und nicht-generischen Bezugs ausgenutzt. In (66.a) wird nach dieser Auffassung auf ein "event-type" bezuggenommen, nach (66.b) hingegen auf ein "individual event":

- (66) a. *Jackie's biting Molly* always upsets the Perrys.
 b. *Jackie's biting Molly* caused Joe to yell.

Hinrichs versucht, die Analyse Carlsons, nach der das Verb des Hauptsatzes die Interpretation steuert, auch für diese Fälle zu übernehmen.

Nicht-stative Sätze repräsentiert Hinrichs in einem Format, das Eigenheiten von Davidson (1967) und Carlson (1977) kombiniert. Ein Beispiel:

- (67) *John slept*
 $\exists e^1, e^a, x^s [R(x^s, \text{John}^s) \ \& \ R(e^a, e^1) \ \& \ e^a < l_s \ \& \ \text{sleep}^+(x^s, e^a)]$

Hier steht R für die Realisierungsrelation Carlsons, die Objekte und "individual events" mit ihren Stadien korreliert. Die Variablen sind indiziert, um zu unterscheiden, ob sie über Individuen oder Stadien laufen (im folgenden lasse ich diese Indizes beiseite). Wie bei Carlson wird ein nicht-statives Verb auf ein (durch + markiertes) korrespondierendes Prädikat über Stadien zurückgeführt; wie bei Davidson ist dieses mit einer weiteren Argumentstelle angereichert, und zwar einer Argu-

mentstelle über Ereignisstadien. l_s steht für die Lokation des Sprechzeitpunkts, und $<$ ist die temporale Präzedenzrelation. Die Interpretation unseres Beispiels lautet damit: Es gibt ein "individual event" e^1 , der durch ein Ereignis-Stadium e^a realisiert wird, das vor dem Sprechzeitpunkt l_s liegt, und es gibt ein Objektstadium x^s , das John repräsentiert, und x^s und e^a stehen in der Schlafens-Beziehung.

Atelische Verben wie *sleep* werden von telischen Verben wie *dissolve* nicht durch das Kriterium der Divisivität unterschieden (wegen des Problems der kleinsten Teilchen), sondern durch das Kriterium der Kumulativität und das der Gequanteltheit ("heterogeneous reference"), die jeweils relativ zu Stadien definiert werden. Da die +-Prädikate jeweils **Stadien** von Individuen und Ereignissen miteinander in Beziehung setzen, muß man die Kriterien über Individuen**stadien** formulieren. Atelische Stadien-Prädikate δ^+ genügen der Forderung (68.a), telische Stadien-Prädikate δ^+ der Forderung (68.b). (Zur Darstellung von Hinrichs Theorie nehme ich an, daß die Operation + und die Relationen \sqsubseteq , \sqsubset in der Logiksprache formuliert und entsprechend in einer Modellstruktur mit Summenhalbverbänden interpretiert sind).

- (68) a. $\delta^+(x, e_1) \ \& \ \delta^+(y, e_2) \rightarrow \delta^+(x \cup y, e_1 \cup e_2)$
 b. $\delta^+(x, e) \rightarrow \neg \exists e', x' [e' \sqsubset e \ \& \ \delta^+(x', e')]$

Betrachten wir nun, wie Hinrichs den Einfluß der NP-Referenz auf die Zeitkonstitution erklärt. Zunächst fällt auf, daß er die Telizität von Verbausdrücken mit Ereignis-Objekt wie (69.a) auf andere Weise erklärt als die Telizität von Verbausdrücken mit Ding-Objekten wie (69.b):

- (69) a. John played a sonata.
 b. John ate a cake.

Die Telizität von (69.a) führt Hinrichs darauf zurück, daß nach einer allgemeinen semantischen Regel der "Monotonie" folgende Beziehung besteht:

- (70) $\text{play}^+(x, y, e) \ \& \ e' \sqsubset e \ \& \ \text{play}^+(x, y', e') \rightarrow y' \sqsubseteq y.$

Diese Regel scheint angemessen zu sein: Es sei y ein Stadium einer Sonate und e das Ereignis, das dieses Sonatenstadium hervorruft; dann kann beispielsweise ein echter Teil von e' nicht ebenfalls y , sondern nur einen Teil von y hervorrufen. Eine zweite Annahme besteht darin, daß Ereignis-Nomina wie *a sonata* gequantelt sind, d.h. daß es beispielsweise für keine Sonate s zwei Stadien y, y' gibt, für die gilt: $R(y, s) \ \& \ R(y', s) \ \& \ y \sqsubset y'$. Wenn nun (69.a) wie in (71) interpretiert wird (wieder stark vereinfacht; mit s sei eine bestimmte Sonate gemeint), dann folgt, daß es keinen echten Teil e' von e geben kann, der ebenfalls ein Ereignis ist, das eine Produktion der Sonate s ist.

- (71) $\exists x, y, e [R(x, \text{John}^s) \ \& \ R(y, s) \ \& \ \text{play}^+(x, y, e)]$

Damit ist die Telizität von (69.a) erklärt. Die Telizität des Beispiels (69.b) kann Hinrichs nicht auf diese Weise erklären, da nach ihm die Stadien von Dingen kumulativ sind; aus $R(x, \text{John}')$ und $R(x', \text{John}')$ folgt beispielsweise $R(x \cup x', \text{John}')$. Stattdessen nimmt er ein Bedeutungspostulat für Verben wie *eat*, *build* oder *paint* an, bei denen die Referenzweise des Objekts einen Einfluß auf die Zeitkonstitution des Gesamtausdrucks besitzt. Dieses Bedeutungspostulat kann wie folgt formuliert werden (vgl. S. 264):

$$(72) \quad R(x, a^\circ) \ \& \ R(y, b^\circ) \ \& \ \text{eat}^+(x, y, e) \rightarrow \\ \forall x', y', e' [R(x', a^\circ) \ \& \ R(y', b^\circ) \ \& \ x' \subseteq x \ \& \ y' \subseteq y \ \& \ e' \subseteq e \ \& \\ \text{eat}^+(x', y', e') \rightarrow x' = x \ \& \ y' = y \ \& \ e' = e]$$

Es besagt beispielsweise: wenn ein Ding b mit einem Stadium y einem Essens-Vorgang e unterzogen wurde, dann gibt es keinen echten Teil e' von e , so daß y (oder ein Teil von y) e' unterzogen wurde. Wenn Beispiel (69.b) wie unter (73) analysiert wird, so folgt damit, daß wir es mit einem telischen Verbausdruck zu tun haben (bei c° handelt es sich um ein Kuchen-Objekt):

$$(73) \quad \exists x, y, e [R(x, \text{John}') \ \& \ R(y, c^\circ) \ \& \ \text{eat}^+(x, y, e)]$$

Wie läßt sich in dieser Theorie die Atelizität der folgenden Beispiele erklären:

- (74) a. John played sonatas.
b. John ate cakes.

In diesem Fall kann Hinrichs die beiden Fälle gleich behandeln; ich beschränke mich hier auf die Darstellung von (74.b). Etwas vereinfacht, kann dieser Satz wie folgt analysiert werden; bei c^k handelt es sich hier nach der Analyse Carlsons um die Gattung Kuchen:

$$(75) \quad \exists x, y, e [R(x, \text{John}') \ \& \ R(y, c^k) \ \& \ \text{eat}^+(x, y, e)]$$

Da hier das Objekt *cakes* eine Gattung und kein Ding ist, greift das Bedeutungspostulat (72) nicht. Stattdessen greift die in (68.a) angegebene allgemeine Regel der Stadien-Kumulativität. Wenn zudem die Kumulativität der Stadien von *John'* und c^k vorausgesetzt wird (76), so läßt sich (77) ableiten. Damit ist aber die Atelizität von (74.b) erwiesen.

$$(76) \quad \text{a. } \forall x_1, x_2 [R(x_1, \text{John}') \ \& \ R(x_2, \text{John}') \rightarrow R(x_1 \cup x_2, \text{John}')] \\ \text{b. } \forall x_1, x_2 [R(x_1, c^k) \ \& \ R(x_2, c^k) \rightarrow R(x_1 \cup x_2, c^k)]$$

$$(77) \quad \forall x, x', y, y', e, e' [R(x, \text{John}') \ \& \ R(y, c^k) \ \& \ \text{eat}^+(x, y, e) \ \& \\ R(x', \text{John}') \ \& \ R(y', c^k) \ \& \ \text{eat}^+(x', y', e') \rightarrow \\ R(x \cup x', \text{John}') \ \& \ R(y \cup y', c^k) \ \& \ \text{eat}^+(x \cup x', y \cup y', e \cup e')]$$

Kommen wir zur Bewertung von Hinrichs' Erklärungsansatz. Einiges davon erscheint mir kritikwürdig. Erstens ist es nicht einzusehen, weshalb die Telizität von Sätzen wie (69.a) und (69.b) völlig unterschiedlich behandelt wird; hier ist sicherlich eine

wichtige Verallgemeinerung verfehlt worden.

Zweitens ist das Bedeutungspostulat (72) problematisch. Man erwartet von einem Bedeutungspostulat für ein Prädikat wie *eat*⁺, daß es ausschließlich als Restriktion über die Argumente dieses Prädikats formuliert wird, d.h. daß es folgende Gestalt besitzt:

$$(78) \quad \text{eat}^+(x, y, e) \rightarrow \dots$$

In (72) geht hingegen noch wesentlich die Annahme mit ein, daß x und y Stadien bestimmter Dinge (nämlich a°, b°) sind.

Schließlich setzt die Erklärung, weshalb die Beispiele (74.a,b) atelisch sind, Carlsons Erklärungsansatz voraus, nämlich die Annahme, daß mit *sonatas* und *cakes* hier auf Gattungen bezuggenommen wird. In Abschnitt 1.5.2 habe ich jedoch gezeigt, daß sich Carlsons Theorie nicht halten läßt.

Hinrichs behandelt schließlich auch das Zusammenspiel von Zeitkonstitution und adverbialer Modifikation, wobei er neben dem bekannten Verhalten von durativen Adverbialen und Zeitspannen-Adverbialen auch lokal-direktionale Adverbiale berücksichtigt, die ich hier übergehe (ein Beispiel: *John slithered to the rock* (telisch) vs. *John slithered towards the rock* (atelisch)).

Daß Zeitspannen-Adverbiale nicht auf atelischen Verbausdrücken operieren können, erklärt Hinrichs ganz ähnlich wie Dowty, dessen Vorgehensweise ich bereits in Abschnitt 1.2.2 dargestellt und kritisiert habe. Daß durative Adverbiale umgekehrt atelische Verbausdrücke erfordern, erklärt er ebenfalls ähnlich wie Dowty, verlangt aber nicht, daß die Subintervalle, über die ein duratives Adverbial nach Dowtys Theorie allquantifiziert, zusammenhängen. Sehen wir uns die Formalisierung von *John walked for an hour* in folgender, etwas vereinfachter Darstellung an:

$$(79) \quad \text{John walked for an hour} \\ \exists e, T, x [1\text{-hour}'(T) \ \& \ T \subseteq e \ \& \ R(x, \text{John}') \ \& \ \text{walk}^+(e, x) \ \& \ \forall T' [T' \subseteq T \rightarrow \\ \exists e', x' [e' \subseteq e \ \& \ T' \subseteq e' \ \& \ R(x, \text{John}') \ \& \ \text{walk}^+(e', x')]]]$$

Diese Darstellung erfordert erstens, daß es einen Gehensereignis von John gibt, das ein Stundenintervall enthält, also mindestens eine Stunde lang dauert. Dies ist sicher richtig, da aus *John walked for an hour* nur impliziert, nicht aber logisch gefolgert werden kann, daß Hans genau eine Stunde lang gegangen ist. Die Darstellung fordert (in der zweiten Zeile) dann auch, daß jedes echte Teilintervall des Stundenintervalls Teil eines Gehensereignisses ist, das ein echter Teil des ersterwähnten Gehensereignisses ist. In dieser Darstellung kann die Quantifikation über Teilereignisse, anders als bei Dowty, als strikte Allquantifikation aufgefaßt werden, ohne daß das Prädikat *walk'* als divisiv rekonstruiert werden müßte: jedes noch so kleine Zeitintervall während der Gehenszeit ist in einem Zeitintervall enthalten, das so ausgedehnt ist,

daß es tatsächlich ein Gehen umfaßt. Zugleich wird ausgeschlossen, daß ein duratives Adverbial auf einen telischen Ausdruck angewendet werden kann, da für telische Ausdrücke die geforderten Teilereignissen e' nicht existieren.

Das Problem an dieser Analyse liegt darin, daß aus ihr nur aus einem zufällig gewählten Detail folgt, daß durative Adverbiale nicht auf telische Verbausdrücke anwendbar sind, nämlich daraus, daß in (79) verlangt wird, daß e' ein echter Teil von e ist ($e' \sqsubset e$, nicht einfach $e' \sqsubseteq e$). Ich sehe keine andere Rechtfertigung für die Wahl dieser Option als eben diejenige, telische Verbausdrücke als Argumente von durativen Adverbialen auszuschließen; und damit erklärt diese Analyse eigentlich nichts mehr.

Abschließend will ich auf ein generelles Problem des Ansatzes von Hinrichs hinweisen, nämlich darauf, daß er durch die Kombination verschiedener Ansätze (vor allem Davidson, Carlson, Link) zu unnötig komplizierten Formalisierungen führt. So hat der Versuch, Ereignisse parallel zu den Entitäten des nominalen Bereichs zu modellieren, dazu geführt, "individual events" anzunehmen; es ist aber völlig unklar, welche Funktion diesen zukommt, außer der, ein Gegenstück zu den Objekten im nominalen Bereich zu sein (auf S. 172 findet sich sogar ein Postulat mit dem Inhalt, daß jedem "individual event" genau ein "event stage" zugeordnet ist). Die ständige Berücksichtigung von Objekt-Stadien führt ebenfalls dazu, daß die Erklärungsansätze Hinrichs recht undurchsichtig werden.

2.2.17. Probleme einer Ereignis-Semantik

Abschließend zu der Diskussion verschiedener ereignis-semantischer Ansätze will ich auf einige Probleme eingehen, die diesen Ansätze gemeinsam sind, und sie zu beheben versuchen.

Ein Problem hat mit der Art der Formalisierung zu tun, wie sie seit Davidson (1967) gepflegt wird. In ihr wird einfach einem verbalen Prädikat eine zusätzliche Argumentstelle angehängt, die durch eine Ereignisvariable gefüllt wird, welche wiederum existentiell abgebunden wird. Wenn man den Satz *Anna küßt Otto* nicht durch $\text{küssen}'(\text{Anna}, \text{Otto})'$, sondern durch $\exists e[\text{küssen}'(\text{Anna}, \text{Otto}, e)]$ formalisiert, so ist die Ereignisvariable e offensichtlich redundant; in der zweiten Formel steckt nicht mehr Information als in der ersten. Der Bezug auf Ereignisse scheint hier überflüssig zu sein.

Es gibt jedoch auch eine andere Art, Ereignissätze zu repräsentieren (vgl. z.B. Castañeda 1967, Bartsch 1972, Parsons 1980, Carlson 1984), in der Verben als Prä-

dikate über Ereignisse rekonstruiert werden, zu denen die Aktanten eines Satzes in semantischen Relationen stehen. Unser Beispielsatz wird dann wie folgt logisch repräsentiert:

(80) $\exists e[\text{küssen}'(e) \ \& \ \text{AG}(e, \text{Anna}') \ \& \ \text{PAT}(e, \text{Otto}')]$

Dies ist zu lesen als: Es gibt ein Küssens-Ereignis, dessen Täter (Agens) Anna und dessen Ziel (Patiens) Otto ist. In logischen Repräsentationen dieser Art ist der Bezug auf Ereignisse wesentlich. Zudem kann man die semantischen Relationen AG, PAT usw. mit den semantischen Rollen oder Θ -Rollen zusammenbringen, wie sie von zahlreichen neueren linguistischen Theorien postuliert werden (so in der Relationalen Grammatik, in der Government-and-Binding-Theorie und in der Lexikalisch-funktionalen Grammatik). Carlson (1984) schlägt eine ähnliche Integration der semantischen Relationen in eine Ereignis-Semantik vor.

Häufig wurde versucht, Ereignisse auf andere Entitäten zurückzuführen, nämlich auf Zeitintervalle, Raumzeitgebiete oder Funktionen von möglichen Welten in solche Größen, oder aber auf Propositionen.

Daß man ein Ereignis nicht einfach auf das Raumzeitgebiet zurückführen kann, in dem es sich ereignet (wie Lemmon 1967 es vorschlägt), zeigt Davidson (1970) mit seinem Beispiel der Kugel, die sich dreht und dabei gleichzeitig erwärmt; das Sich-Drehen der Kugel und das Sich-Erwärmen der Kugel finden im gleichen Raumzeitgebiet statt, sind jedoch verschiedene Ereignisse. Montague (1969) schlägt eine Intensionalisierung vor; er rekonstruiert Ereignisse als Funktionen von möglichen Welten in Zeitpunkte. Doch es gibt Ereignisse, die voneinander verschieden sind und doch nicht auf diese Weise unterschieden werden können, weil sie notwendig zur gleichen Zeit auftreten (beispielsweise die Ereignisse "ein Waagbalken hebt sich" und "ein Waagbalken senkt sich").

Zahlreiche Arbeiten führen Ereignisse auf Propositionen zurück, nämlich darauf, daß der durch eine Propositionen Φ ausgedrückte Zustand eines Objekts a sich ändert, d.h. $\Phi[a]$ an einem Zeitpunkt t von einem Wahrheitswert in einen anderen übergeht (vgl. zur Rekonstruktion solcher Zustandswechsel Von Wright 1965, 1966). Dowty und Hoepelman sind Vertreter dieses Ansatzes, wobei letzterer annimmt, daß der Wahrheitswertwechsel kontinuierlich verläuft. Die Rekonstruktion von Ereignissen durch Propositionen ist jedoch in mehrerer Hinsicht problematisch, worauf ich hier etwas näher eingehen will.

Ereignisse durch Propositionen ausdrücken heißt, eine eindeutige Zuordnung zwischen Ereignissen und Propositionen zu schaffen. Beispielsweise kann einem Ereignis e eine Proposition Φ zugeordnet werden, die ausdrückt, daß das Ereignis e statt-

gefunden hat; diese Proposition wird an dem ersten Zeitpunkt wahr, nachdem e stattgefunden hat. Dies ist nun einigermaßen plausibel bei Ereignissen, die einem Ding nur einmal zustoßen können, wie das Geborenwerden, oder das Sterben für Lebewesen, das Komponiertwerden für Symphonien, das Gegessenwerden für ein Stück Kuchen. Wenn beispielsweise *k* ein Stück Kuchen ist, dann kann das Ereignis, daß *k* gegessen wird, ausgedrückt werden durch: Der Satz $\ll \textit{gegessen} \gg (k)$ ist zu einem Zeitpunkt *t* falsch und zu einem später liegenden Zeitpunkt *t'* wahr. Bei Ereignissen wie dem Sich Verlieben, dem Aufgeführtwerden oder dem Aufgewärmtwerden, die Dingen in ihrer Laufbahn mehrfach zustoßen können, kommt dieser Ansatz in Schwierigkeiten.

Wie Galton (1984) gezeigt hat, sind diese nicht unüberwindlich, wenn man die Ereignisse mit Propositionen rekonstruiert, die die vorhergegangenen Zustandswechsel "mitzählen". Wenn beispielsweise *k* bereits zweimal aufgewärmt wurde, dann kann ein weiteres Aufwärmen dadurch bezeichnet werden, daß der Satz $\ll \textit{zum 3-ten Mal aufgewärmt} \gg (k)$ zu einem Zeitpunkt *t* falsch und zu einem später liegenden Zeitpunkt *t'* wahr ist. Dieses Verfahren versagt jedoch bereits dann, wenn verschiedene Ereignisse eines Typs einer Entität gleichzeitig zustoßen können, was für das Aufgeführtwerden oder das Sich Verlieben zutreffen kann. Noch problematischer ist es, auf diesem Wege Ereignisse wie ein Laufen von Anna rekonstruieren zu wollen, bei dem die einzelnen Laufereignisse ständig ineinander übergehen. Man kann derartige Ereignisse, wie Galton, zwar ganz unterschiedlich behandeln, nämlich als einfache Propositionen, d.h. als Stative; dann aber müßte man zeigen, weshalb beispielsweise die Referenzweise eines Verbarguments den Typ des Gesamtausdrucks in derart tiefgreifender Weise verändern kann, weshalb beispielsweise *Anna aß Kuchen* einen Zustand ausdrückt, *Anna aß einen Kuchen* hingegen einen Zustandswechsel.

Auf ein weiteres Problem der Rückführung von Ereignissen auf Zustandsaussagen macht Galton selbst aufmerksam (S. 32f.): viele Ereignisse müssen als primitiv angesehen werden. Ein Beispiel: Das Ereignis, daß Otto promoviert hat, könnte man auf den Satz *Otto ist promoviert* zurückzuführen versuchen. Jeder Versuch, die Bedeutung von *Otto ist promoviert* zu explizieren, müßte jedoch wieder auf das Ereignis der Promotion zurückverweisen, da promoviert zu sein voraussetzt, daß ein bestimmtes Ereignis stattgefunden hat.

Das Verhältnis von Ereignisbeschreibungen und Zustandsbeschreibungen kann man sich gut an einer begrifflichen Unterscheidung aus der Lagerhaltungs-Statistik klarmachen, nämlich an der Unterscheidung zwischen **Bestandsmassen** und **Bewegungsmassen**. Bestandsmassen beschreiben den aktuellen Bestand eines Lagers; sie werden zu einem Zeitpunkt erhoben. Bewegungsmassen beschreiben, welche Güter in

das Lager kommen oder aus ihm herausgenommen werden; sie werden zu einem Zeitintervall erhoben. Bestandsmassen ähneln mithin Zuständen, und Bewegungsmassen Ereignissen.

Bestandsmassen und Bewegungsmassen stehen zwar in einer gewissen Abhängigkeit zueinander: Wenn man die Bestandsmasse zum Zeitpunkt *t* und die Bewegungsmasse zwischen *t* und *t'* kennt, so kann man die Bestandsmasse zum Zeitpunkt *t'* ableiten. Allerdings kann man allein aus der Kenntnis der Bewegungsmassen zu allen Zeitintervallen nicht die Bestandsmasse zu einem beliebigen Zeitpunkt ableiten (das Lager kann bereits von vorneherein gewisse Dinge enthalten haben). Und man kann allein aus der Kenntnis der Bestandsmassen zu zwei Zeitpunkten *t*, *t'* nicht die Bewegungsmasse zwischen *t* und *t'* ableiten (ein Gut kann mehrfach in das Lager und wieder aus dem Lager heraus transportiert worden sein). In der Lagerhaltungs-Statistik spielen diese beiden Einschränkungen zwar keine Rolle, da man von anfangs leeren Lagern ausgeht und nur an den Nettobewegungen interessiert ist; in einer Semantik für Zustände und Ereignisse sind diese Einschränkungen aber durchaus von Interesse. Sie zeigen, daß man weder Zustände ganz auf Ereignisse zurückspielen kann (denn es gibt Zustände, die von vorneherein bestehen, wie beispielsweise den, daß Otto ein Mensch ist), noch Ereignisse ganz auf Zustände (denn die Inspektion der Zustände zu zwei Zeitpunkten gibt keinen Aufschluß darüber, welche zustandsverändernden Ereignisse inzwischen aufgetreten sind).

Ein wichtiges Gegenargument gegen die Annahme von Ereignissen stammt aus der Betrachtung von Nominalisierungen, die oft als unabhängige Evidenz für die Annahme von Ereignissen angesehen wurden (vgl. Ullmer-Ehrich 1976). Cresswell (1979) bemerkt, daß Nominalisierungen wie *die Ankunft des Zuges* in einer Ereignis-Semantik als Bezeichnungen von Ereignissen analysiert werden sollten. Solche Nominalisierungen können jedoch auch negiert auftreten, z.B. *die Nichtankunft des Zuges* in in dem folgenden Beispiel:

(81) Die Nichtankunft des Zuges überraschte uns.

Man könnte versucht sein, diese Ereignisse als Komplement der entsprechenden nicht-negierten Ereignissen zu rekonstruieren; wenn *die Ankunft des Zuges* ein Ereignis *e* bezeichnet und *E* die Fusion aller Ereignisse ist, dann bezeichnet *die Nichtankunft des Zuges* das Komplement von *e* in *E*. Doch dies ist natürlich eine sehr unplausible Rekonstruktion; so sagt (81) nicht aus, daß uns alles andere überraschte, nur nicht die Ankunft des Zuges. Cresswell schlägt hingegen vor, *die Ankunft des Zuges* als die Menge von möglichen Welten zu rekonstruieren, in der der Zug ankam, und die Proposition *die Nicht-Ankunft des Zuges* als Komplement dieser Menge. In derselben Weise würden auch die Nebensätze *daß der Zug ankam*

und daß der Zug nicht ankam rekonstruiert werden.

Kaiser (1978) hat jedoch darauf hingewiesen, daß negierte Nominalisierungen nur in Kontexten einer Gruppe von Verben auftreten, die sie "Verben der intellektuellen Beschäftigung" nennt und zu denen *überraschen* gehört. Beispielsweise sind die folgenden Sätze nicht akzeptabel:

- (82) a. *Die Nichtankunft des Zuges ereignete sich am Vormittag.
b. *Die Leute sahen die Nichtankunft des Zuges.

Eine mögliche Lösung (die hier jedoch nicht weiter verfolgt werden soll) besteht in der Annahme, daß Nominalisierungen Ereignisse und Propositionen (Mengen von möglichen Welten) bedeuten können, negierte Nominalisierungen allerdings nur Propositionen, da die Komplementbildung für Ereignisse nicht definiert ist. Verben der intellektuellen Beschäftigung seligieren nun Ausdrücke, die Propositionen bezeichnen, Verben wie *sich ereignen* hingegen Ausdrücke, die Ereignisse bezeichnen.

2.3. Eine Analyse der Zeitkonstitution in einer Ereignis-Semantik

Im folgenden will ich zeigen, wie die bisher diskutierten Zeitkonstitutions-Phänomene auf einfache Weise im Rahmen einer Ereignissemantik rekonstruiert und erklärt werden können.

2.3.1. Die semantische Modellstruktur

Ich will mich hier auf nicht-stative Verben beschränken und auch Intensionalitäts-Phänomene ausschließen. Daher kann ich eine einfache Modellstruktur annehmen: nämlich ein Sextupel $\langle O, E, T, \cup, \subseteq, \tau \rangle$. O, E, T seien disjunkte Mengen, nämlich die der Objekte (mit Dingen und Stoffquantitäten), der Ereignisse und der Zeiten. \cup ist eine zweistellige Operation auf O, E und T ; $\langle O, \cup \rangle$, $\langle E, \cup \rangle$ und $\langle T, \cup \rangle$ seien vollständige Summen-Halbverbände ohne Nullelement. Die damit korrespondierende Halbordnung wird wie üblich mit \subseteq bezeichnet, die strenge Halbordnung mit \subset und die Überlappung mit \circ (vgl. hierzu Abschnitt 1.4.3). Für den Verband $\langle T, \cup \rangle$ wird Atomarität angenommen; die Menge der Atome sei T_a , und die Elemente von T_a seien Zeitpunkte genannt. \leq sei eine Ordnungsrelation in T , die wie folgt definiert ist: Eingeschränkt auf Zeitpunkte ist \leq eine lineare Ordnungsrelation, d.h. es gilt für alle $t, t' \in T_a$: $t \leq t'$ oder $t' \leq t$. Dies induziert eine Relation in T insgesamt; für Elemente t, t' aus T allgemein soll gelten:

- (83) a. $t \leq t'$ gdw. $\forall t'', t''' [t'' \subseteq t \ \& \ t' \subseteq t'' \rightarrow t'' \subseteq t']$
b. $t < t'$ gdw. $t \leq t' \ \& \ \neg t \circ t'$

Das heißt: wenn $t \leq t'$, so überlappen sich t und t' höchstens in einem Zeitpunkt, und sonst liegt t' vollständig nach t ; und wenn $t < t'$, so liegt t' vollständig nach t .

Die nicht-atomaren Elemente aus T müssen keine zusammenhängende Intervalle sein; andernfalls könnte man auch gar keinen vollständigen Summen-Halbverband auf ihnen definieren. Da zusammenhängende Intervalle oder **konvexe Zeiten** eine wichtige Rolle spielen werden, führe ich ein Prädikat CONV für Zeiten ein; es gelte für alle $t, t', t'' \in T$:

- (84) $\text{CONV}(t)$ gdw. $t' \subseteq t \ \& \ t'' \subseteq t \rightarrow \forall t''' [t' \leq t''' \leq t'' \rightarrow t' \subseteq t'']$

τ ist eine Funktion von E in T ; diese Funktion soll jedem Ereignis seine Laufzeit zuordnen, d.h. die Zeit, zu der es sich vollzieht. Eine wichtige Beziehung zwischen \cup und τ ist die folgende:

$$(85) \quad \tau(e \cup e') = \tau(e) \cup \tau(e')$$

$\llbracket \cdot \rrbracket$ sei eine Interpretationsfunktion, die Ausdrücken der natürlichen Sprachen Bedeutungen zuweist.

Dynamische Verben werden als Prädikate über Ereignisse rekonstruiert. Die Bedeutung von *essen* wird also nicht wie üblich der Menge der Essenden gleichgesetzt, sondern der Menge der Essens-Ereignisse. Um einen Satz wie *Ein Mädchen ißt einen Apfel* zu rekonstruieren, müssen daher Hilfsrelationen eingeführt werden, die die Beziehungen eines Mädchens und eines Apfels zu dem Essensereignis spezifizieren. Diese Relationen entsprechen den semantischen Rollen (Θ -Rollen, Tiefenkasus), wie sie in vielen syntaktischen Theorien postuliert werden; im folgenden nenne ich sie **semantische Relationen**. Die Agens-Relation sei AG genannt, die Patiens-Relation PAT; ich nehme an, daß diese Relationen Teil der syntaktischen Information sind und die Interpretationsfunktion $\llbracket \cdot \rrbracket$ ihnen einen semantischen Wert zuweist. Dann kann der Beispielsatz (ohne Berücksichtigung des Tempus) wie folgt formalisiert werden. Dabei ist e eine Ereignis-Variable, und *ein Mädchen* und *ein Apfel* sollen wie in Abschnitt 1.6 ausgeführt analysiert werden.

$$(86) \quad \begin{array}{l} \text{Ein Mädchen ißt einen Apfel} \\ \exists e, x, y [\llbracket \text{essen} \rrbracket(e) \ \& \ \llbracket \text{1 Mädchen} \rrbracket(x) \ \& \ \llbracket \text{1 Apfel} \rrbracket(y) \ \& \\ \llbracket \text{AG} \rrbracket(e, x) \ \& \ \llbracket \text{PAT} \rrbracket(e, y)] \end{array}$$

Prädikate wie *essen* werden natürlich als Ereignisprädikate rekonstruiert, d.h. $\llbracket \text{essen} \rrbracket \subseteq E$. Nominale Prädikate können sowohl Objekte als auch Ereignisse denotieren; zum Beispiel gilt $\llbracket \text{1 Apfel} \rrbracket \subseteq O$ und $\llbracket \text{1 Sonate} \rrbracket \subseteq E$.

In diesem Abschnitt werden wir uns noch nicht um den kompositionalen Aufbau von semantischen Repräsentationen wie (86) kümmern; siehe hierzu Kapitel 3.

Ein Punkt an den hier vorgestellten syntaktischen und semantischen Rekonstruktionen scheint mir wert, hervorgehoben zu werden, nämlich die Loslösung der syntaktischen Valenz von der semantischen Stelligkeit. Sie erlaubt es, Sätze wie *Ein Mädchen ißt* auf eine syntaktische Nebenform des Verbs *essen* zurückzuführen, die lediglich eine Nominativ-Valenzstelle besitzt: *essen* $\langle \text{NOM} \rangle, \langle \text{AG} \rangle$ (alternativ hierzukann man die zweite Valenzstelle als fakultativ kennzeichnen). Unser Beispielsatz erhält dann folgende Rekonstruktion:

$$(87) \quad \text{ein Mädchen ißt} \quad \exists e, x [\llbracket \text{essen} \rrbracket(e) \ \& \ \llbracket \text{1 Mädchen} \rrbracket(x) \ \& \ \llbracket \text{AG} \rrbracket(e, x)]$$

Wenn man $\llbracket \text{essen} \rrbracket$ hingegen als zweistellige Relation rekonstruiert, dann muß die zweite Argumentstelle in diesen Fällen durch einen Existenzquantor abgebunden werden, d.h. als *etwas essen* rekonstruiert werden. Fodor & Fodor (1980) weisen darauf hin, daß diese Annahme problematisch ist, da der hier postulierte Existenzquantor nicht mit den Skopi anderer Quantoren interagiert; Mittwoch (1982) macht ferner

deutlich, daß *essen* und *etwas essen* verschiedene Zeitkonstitution besitzen. All diese Probleme treten nicht auf, wenn man das einstellige *essen* wie hier vorgeschlagen rekonstruiert. Daß man tatsächlich von *Anna ißt* auf *Anna ißt etwas* schließen kann liegt daran, daß jedes Essens-Ereignis notwendig mit einer Entität verbunden ist, die gegessen wird. Dies muß sich aber nicht in der Syntax niederschlagen, sondern kann beispielsweise durch "structural constraints", wie sie in der Situationssemantik eingeführt wurden, erfaßt werden.

Ich möchte noch darauf hinweisen, daß in dem hier vorgestellten Ansatz den **semantischen Relationen** (die den Tiefenkasus von Fillmore 1968 entsprechen) eine ganz zentrale Rolle in der semantischen Repräsentation zukommt. Wenn etwa Sätze mit dem Verb *essen* und dem Verb *schlagen* beide mithilfe der Agens-Relation dargestellt werden, dann ist dies nur aufgrund der Annahme möglich, daß die Beziehung zwischen dem Denotat der Nominativ-NP und dem Denotat des Verbs tatsächlich in beiden Fällen dieselbe ist. In der üblichen prädikatenlogischen Formalisierung dieser Verben als zweistellige Relationen wird dies durchaus offengelassen. Man kann sich in dieser Formalisierung Sprachen vorstellen, in denen ganz beliebige, sehr verbspezifische semantische Beziehungen in die Argumentliste des Verbs integriert werden. In den natürlichen Sprachen ist dies nicht der Fall: Man kann annehmen, daß die Anzahl der semantischen Rollen wesentlich kleiner ist als die Anzahl der Verben, geschweige denn die Anzahl der Argumentstellen aller Verben. Daß die Beziehungen zwischen Aktanten und Ereignissen tatsächlich kategorisiert werden, und daß diese Kategorisierung in der Sprache eine Rolle spielt, erkennt man daran, daß man die Kategorien sprachlich bezeichnen kann (Beispiel: *Täter* für Agens), und daß es semantisch "leere" Verben gibt, in denen lediglich die Information der semantischen Relationen der Aktanten steckt und die daher als Pro-Formen verwendet werden können (Beispiel: *tun* für die Agens-Relation, *verwenden* für die Instrument-Relation, *bemerken* für die Experiencer-Relation).

Wenn die Beziehung zwischen Aktanten und Ereignis so arbiträr wäre, wie es die übliche logische Formalisierung von Verben als Relationen vorspiegelt, so sollten sich zahlreiche Fälle finden, in denen Aktanten, die intuitiv in ähnlicher Beziehung zum Verbereignis stehen, an ganz unterschiedlicher Stelle in der Argumentliste der Prädikate auftauchen. Auch dies ist nicht der Fall (wenn man, wie üblich, die semantischen Stellen mit Kasus assoziiert): Eine bestimmte semantische Relation erscheint relativ eng mit einem bestimmten Kasus korreliert (Beispiel: der Agens mit dem Nominativ). Dies gilt natürlich nur für Verben in der Grund-Diathese; die verschiedenen Diathesen kann man allerdings als systematische Umstrukturierungen der Zuordnung vom semantischen Relationen zu Kasus auffassen.

Ein weiteres Argument für die Einführung semantischer Relationen in der semantischen Repräsentation ist schließlich die bekannte Beschränkung, daß eine semantische Relation pro Prädikation nur einmal auftreten darf. Nichts an der üblichen Formalisierung hindert uns, beispielsweise ein Verb *schlagen** anzunehmen, mit der Bedeutung $\llbracket \text{schlagen}^* \rrbracket(a,b)$ gdw. a und b sich gegenseitig schlagen. Es gibt zwar in jeder Sprache Möglichkeiten, solche Ereignisse auszudrücken (z.B. durch Reziprokativ-Formen), aber es ist keine Sprache bekannt, die ein Verb besitzt, das solche Vorkommnisse in der erwähnten Form ausdrückt, daß es jedem der beiden Schläger ein eigenes Argument einräumt. Nimmt man hingegen semantische Relationen und die erwähnte Einschränkung an, dann sind Verben dieser Art prinzipiell ausgeschlossen.

Carlson (1984) hat darauf hingewiesen, daß die Bedingung, daß eine semantische Rolle pro Ereignis nur einmal vergeben werden darf, in der Individuation von Ereignissen eine zentrale Rolle spielen könnte. Wenn man beispielsweise die Ereignisse, die eine Schlägerei konstituieren, in Einzelereignisse zerlegen müßte (zum Beispiel für eine Gerichtsverhandlung), dann wird man im allgemeinen die semantischen Relationen zur Identifizierung heranziehen.

Die Annahme von semantischen Relationen zur Erfassung der Prädikation ist, wie wir gesehen haben, wesentlich restriktiver als eine Theorie, die beliebige Relationen als verbale Prädikate zuläßt, und sie kann durch diese Beschränkung zahlreiche Phänomene erklären. Ich nehme deshalb an, daß die Verwendung von semantischen Relationen zur Beschreibung der Prädikationsbeziehung nicht nur ein technischer Trick ist, sondern sich als substantiell erweisen wird.

2.3.2. Die Übertragung der Referenzweise

In diesem Abschnitt will ich zeigen, wie in dem hier vorgestellten Rahmen der Einfluß der nominalen Argumente auf die Zeitkonstitution des Verbausdrucks erfaßt werden kann. Betrachten wir hierzu die beiden folgenden Beispiele:

- (88) a. Wein trinken
b. ein Glas Wein trinken

Bei *Wein trinken* handelt es sich um einen atelischen Ausdruck, bei *ein Glas Wein trinken* um einen telischen. Die Telizität wird in dem vorliegenden Ansatz sinnvollerweise durch die Gequanteltheit erfaßt werden: Ein verbales Prädikat ist telisch, wenn es gequantelt ist. Die Atelizität wird umgekehrt durch die Kumulativität des verbalen Prädikats erfaßt werden. Die nominalen Prädikate *Wein* und *ein Glas Wein* unterscheiden sich ebenfalls darin, daß ersteres kumulativ, letzteres gequantelt ist. Man

kann den Einfluß der Referenzweise der nominalen Ergänzung auf die Zeitkonstitution des Verbs beschreiben als die Übertragung der Referenzweise vom nominalen Prädikat auf den Gesamtausdruck.

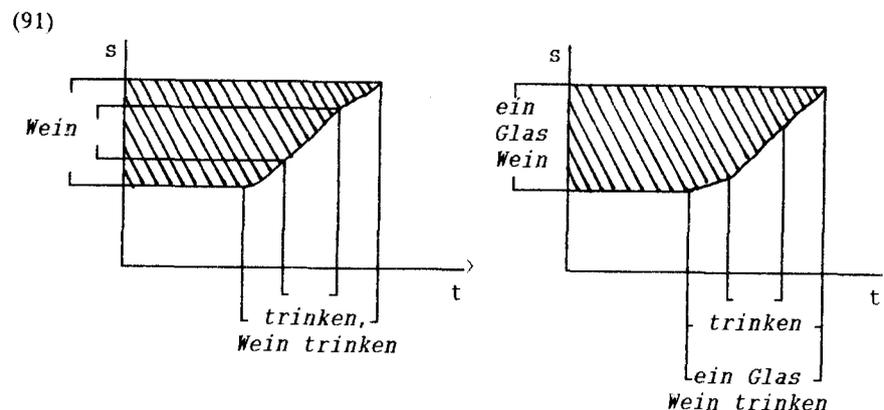
In unserer Rekonstruktion erhalten die Beispiele (88.a,b) folgende Interpretation; PAT stehe hierbei für die semantische Relation des Objekts von *trinken*, die im folgenden Gegenstand der Diskussion sein wird.

- (89) a. $\lambda e \exists x [\llbracket \text{trinken} \rrbracket(e) \ \& \ \llbracket \text{Wein} \rrbracket(x) \ \& \ \llbracket \text{PAT} \rrbracket(e,x)]$
b. $\lambda e \exists x [\llbracket \text{trinken} \rrbracket(e) \ \& \ \llbracket \text{1 Glas Wein} \rrbracket(x) \ \& \ \llbracket \text{PAT} \rrbracket(e,x)]$

Um die Übertragung der Referenzweise zu erfassen, müssen wir erstens annehmen, daß *trinken* kumulativ ist. Dies ist sicher gerechtfertigt: Zwei Trinken-Ereignisse sind zusammen wieder ein Trinken-Ereignis, und der Verbausdruck *trinken* ist isoliert atelisch (vgl. *eine Stunde lang trinken*). Zweitens müssen wir annehmen, daß die Relation $\llbracket \text{PAT} \rrbracket$ eine gewisse Struktureigenschaft aufweist, die zu der Übertragung der Referenzweise des Objekts führt. Diese Übertragung der Referenzweise ist an die spezifische Relation $\llbracket \text{PAT} \rrbracket$ gebunden, die bei Verben wie *trinken*, *bauen*, *lesen* das Verbenotat mit dem Nomenotat verbindet, die aber beispielsweise nicht bei Verben wie *schieben* oder *sehen* auftritt; Beispiele wie die folgenden sind durchweg atelisch:

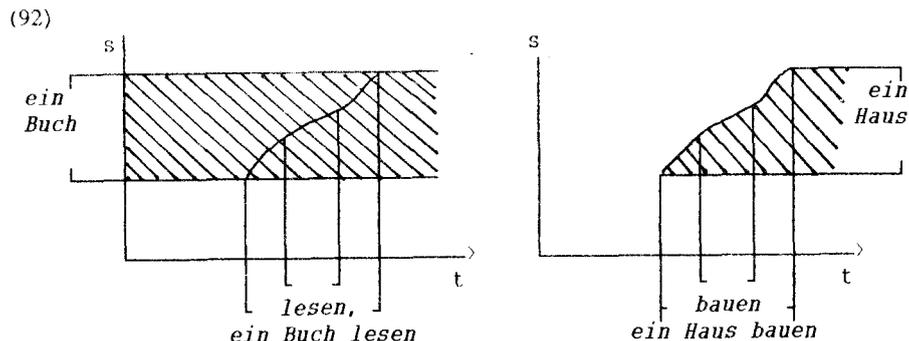
- (90) a. Wein sehen
b. ein Glas Wein sehen

Charakteristisch für die semantische Relation von *trinken* ist offenbar, daß das Objekt dem Verbereignis nach und nach unterzogen wird. Dabei entsprechen sich jeweils ein Teil des Objektes und ein Teil des Ereignisses. Dieses Verhältnis kann man mithilfe von Diagrammen illustrieren, in denen eine Koordinate die Zeit und die andere den Raum repräsentiert.



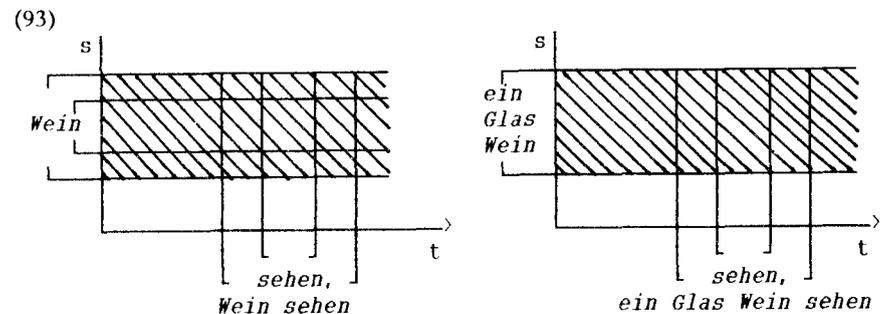
Dinge sind hier durch eine "Weltlinie" dargestellt – oder genauer durch ein "Welt-

band", da ihre Ausdehnung eine wichtige Rolle spielt: Die Objekte, die unter *ein Glas Wein* und *Wein* fallen und von denen in (88.a,b) die Rede ist, bilden hier waagrecht Bänder, wobei Teilbänder wiederum unter das Prädikat *Wein*, nicht aber unter das Prädikat *ein Glas Wein* fallen. Ereignisse können zeitlich lokalisiert werden, d.h. es ist möglich, sie auf die Zeitachse abzubilden. Das Zusammenwirken von Objekt und Ereignis kann man ebenfalls darstellen: das Objekt wird dem Ereignis nach und nach unterworfen und verschwindet dabei. Dabei ist das Verschwinden des Objekts nicht so sehr von Interesse, sondern vielmehr die Art, wie das Ereignis das Objekt erfaßt. Es ist die gleiche Art wie in den folgenden Fällen, in denen das Objekt erzeugt wird oder unverändert weiterexistiert:



Es ist leicht zu sehen, wie die Referenzweise der Teilausdrücke hier jeweils Einfluß auf die Referenzweise des Gesamtausdrucks hat: sind beide kumulativ, so ist auch der Gesamtausdruck kumulativ; ist einer gequantelt, so wird auch der Gesamtausdruck gequantelt sein.

Betrachten wir nun einen Fall, in dem es nicht zu einer Übertragung der Referenzweise kommt. Die Beispiele (90.a,b) können wie folgt dargestellt werden:



Im Unterschied zu *X trinken* wird bei *X sehen* nicht mitverstanden, daß *X* nach und nach dem Sehens-Ereignis unterzogen wird; *X* kann vielmehr sofort, zur Gänze

gesehen werden. Daher spielt es keine Rolle, ob *X* nun kumulativ ist oder nicht; die Kumulativität von *X sehen* hängt allein von der Kumulativität von *sehen* ab.

Diese Darstellungen zeigen, was die semantischen Relationen des Objekts von *trinken* und *sehen* unterscheidet: Bei *trinken* wird das Objektsdenotat nach und nach dem Ereignis unterzogen; ich nenne die Relation daher **Sukzessiv-Patiens**, abgekürzt **SUK**. Bei *sehen* ist es hingegen möglich, daß das Objektsdenotat simultan dem Verbereignis unterzogen wird; ich nenne es daher **Simultan-Patiens**, abgekürzt **SIM**. Wir erhalten damit Interpretationen der folgenden Art:

- (94) a. *Wein trinken* $\lambda e \exists x [\llbracket \text{trinken} \rrbracket (e) \ \& \ \llbracket \text{Wein} \rrbracket (x) \ \& \ \llbracket \text{SUK} \rrbracket (e,x)]$
 b. *Wein sehen* $\lambda e \exists x [\llbracket \text{sehen} \rrbracket (e) \ \& \ \llbracket \text{Wein} \rrbracket (x) \ \& \ \llbracket \text{SIM} \rrbracket (e,x)]$

Im folgenden will ich einige Gesetzmäßigkeiten angeben, die sinnvollerweise für semantische Relationen angenommen werden können. Zunächst ist festzuhalten, daß für die hier betrachteten semantischen Relationen Θ allgemein gilt:

(95) $\llbracket \Theta \rrbracket (e,x) \ \& \ \llbracket \Theta \rrbracket (e',x') \rightarrow \llbracket \Theta \rrbracket (e \cup e', x \cup x')$

Nennen wir diese Eigenschaft **Summativität**. Am Beispiel der Agens-Relation: Wenn Otto die erste Hälfte eines Buches geschrieben hat und Eva die zweite, dann gilt, daß das Buch insgesamt von Otto und Eva zusammen geschrieben wurde:

Betrachten wir nun die **SUK**-Relation. Für sie können sinnvollerweise die folgenden drei Postulate angenommen werden.

- (96) $\llbracket \text{SUK} \rrbracket (e,x) \ \& \ \llbracket \text{SUK} \rrbracket (e,x') \rightarrow x=x'$
 (97) $\llbracket \text{SUK} \rrbracket (e,x) \ \& \ x' \subset x \rightarrow \exists e' [e' \subset e \ \& \ \llbracket \text{SUK} \rrbracket (e',x')]$
 (98) $\llbracket \text{SUK} \rrbracket (e,x) \ \& \ e' \subset e \rightarrow \exists x' \llbracket \text{SUK} \rrbracket (e',x')$

(96), die Eigenschaft der **Objekt-Eindeutigkeit**, fordert, daß jedem Ereignis höchstens ein einziges sukzessives Objekt zugeordnet sein darf; **SUK** ist also als (partielle) Funktion darstellbar. Beispielsweise gibt es zu jedem Ereignis in der Extension von *trinken* genau eine Stoffquantität, die getrunken wurde. – Ein Beispiel für (97), **Ereignis-Abbildbarkeit**: Es sei *x* ein Buch, das dem Lesens-Ereignis *e* unterzogen wurde. Dann gibt es für jeden Teil *x'* von *x* einen Teil *e'* von *e*, so daß *x'* *e'* unterzogen wurde. – (98) besagt, daß es zu jedem Ereignis-Teil auch einen Objekt-Teil gibt, so daß diese Teile in **SUK**-Beziehung zueinander stehen. Sei *e'* beispielsweise Teil eines Hausbauens-Ereignisses, dann gibt es zu *e'* einen Teil des Hauses, so daß *e'* zu diesem Teil in **SUK**-Beziehung steht.

Unter den Verben mit nominalen Aktanten in **SUK**-Beziehung lassen sich zwei besondere Teilklasse identifizieren: Bei Verben mit **effiziertem Objekt** tritt das Objektsdenotat mit dem Verbereignis erst in die Existenz, bei Verben mit **konsumiertem Objekt** verschwindet es. Ich nenne die semantische Relation dieser Verben **SUK***. Für **SUK*** gilt zusätzlich folgendes Postulat der **Ereignis-Eindeutigkeit**:

$$(99) \quad \llbracket \text{SUK}^* \rrbracket(e, x) \ \& \ \llbracket \text{SUK}^* \rrbracket(e', x) \rightarrow e=e'$$

Dieses Postulat legt fest, daß die verschärfte Relation SUK^* auch linkseindeutig ist. Dies kann man annehmen, da ein Objekt nur einmal entstehen und einmal vergehen kann.

Im folgenden führe ich einige Theoreme an, die sich im nachfolgenden als nützlich erweisen werden. Für alle $e, e' \in E$, $x, x' \in O$ gilt:

$$(100) \quad \begin{array}{l} \text{a. } \llbracket \text{SUK} \rrbracket(e, x) \ \& \ \llbracket \text{SUK} \rrbracket(e', x') \ \& \ \llbracket \text{SUK} \rrbracket(e \cup e', x'') \rightarrow x \cup x' = x'' \\ \text{b. } \llbracket \text{SUK} \rrbracket(e, x) \ \& \ \llbracket \text{SUK} \rrbracket(e', x') \ \& \ e \sqsubset e' \rightarrow x \sqsubset x' \\ \text{c. } \llbracket \text{SUK} \rrbracket(e, x) \ \& \ e' \sqsubseteq e \rightarrow \exists x' [\llbracket \text{SUK} \rrbracket(e', x') \ \& \ x' \sqsubseteq x] \\ \text{d. } \llbracket \text{SUK}^* \rrbracket(e, x) \ \& \ \llbracket \text{SUK}^* \rrbracket(e', x') \ \& \ e \sqsubset e' \rightarrow x \sqsubset x' \end{array}$$

Zum Beweis von (100.a): Nach (96) stehen e , e' zu jeweils genau einem Objekt in SUK -Relation. Durch (100.a) ist es möglich, die SUK -Relation als (partiellen) Homomorphismus h von Ereignissen in Individuen zu rekonstruieren, mit $h = \lambda e \in E. x \llbracket \text{SUK} \rrbracket(e, x)$. Es gilt für alle $e, e' \in E$:

$$(101) \quad h(e \cup e') = h(e) \cup h(e')$$

Zum Beweis von (100.b) sei angenommen: $\llbracket \text{SUK} \rrbracket(e_1, x_1) \ \& \ \llbracket \text{SUK} \rrbracket(e_2, x_2) \ \& \ e_1 \sqsubset e_2$. Dann gilt nach (95) auch $\llbracket \text{SUK} \rrbracket(e_1 \cup e_2, x_1 \cup x_2)$. Daraus und aus der Annahme $\llbracket \text{SUK} \rrbracket(e_2, x_2)$, folgt nach (96) $x_2 = x_1 \cup x_2$, was nach Definition gleichbedeutend ist mit $x_1 \sqsubseteq x_2$.

Zum Beweis von (100.c): Es gelte $\llbracket \text{SUK} \rrbracket(e_1, x_1) \ \& \ e_2 \sqsubseteq e_1$. Dann gibt es nach (98) ein x_2 mit $\llbracket \text{SUK} \rrbracket(e_2, x_2)$. Nach (95) gilt dann $\llbracket \text{SUK} \rrbracket(e_1 \cup e_2, x_1 \cup x_2)$. Wegen $e_1 = e_1 \cup e_2$ ist dies gleichbedeutend mit $\llbracket \text{SUK} \rrbracket(e_1, x_1 \cup x_2)$. Daraus, und aus $\llbracket \text{SUK} \rrbracket(e_1, x_1)$, folgt $x_1 = x_1 \cup x_2$, d.h. $x_2 \sqsubseteq x_1$. Es gibt mithin ein x , nämlich x_2 , für das gilt: $\llbracket \text{SUK} \rrbracket(e_2, x) \ \& \ x \sqsubseteq x_1$.

Zum Beweis von (100.d): Es gelte $\llbracket \text{SUK}^* \rrbracket(e_1, x_1) \ \& \ \llbracket \text{SUK}^* \rrbracket(e_2, x_2) \ \& \ e_1 \sqsubset e_2$. Daraus folgt nach (100.b) $x_1 \sqsubseteq x_2$. Angenommen, es gilt $x_1 = x_2$; dann muß wegen (99) $e_1 = e_2$ sein, was der Voraussetzung widerspricht. Somit ist nur $x_1 \sqsubset x_2$ möglich.

Ich möchte nun zeigen, wie die Kumulativität von *Wein trinken* und die Gequanteltheit von *ein Glas Wein trinken* mit den hier gemachten Annahmen erwiesen werden kann. Zu den hierzu nötigen Voraussetzungen gehören noch die Annahmen, daß *trinken* und *Wein* kumulativ und *ein Glas Wein* gequantelt ist:

$$(102) \quad \begin{array}{l} \text{a. } \text{KUM}(\llbracket \text{trinken} \rrbracket) \\ \text{b. } \text{KUM}(\llbracket \text{Wein} \rrbracket) \\ \text{c. } \text{GQU}(\llbracket \text{ein Glas Wein} \rrbracket) \end{array}$$

Zum Nachweis der Gequanteltheit von *ein Glas Wein trinken* nehmen wir zunächst das Gegenteil an:

$$(103) \quad \begin{array}{ll} \neg \text{GQU}(\llbracket \text{ein Glas Wein trinken} \rrbracket) & (1, \text{Gegenannahme}) \\ \exists e, e' [\llbracket \text{ein Glas Wein trinken} \rrbracket(e) & \\ \quad \llbracket \text{ein Glas Wein trinken} \rrbracket(e') & \\ \quad \& \ e \sqsubset e'] & (2, \text{aus 1, Def. GQU}) \\ \llbracket \text{ein Glas Wein trinken} \rrbracket(e_1) & (3, \\ \llbracket \text{ein Glas Wein trinken} \rrbracket(e_2) & (4, \\ e_1 \sqsubset e_2 & (5, \text{aus 2}) \\ \exists x [\llbracket \text{ein Glas Wein} \rrbracket(x) \ \& \ \llbracket \text{SUK}^* \rrbracket(e_1, x)] & (6, \text{aus 3}) \\ \exists x [\llbracket \text{ein Glas Wein} \rrbracket(x) \ \& \ \llbracket \text{SUK}^* \rrbracket(e_2, x)] & (7, \text{aus 4}) \\ \llbracket \text{ein Glas Wein} \rrbracket(x_1) & (8, \\ \llbracket \text{SUK}^* \rrbracket(e_1, x_1) & (9, \text{aus 6}) \\ \llbracket \text{ein Glas Wein} \rrbracket(x_2) & (10, \\ \llbracket \text{SUK}^* \rrbracket(e_2, x_2) & (11, \text{aus 7}) \\ x_1 \sqsubset x_2 & (12, \text{aus 5, 9, 11, (100.d)}) \\ \neg [x_1 \sqsubset x_2] & (13, \text{aus (102.c), 8, 10,} \\ \text{Widerspruch (12)-(13)} & \text{Df. GQU}) \end{array}$$

Man beachte, daß dieser Schluß nur bei der stärkeren Relation SUK^* durchgeht, da über Theorem (100.d) Axiom (99) benötigt wird. Dies ist jedoch durchaus erwünscht, da ein Ausdruck wie *ein Buch lesen* im Gegensatz zu *ein Glas Wein trinken* auch nicht-gequantelt interpretiert werden kann, nämlich wenn man ihn iterativ als wiederholtes Lesen eines Buches versteht. In dieser Lesart ist z.B. der folgende Satz akzeptabel:

$$(104) \quad \text{Otto hat drei Jahre lang ein Buch gelesen (nämlich den } Ulysses \text{).}$$

Wenn ein festes Buch x_1 betrachtet wird, so kann man nachweisen, daß *ein Buch lesen* kumulativ ist, falls *lesen* selbst kumulativ ist. Beweis: Nehmen wir an, es gelte $\llbracket \text{lesen} \rrbracket(e_1) \ \& \ \llbracket \text{SUK} \rrbracket(e_1, x_1)$ und $\llbracket \text{lesen} \rrbracket(e_2) \ \& \ \llbracket \text{SUK} \rrbracket(e_2, x_1)$. Dann gilt wegen der Kumulativität von *lesen* auch $\llbracket \text{lesen} \rrbracket(e_1 \cup e_2)$, wegen (95) ferner $\llbracket \text{SUK} \rrbracket(e_1 \cup e_2, x_1 \cup x_1)$, und wegen der Idempotenz von \cup schließlich $\llbracket \text{SUK} \rrbracket(e_1 \cup e_2, x_1)$. Das heißt, wenn e_1 und e_2 unter X *lesen* fallen, so fällt auch $e_1 \cup e_2$ darunter.

Wenn man hingegen mindestens zwei Bücher x_1, x_2 betrachtet, so gilt $\text{GQU}(\llbracket \text{ein Buch lesen} \rrbracket)$. Der Beweis läuft wie unter (103); es muß lediglich explizit gefordert werden, daß $x_1 \neq x_2$.

Wir haben gesehen, daß *ein Glas Wein trinken* gequantelt ist; nun soll der Beweis geführt werden, daß *Wein trinken* kumulativ ist. Hierzu ist zu zeigen, daß mit zwei beliebigen Ereignissen e_1, e_2 auch deren Summe $e_1 \cup e_2$ unter *Wein trinken* fällt.

- (105) $\llbracket \text{Wein trinken} \rrbracket (e_1)$ (1,
 $\llbracket \text{Wein trinken} \rrbracket (e_2)$ (2, Annahme)
 $\llbracket \text{trinken} \rrbracket (e_1)$ (3,
 $\llbracket \text{Wein} \rrbracket (x_1)$ (4,
 $\llbracket \text{SUK} \rrbracket (e_1, x_1)$ (5, aus 1)
 $\llbracket \text{trinken} \rrbracket (e_2)$ (6,
 $\llbracket \text{Wein} \rrbracket (x_2)$ (7,
 $\llbracket \text{SUK} \rrbracket (e_2, x_2)$ (8, aus 2)
 $\llbracket \text{Wein} \rrbracket (x_1 \cup x_2)$ (9, aus 4,7,(102.b))
 $\llbracket \text{trinken} \rrbracket (e_1 \cup e_2)$ (10, aus 3,6,(102.a))
 $\llbracket \text{SUK} \rrbracket (e_1 \cup e_2, x_1 \cup x_2)$ (11, aus 5,8,(95))
 $\exists x [\llbracket \text{trinken} \rrbracket (e_1 \cup e_2) \ \& \ \llbracket \text{Wein} \rrbracket (x) \ \& \ \llbracket \text{SUK} \rrbracket (e_1 \cup e_2, x)]$ (12, aus 9,10,11)
 $\llbracket \text{Wein trinken} \rrbracket (e_1 \cup e_2)$ (13, aus 12)

Damit ist nachgewiesen, daß die angenommenen Axiome bei Verben wie *trinken* zu einer Übertragung der Referenzweise vom Objekt auf den gesamten Verbausdruck führen.

Weshalb ist im Gegensatz zu *ein Glas Wein trinken* der Ausdruck *ein Glas Wein sehen* nicht gequantelt? Für die hier vorliegende semantische Relation SIM gilt Axiom (96) offensichtlich nicht. Ein Beispiel: wenn man aus dem Fenster sieht, so werden im allgemeinen mehrere Entitäten gleichzeitig dem Sehens-Prozeß unterzogen, zum Beispiel ein Haus und die Fenster des Hauses. Es ist also nicht ausgeschlossen, daß es $e \in E, x, x' \in O$ gibt mit $\llbracket \text{SIM} \rrbracket (e, x) \ \& \ \llbracket \text{SIM} \rrbracket (e, x') \ \& \ x \neq x'$, und insbesondere

- (106) $\llbracket \text{SIM} \rrbracket (e, x) \ \& \ \llbracket \text{SIM} \rrbracket (e, x') \ \& \ x' \subset x$

Auch Axiom (99) gilt nicht: Wenn man einen Gegenstand *a* betrachtet, dann fallen auch Teile dieses Ereignisses unter *a betrachten*. Es ist also möglich, daß es $e, e' \in E$ und x gibt mit

- (107) $\llbracket \text{SIM} \rrbracket (e, x) \ \& \ \llbracket \text{SIM} \rrbracket (e', x) \ \& \ e' \subset e$

Damit kann nachgewiesen werden, daß Ausdrücke wie *eine Rose sehen* nicht notwendig gequantelt sind. Andererseits kann man aber nicht fordern, daß der Vorderbereich der SIM-Relation divisiv ist, d.h. daß generell gilt:

- (108) $\llbracket \text{SIM} \rrbracket (e, x) \ \& \ e' \subset e \rightarrow \llbracket \text{SIM} \rrbracket (e', x)$

Ein Beispiel: Wenn Otto auf einer Safari zwei Herden von 19 und 27 Zebras gesehen hat, dann gilt zwar, daß es ein (komplexes) Sehens-Ereignis gegeben hat, dem 46 Zebras unterworfen sind:

- (109) $\llbracket \text{sehen} \rrbracket (e_1) \ \& \ \llbracket 19 \text{ Zebras} \rrbracket (x_1) \ \& \ \llbracket \text{SIM} \rrbracket (e_1, x_1)$ (1, Annahme)
 $\llbracket \text{sehen} \rrbracket (e_2) \ \& \ \llbracket 27 \text{ Zebras} \rrbracket (x_2) \ \& \ \llbracket \text{SIM} \rrbracket (e_2, x_2)$ (2, Annahme)
 $\neg x_1 \circ x_2$ (3, Annahme)
 $\text{KUM}(\llbracket \text{sehen} \rrbracket)$ (4, Annahme)
 $\llbracket 46 \text{ Zebras} \rrbracket (x_1 \cup x_2)$ (5, aus 1,2,3, Additivität)
 $\llbracket \text{sehen} \rrbracket (e_1 \cup e_2) \ \& \ \text{SIM}(e_1 \cup e_2, x_1 \cup x_2)$ (6, aus 1,2,4)
 $\exists e, x [\llbracket \text{sehen} \rrbracket (e) \ \& \ \llbracket 46 \text{ Zebras} \rrbracket (x) \ \& \ \llbracket \text{SIM} \rrbracket (e, x)]$ (7, aus 5,6)

Es gilt in diesem Fall aber nicht, daß jedem echten Teil dieses Ereignisses 46 Zebras unterworfen sind, z.B. nicht dem Teil e_1 . Tatsächlich erfüllen Sätze dieser Art in dieser Interpretation das Kriterium für telische Verbausdrücke, insofern sie mit Zeitspannen-Adverbialen vorkommen können. Sätze wie der folgende sind genau dann akzeptabel, wenn ausgedrückt wird, daß die Zebras in irgendeiner Distribution nacheinander und nicht im eigentlichen Sinne simultan gesehen wurden.

- (110) Otto hat in einer Stunde 46 Zebras gesehen.

Die in Abschnitt 1.9.2 entwickelte Auffassung der kumulativen Prädikation kann leicht in diesen Rahmen integriert werden. Beispielsweise folgt aus (111.a,b) Satz (111.c), falls Anna und Otto unterschiedliche Tiere gesehen haben:

- (111) a. Anna hat 27 Zebras gesehen.
 b. Otto hat 19 Zebras gesehen.
 c. Anna und Otto haben 46 Zebras gesehen.

Dies kann man auch in der hier entwickelten Repräsentation ohne weitere Annahmen ableiten. EXP stehe hier für die thematische Relation des Experiencers.

- (112) $\llbracket \text{sehen} \rrbracket (e_1) \ \& \ \llbracket 27 \text{ Zebras} \rrbracket (x_1) \ \& \ \llbracket \text{EXP} \rrbracket (e_1, a) \ \& \ \llbracket \text{SIM} \rrbracket (e_1, x_1)$ (1,
 $\llbracket \text{sehen} \rrbracket (e_2) \ \& \ \llbracket 19 \text{ Zebras} \rrbracket (x_2) \ \& \ \llbracket \text{EXP} \rrbracket (e_2, o) \ \& \ \llbracket \text{SIM} \rrbracket (e_1, x_2)$ (2,
 $\neg x_1 \circ x_2$ (3, Annahmen)
 $\llbracket \text{sehen} \rrbracket (e_1 \cup e_2)$ (4, aus 1,2, Kum. *sehen*)
 $\llbracket \text{EXP} \rrbracket (e_1 \cup e_2, x_1 \cup x_2)$ (5, aus 1,2, (95))
 $\llbracket \text{SIM} \rrbracket (e_1 \cup e_2, x_1 \cup x_2)$ (6, aus 1,2, (95))
 $\llbracket 46 \text{ Zebras} \rrbracket (x_1 \cup x_2)$ (7, aus 1,2,3, Additivität)
 $\exists e, x [\llbracket \text{sehen} \rrbracket (e) \ \& \ \llbracket 46 \text{ Zebras} \rrbracket (x) \ \& \ \llbracket \text{EXP} \rrbracket (e, a \cup o) \ \& \ \llbracket \text{SIM} \rrbracket (e, x)]$ (8, aus 4,5,6,7)

Man beachte, daß hier keine spezifischen Annahmen über die semantischen Relationen gemacht wurden; lediglich das allgemeine Axiom der Summativität (95) wurde herangezogen. Daher treten die in Abschnitt 1.9.2 dargestellten Phänomene der kumulativen Prädikation unabhängig von spezifischen Verben auf.

Bisher haben wir lediglich Beispiele mit Ding-Objekten betrachtet. Es ist aber klar, daß sich Sätze wie der folgende ganz ähnlich behandeln lassen:

- (113) a. Musik spielen
 b. eine Sonate spielen

Man muß jedoch beachten, daß Ausdrücke wie *eine Sonate*, *die Mondscheinsonate* in der Regel sich nicht auf Ereignisse beziehen, sondern auf abstrakte Entitäten, die mit Ereignissen korreliert sind. Aber auch Ausdrücke wie *ein Buch*, *ein Auto* usw. haben *solche Interpretationen*. Dennoch kann man diese Fälle in dem hier entwickelten Rahmen darstellen. Beispielsweise erhält (113.b) die Interpretation

$$(114) \quad \lambda e \exists x [\llbracket \text{spielen} \rrbracket (e) \ \& \ \llbracket 1 \text{ Sonate} \rrbracket (x) \ \& \ \llbracket \text{SUK} \rrbracket (e,x)]$$

Die SUK-Relation muß hier lediglich so eingerichtet werden, daß sie auch auf abstrakte Objekte x , deren Realisationen räumlich oder zeitlich ausgedehnt sind, angewendet werden kann. Dies scheint mir unproblematisch zu sein, und ich gehe hier nicht weiter darauf ein.

Ich will an dieser Stelle darauf hinweisen, daß in einem elaborierteren semantischen Modell, in dem zwischen Dingen und Stoffquanta unterschieden wird (wie in Link 1983), in den obenstehenden Axiomen durchweg die Relation des **materiellen** Teils als Teilrelation ε gewählt werden sollte. Nur so kann man beispielsweise nachweisen, daß bei *einen Apfel essen* eine sukzessive Relation besteht; ein Individuum, das unter *einen Apfel fällt*, wird im allgemeinen ja als atomar rekonstruiert und besitzt dann nur noch materiale Teile.

Abschließend möchte ich kurz auf die Frage eingehen, ob die hier gezeigte Rekonstruktion der Übertragung der Referenzweise nur in einer Ereignissemantik durchgeführt werden kann. Dies ist nicht der Fall. Eine semantische Repräsentation, wie sie Taylor (1977) entwickelt hat, d.h. das Erweitern der Argumente eines Prädikats um eine zeitliche Argumentstelle, genügt bereits, da sich auch in diesem Rahmen die Telizität und Atelizität definieren läßt. Ein Postulat für die spezifische Semantik von Verben wie *trinken* ist beispielsweise das folgende:

$$(115) \quad \llbracket \text{trinken} \rrbracket (x,y,t) \rightarrow \neg \exists t' [t' < t \ \& \ \llbracket \text{trinken} \rrbracket (x,y,t')]$$

Nach meiner Kenntnis wurde jedoch in Ansätzen der Art von Taylor (1977) oder intervallsemantischen Ansätzen noch keine derartige Rekonstruktion des Einflusses der nominalen Argumente auf die Zeitkonstitution des Verbs vorgenommen. Ich selbst habe mich für ein ereignis-semantisches Modell entschieden, weil es, wie ich meine, in mancherlei Hinsicht linguistisch adäquater und interessanter ist.

2.3.3. Durative Adverbiale und Zeitspannen-Adverbiale

In diesem Abschnitt will ich auf die Kombinationsmöglichkeiten von telischen und atelischen Verbausdrücken mit durativen Adverbialen und Zeitspannen-Adverbialen eingehen.

Durative Adverbiale wie *zehn Minuten (lang)* können mithilfe einer Maßfunktion wie **min** behandelt werden. Man kann zwar **min** als Maßfunktion für Ereignisse rekonstruieren, günstiger scheint es mir aber, sie als Maßfunktion für die Laufzeit von Ereignissen zu rekonstruieren. Damit wird **min** als eine Funktion von Zeiten in

Zahlen rekonstruiert. Dann kann man unmittelbar fordern, daß **min** eine additive Maßfunktion für Elemente aus $\langle T, \cup \rangle$ ist. Es gilt mithin:

$$(116) \quad \neg t \circ t' \rightarrow \min(t \cup t') = \min(t) + \min(t')$$

Betrachten wir nun ein Beispiel eines Ereignis-Prädikats mit durativem Adverbial:

$$(117) \quad \text{zehn Minuten singen} \\ \lambda e [\llbracket \text{singen} \rrbracket (e) \ \& \ \min(\tau(e))=10]$$

Welche Ereignisse e fallen unter dieses Prädikat? Zunächst natürlich alle Sing-Ereignisse von einzelnen Personen von zehn Minuten Länge. Da **min** jedoch keine konvexen Zeiten als Argument erwartet, trifft das Prädikat auch auf "gestückelte" Sing-Ereignisse von insgesamt zehn Minuten Dauer zu. Dies ist sicher angemessen (vgl. auch McCawley 1973); ein Satz wie *Anna sang gestern zehn Minuten lang* ist wahr in einer Situation, in der Anna gestern morgen und gestern abend jeweils fünf Minuten lang sang. Schließlich wird erfaßt, daß der Satz *Anna und Otto sangen zehn Minuten lang* in einer Lesart in einer Situation wahr ist, in der Anna von 6.00 Uhr bis 6.08 Uhr und Otto von 6.05 Uhr bis 6.10 Uhr sang (hierzu muß die Kumulativität von *singen* vorausgesetzt werden).

Weshalb können durative Adverbiale nicht auf gequantelte Ausdrücke angewendet werden? Der Grund scheint mir derselbe zu sein, weshalb auch Numerativphrasen wie *dreißig Gramm Gold* nicht auf bereits gequantelte nominale Prädikate anwendbar sind (vgl. Abschnitt 1.6.3): Es gehört zur Funktion des durativen Adverbials, aus einem Kontinuum Elemente bestimmter Größe herauszuschneiden. Die Forderung der Kumulativität des Bezugsausdrucks kann man daher unmittelbar in die Interpretation des durativen Adverbials einbauen. Die folgende Interpretation hebt die Parallelität von durativen Adverbialen und Numerativphrasen hervor:

$$(118) \quad \text{zehn Minuten (lang)} \\ \lambda X, e [X(e) \ \& \ \min(\tau(e))=10 \ \& \ \text{KUM}(X)] \\ \left| \begin{array}{l} \text{singen} \\ \lambda e [\llbracket \text{singen} \rrbracket (e)] \\ / \\ \text{zehn Minuten singen} \\ \lambda e [\llbracket \text{singen} \rrbracket (e) \ \& \ \min(\tau(e))=10 \ \& \ \text{KUM}(\llbracket \text{singen} \rrbracket)] \end{array} \right.$$

Der Ausdruck **zehn Minuten ein Lied singen* (in nicht-iterativer Lesart) ist hingegen nicht akzeptabel, da *ein Lied singen* aus Gründen, die wir im vorhergegangenen Abschnitt erörtert haben, nicht kumulativ ist.

Man kann nachweisen, daß *zehn Minuten singen* selbst kein kumulativer Ausdruck ist. Dies gilt jedoch nur relativ zu Ereignissen e, e' , die nicht die gleiche Laufzeit besitzen.

Von einigem Interesse ist, daß ein Satz wie *Anna sang zehn Minuten* auch in einer Situation wahr ist, in der das Singen von Anna länger als zehn Minuten gedauert hat. Daß Anna nicht länger als zehn Minuten sang, hat lediglich den Status einer generalisierten konversationellen Implikatur (vgl. Grice 1975), wie sie typischerweise bei skalaren Prädikaten auftritt. Man kann die folgende pragmatische Regel aus den Grice'schen Maximen der Qualität, der Quantität und der Art und Weise ableiten (vgl. auch Abschnitt 1.6.4):

Pragmatische Regel I

Wähle von zwei wahren, gleich komplexen Aussagen die informativere!

Dabei gilt eine Aussage Φ_1 informativer als eine Aussage Φ_2 , wenn aus Φ_1 Φ_2 folgt, aber nicht umgekehrt. Der Hörer kann dann mithilfe der pragmatischen Regel I aus der Äußerung von Φ_2 die generalisierte Implikatur $\neg\Phi_1$ ableiten, falls die beiden Aussagen gleich komplex sind.

Betrachten wir nun Sätze mit durativen Adverbialen. Ich nehme an, daß die beiden Sätze *n Minuten Φ* und *m Minuten Φ* die gleiche sprachliche Komplexität aufweisen, falls n, m Numeralia gleicher Komplexität sind. Es gilt nun, daß der Satz *Anna sang zwanzig Minuten* informativer ist als der Satz *Anna sang zehn Minuten* und daher nach der Pragmatischen Regel I, falls er wahr ist, vorzuziehen ist. Zum Beweis zeige ich exemplarisch, daß aus der Existenz eines Ereignisses in der Extension von *zwanzig Minuten singen* die Existenz eines Ereignisses in der Extension von *zehn Minuten singen* folgt. Hierzu sind jedoch drei zusätzliche Annahmen nötig, nämlich erstens, daß *singen* divisiv ist, zweitens, daß die Maßfunktion **min** der Bedingung (119.b) genügt, und drittens, daß es zu jedem Teil t der Laufzeit eines Ereignisses ein Teilereignis gibt, dessen Laufzeit t ist:

- (119) a. $\text{DIV}(\llbracket \text{singen} \rrbracket)$
 b. $\text{min}(t) = r \rightarrow \forall r' [r' < r \rightarrow \exists t' [t' \subseteq t \ \& \ \text{min}(t') = r']]$
 c. $\forall t [t \subseteq \tau(e) \rightarrow \exists e' [e' \subseteq e \ \& \ t = \tau(e')]]$

Nehmen wir an, daß ein e_1 in der Extension von *20 Minuten singen* liegt. Es gilt dann $\llbracket \text{singen} \rrbracket(e_1)$ und $\text{min}(\tau(e_1)) = 20$. Aus (119.b) folgt, daß es ein t_2 mit $\text{min}(t_2) = 10$ und $t_2 \subseteq \tau(e_1)$ gibt. Daraus folgt mit (119.c), daß es ein e_2 mit $e_2 \subseteq e_1$ und $t_2 = \tau(e_2)$ gibt. Für dieses e_2 gilt: $\text{min}(\tau(e_2)) = 10$ und wegen der Divisivität von *singen* $\llbracket \text{singen} \rrbracket(e_2)$. Damit fällt e_2 unter *10 Minuten singen*.

Kommen wir nun zu den **Zeitspannen-Adverbialen** wie *in zehn Minuten*. Dieses Adverbial drückt aus, daß Anfang und Ende eines Ereignisses nicht weiter als zehn Minuten auseinanderliegen, und zwar ganz gleich, wie lang es tatsächlich dauert (vgl. Abschnitt 2.2.7 und McCawley 1973). Zur Rekonstruktion benötigen wir hierzu konvexe Zeiten. Damit können Ereignisprädikate mit Zeitspannen-Adverbien wie folgt rekonstruiert werden:

- (120) *in zehn Minuten*
 $\lambda X, e \exists t [X(e) \ \& \ \text{KONV}(t) \ \& \ \text{min}(t) = 10 \ \& \ \tau(e) \subseteq t]$
 |
 | *ein Lied singen*
 | $\lambda e \llbracket \text{ein Lied singen} \rrbracket(e)$
 | /
 | *in zehn Minuten ein Lied singen*
 $\lambda e \exists t [\llbracket \text{ein Lied singen} \rrbracket(e) \ \& \ \text{KONV}(t) \ \& \ \text{min}(t) = 10 \ \& \ \tau(e) \subseteq t]$

Weshalb läßt sich ein Zeitspannen-Adverbial nur mit gequantelten Prädikaten kombinieren? Ich führe dies auf die Skalarität von Prädikaten wie *in n Minuten P* zurück. Man beachte, daß die Skalarität hierbei gerade in die andere Richtung als bei *n Minuten (lang) P* weist, wie folgenden Implikationen zeigen:

- (121) a. *Anna sang zwanzig Minuten lang* \rightarrow *Anna sang zehn Minuten lang*.
 b. *Otto sang "Die Uhr" in zehn Minuten* \rightarrow *Otto sang "Die Uhr" in zwanzig Minuten*.

Um die Folgerung (121.b) nachzuweisen, muß gezeigt werden: Wenn ein Ereignis e_1 unter das Prädikat *in n Minuten P* fällt, dann fällt es auch unter das Prädikat *in m Minuten P*, falls $n \leq m$. Hierzu muß man annehmen, daß es zu jedem n Minuten langen Zeitintervall ein Über-Intervall gibt, das m Minuten lang ist, falls $n \leq m$:

- (122) $\text{min}(t) = n \ \& \ \text{KONV}(t) \ \& \ n \leq m \rightarrow \exists t' [\text{min}(t') = m \ \& \ \text{KONV}(t') \ \& \ t \subseteq t']$

Die Ableitung gestaltet sich dann wie folgt. Nehmen wir an, e_1 falle unter *in n Minuten P*. Dann gibt es eine Zeit t_1 , für die gilt: $\tau(e_1) \subseteq t_1$, $\text{min}(t_1) = n$, und $\text{KONV}(t_1)$. Nehmen wir nun eine Zahl m, $n \leq m$, an. Nach (122) gibt es ein t_2 mit $\text{min}(t_2) = m$, $\text{KONV}(t_2)$ und $t_1 \subseteq t_2$. Da $\tau(e_1) \subseteq t_1$, gilt wegen der Transitivität der \subseteq -Relation auch $\tau(e_1) \subseteq t_2$. Damit fällt e_1 auch unter *in m Minuten P*.

Demzufolge kann aber $\exists e \llbracket \text{in n Minuten P} \rrbracket(e)$ nicht informativer sein als $\exists e \llbracket \text{in m Minuten P} \rrbracket(e)$, falls $n < m$. Sind die beiden Sätze gleich informativ? Dies ist offensichtlich nicht der Fall. Um dies nachzuweisen, muß man bedenken, daß ein Satz wie *Otto lief 100 Meter in 10,5 Sekunden* zweierlei bedeuten kann: er kann ein bestimmtes Ereignis e_1 mitteilen, und er kann Ottos Bestleistung oder eine Fähigkeit Ottos mitteilen. Betrachten wir hier nur den ersten Fall; das Argument läßt sich, etwas komplizierter, auch für den zweiten machen. Für den ersten Fall verhält sich der Sprecher maximal informativ, wenn er ein möglichst kleines Intervall für das Ereignis wählt, über das er etwas aussagen will. Dies geht gut, wenn das Prädikat P gequantelt ist; der Sprecher stößt dann auf eine kleinste Zahl n, so daß gilt: e_1 fällt unter *in n Minuten P*.

Falls das Prädikat P hingegen divisiv ist, so findet sich keine kleinste Zahl. Für divisive Prädikate P bedeutet ein Zeitspannen-Adverbial wie *in n Minuten* also keine Einschränkung. Weshalb führen solche Adverbiale dann zur inakzeptablen Ausdrück-

ken? Nun, der Ausdruck *in n Minuten P* ist sprachlich komplexer als der Ausdruck *P* alleine, und sinnvollerweise wird man für den Fall gleich informativer Aussagen die pragmatische Regel I durch eine zweite ergänzen:

Pragmatische Regel II

Wähle von zwei wahren, gleich informativen Aussagen die weniger komplexe!

Nun haben wir unser Rüstzeug zusammengetragen, um das Verhalten von Zeitspannen-Adverbialen zu begründen. Es gilt nämlich einer der beiden folgenden Fälle:

- (123) i) Es sei *P* ein nicht-divisives Prädikat. Der Satz $\exists e[\text{in } n \text{ Minuten } P](e)$ ist dann gleich komplex wie, aber informativer als der Satz $\exists e[\text{in } m \text{ Minuten } P]$, falls $n < m$, und nach der pragmatischen Regel I vorzuziehen.
- ii) Es sei *P* ein divisives Prädikat. Der Satz $\exists e[\text{in } n \text{ Minuten } P](e)$ ist dann gleich informativ wie der Satz $\exists e[P](e)$. In diesem Fall ist der weniger komplexe zweite Satz nach der pragmatischen Regel II vorzuziehen.

Wenn es sich bei *P* um ein nicht-divisives Prädikat handelt, so zwingt die pragmatische Regel I, Sätze wie *in n Minuten Φ* als Existenzaussagen über Atome des einschlägigen Prädikats *P* zu verstehen, wobei für *n* der kleinstmögliche Wert gewählt werden muß. Das Prädikat *P* darf also durchaus kumulativ sein, wenn es nur atomar ist. Dies ist durchaus erwünscht angesichts von Beispielen wie dem folgenden (ein Bericht von einem Schnellschluckspecht-Wettbewerb):

(124) Otto hat in 0,35 Sekunden Wein getrunken.

Im allgemeinen wird aber der Bezug auf die Atome kumulativer Prädikate vermieden, so daß Zeitrahmen-Adverbiale nur in Ausnahmefällen sinnvoll auf kumulative Prädikate angewendet werden können.

2.3.4. *Telische Aktionsarten: Die Verbpräfixe im Deutschen*

Ich habe darauf hingewiesen, daß Aktionsarten einen Einfluß auf die Zeitkonstitution des Verbausdrucks besitzen (vgl. Abschnitt #2.1.2). Betrachten wir hierzu exemplarisch die Funktion der entsprechenden Verbpräfixe im Deutschen.

Nach unserer bisherigen Analyse sollte ein Verb wie *lesen* stets die Referenzweise des Objekts übernehmen. Dies ist aber nicht immer der Fall, wie das folgende Beispiel zeigt.

(125) Anna las gestern eine Stunde lang ein Buch.

Beispiele wie dieses sind durchaus akzeptabel, legen allerdings deutlich eine Interpretation nahe, nach welcher das Buch nicht notwendig zu Ende gelesen wurde. Das heißt, *ein Buch lesen* wird hier nicht als telisch, sondern als atelisch interpretiert. Neben ambigen Formen gibt es jedoch auch eindeutig telische Formen; der folgende Satz ist (außer in der uns hier nicht interessierenden iterativen Lesart) nicht akzeptabel:

(126) *Anna las gestern eine Stunde lang ein Buch aus/durch.

In der hier entwickelten Theorie kann man die beiden Interpretationen von (125) auf unterschiedliche semantische Relationen zurückführen. Bislang haben wir lediglich die beiden Relationen *SUK* und *SIM* diskutiert. Es sind dies aber im eigentlichen Sinn keine semantischen Relationen wie *Agens* oder *Patiens*; sie erfassen lediglich die zeitliche Struktur, in der das Ereignis und die Entität, die dem Ereignis unterzogen wird, zueinander stehen. Die Postulate für *SUK* und *SIM* sind besser als zusätzliche Einschränkungen von semantischen Relationen wie *PAT* (*Patiens*) und *STI* (*Stimulus*, z.B. bei *sehen*) zu verstehen. Wir können damit beispielsweise zwischen drei *Patiens*-Relationen unterscheiden:

- (127) a. $[[\text{PAT}]](e,x)$ (*lesen*)
 b. $[[\text{PAT}_s]](e,x) \leftrightarrow [[\text{PAT}]](e,x) \ \& \ [[\text{SUK}]](e,x)$ (*lesen, durchlesen, auslesen*)
 c. $[[\text{PAT}_t]](e,x) \leftrightarrow [[\text{PAT}]](e,x) \ \& \ [[\text{SUK}^*]](e,x)$ (*zerlesen, erbauen*)

Selbstverständlich ist auch diese Unterscheidung noch zu grob; sie vermag beispielsweise nicht, den Bedeutungsunterschied zwischen *auslesen* und *durchlesen* zu beschreiben. Für unsere Zwecke sollen die angegebenen Bedeutungen jedoch genügen. Sie legen bereits nahe, auf welche Weise diese Verbpräfixe des Deutschen, und allgemein aktionsartbildende Verfahren dieser Art, beschrieben werden können: nämlich als Derivationen, die aus einem Verb δ ein Verb δ' bilden, das dieselbe Eigenbedeutung besitzt wie δ , sich aber in einer semantischen Relation von δ unterscheidet.

Diese Deutung der Semantik der telizitätskonstituierenden Verbpräfixe macht eine korrekte Voraussage: Wenn etwa das Präfix *durch* tatsächlich die semantische Relation der Akkusativ-NP verändert, dann sollte es bei intransitiven Verben nicht anwendbar sein. Dies ist auch tatsächlich der Fall: das intransitive *lesen* (d.h. *lesen* $\langle \text{NOM,AG} \rangle$) erlaubt die Anwendung von *durch* nicht, d.h. *durch*-Verben sind obligatorisch transitiv:

(128) *Anna las gestern durch.

Aus Regel (128) kann man auch ableiten, daß Verbpräfixe sich relativ frei mit Verben verbinden können, vorausgesetzt, sie besitzen in ihrer Argumentliste den Bestandteil $\langle \text{AKK,PAT} \rangle$. Auch dies scheint tatsächlich der Fall zu sein. Betrachten wir das Prä-

fix *zer-*, das zusätzlich zur PAT_t -Relation noch die Bedeutung hereinbringt, daß die Entität, die dem Ereignis unterworfen wird, vernichtet oder doch mindestens bleibend in ihrer Integrität geschädigt wird (vgl. oben, konsumiertes Objekt). Auch Bildungen wie *zerstreicheln* oder *zerdenken* (belegt bei Gottfried Benn) sind möglich, obwohl Streicheln und Denken sicher keine Tätigkeiten sind, die üblicherweise eine Entität vernichten.

2.3.5. Temporale Phänomene

Hier will ich auf zwei Phänomene eingehen, die das Zusammenspiel von temporalen Phänomenen und der Zeitkonstitution zeigen. Betrachten wir hierzu zunächst die beiden Beispiele

- (129) a. Zwischen 10 und 11 Uhr schrieb Anna.
b. Zwischen 10 und 11 Uhr schrieb Anna einen Brief.

Satz (129.b) ist wahr (bei einer telischen Interpretation von *einen Brief schreiben*), wenn das Briefschreibe-Ereignis ganz zwischen 10 und 11 Uhr lokalisiert ist. Diese Restriktion besteht bei (129.a) nicht; der Satz ist auch wahr, wenn Anna tatsächlich von 9 Uhr bis 12 Uhr schrieb. Die Zeitkonstitution hat offensichtlich einen Einfluß darauf, in welcher temporalen Beziehung (Überlappung oder Enthaltensein) das Ereignis und das durch das temporale Adverbiale ausgedrückte Zeitintervall zueinander stehen.

Man könnte nun versucht sein, die Interpretation des temporalen Adverbials (oder der Kombination des Adverbials mit einem Verbausdruck) von der Zeitkonstitution des Verbausdrucks abhängig zu machen. Diese Analyse ist jedoch erstens nicht kompositional, und zweitens erklärt sie nicht, weshalb sich die temporalen Beziehungen gerade so und nicht anders gestalten.

Eine alternative Analyse, die diese Schwächen nicht aufweist, ist folgende. Nehmen wir an, daß ein temporales Adverbial wie *zwischen 10 und 11 Uhr* lediglich fordert, daß ein Ereignis, das unter das verbale Prädikat des Satzes fällt, zeitlich innerhalb des angegebenen Intervalls liegt. Satz (129.a) wird dann interpretiert als: Es gab ein Schreibens-Ereignis von Anna, das zwischen 10 und 11 Uhr stattgefunden hat. Da *schreiben* ein kumulatives Prädikat ist, schließt dies nicht aus, daß die Gesamtzeit von Annas Schreiben darüber hinausgeht. Satz (129.b) wird interpretiert als: Es gab ein Ereignis des Schreibens eines Briefes durch Anna, das zwischen 10 und 11 Uhr stattfand. Da *einen Brief schreiben* gequantelt ist, wird ausgeschlossen, daß es ein anderes Ereignis gibt, das ebenfalls unter dieses Prädikat fällt (und wobei derselbe Brief

gemeint ist). Damit muß aber das Schreiben des Briefes zur Gänze während dieses Zeitraums stattgefunden haben.

Temporaladverbiale können also einheitlich, wie schon bei Davidson (1967) vorgeschlagen, als Modifikatoren von Ereignisprädikaten dargestellt werden, die ein Ereignis zeitlich lokalisieren. Für Temporaladverbiale wie *zwischen 10 und 11 Uhr*, *gestern*, *im Juni* usw. kann man annehmen, daß die Laufzeit des Ereignisses ein Teil der von dem Temporaladverbiale bezeichneten Zeit ist oder zwischen den dadurch angegebenen Grenzen liegt. Ein Beispiel:

- (130) a. *zwischen 10 und 11 Uhr*
 $\lambda X, e[X(e) \ \& \ \llbracket 10 \text{ Uhr} \rrbracket < \tau(e) < \llbracket 11 \text{ Uhr} \rrbracket]$
b. *im Juni*
 $\lambda X, e[X(e) \ \& \ \tau(e) \subseteq \llbracket \text{Juni} \rrbracket]$

Betrachten wir in diesem Zusammenhang das Problem, das Tichy (1980) zum Anlaß genommen hat, zwischen zwei Phasen eines Ereignisses, einer Arbeitsepisode und einer Ergebnisepisode, zu unterscheiden (vgl. Abschnitt 2.2.12).

- (131) a. Um fünf Uhr erfreute Otto Anna, indem er ihr einen Brief schrieb.
b. Im Juni erfreute Otto Anna, indem er ihr einen Brief schrieb.

Beispiel (131.a) ist merkwürdig, da es üblicherweise nicht der Fall ist, daß man zu einem Zeitpunkt *t* einen Brief schreibt und zugleich damit eine Person erfreut. Beispiel (131.b) ist hingegen akzeptabel, da sehr wohl das Schreiben des Briefes wie das Erfreuen des Empfängers im Zeitraum eines Monats lokalisiert sein können.

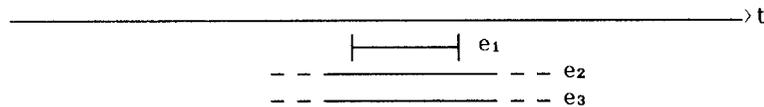
Wir können annehmen, daß das Erfreuens-Ereignis, von dem in (131) die Rede ist, das Schreiben des Briefes als einen echten Teil umfaßt (der andere Teil besteht aus dem Ereignis, daß Anna sich über den Brief freut). Wenn wir annehmen, daß das gesamte Erfreuens-Ereignis in der durch das Temporaladverb angegebene Zeit liegen muß (also in dem Zeitpunkt 5 Uhr oder in dem Zeitintervall Juni), ist es klar, daß nur (131.b) eine natürliche Interpretation besitzt, da das komplexe Erfreuens-Ereignis nur in einem längeren Zeitintervall lokalisiert sein kann.

Wenden wir uns nun temporalen Unterschieden zwischen telischen und atelischen Sätzen in Texten zu, auf die Hinrichs (1981), Kamp & Rohrer (1983), Partee (1984) und Hinrichs (1986) hingewiesen haben. Man betrachte folgende Beispiele:

- (132) Otto betrat das Zimmer. Anna saß in ihrem Lehnstuhl. Sie strickte.
(133) Otto betrat das Zimmer. Anna drehte sich um. Sie schoß.

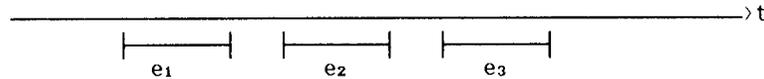
Der Text (132) wird üblicherweise wie folgt interpretiert: Es gab ein Ereignis e_1 (Otto betritt das Zimmer), das zeitlich von zwei anderen Ereignissen e_2 , e_3 (Anna sitzt in ihrem Lehnstuhl, Anna strickt) überlappt wird:

(134)



In Text (133) haben wir es hingegen mit einer Abfolge von Ereignissen zu tun: einem Ereignis e_1 (Otto betritt das Zimmer) folgt ein zweites e_2 (Anna dreht sich um), und diesem ein drittes e_3 (Anna schießt):

(135)



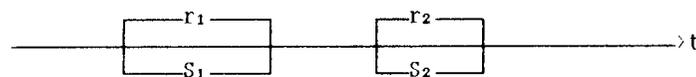
Welche Interpretation gewählt wird, hängt nun wesentlich von der Zeitkonstitution eines Satzes ab (vgl. Dry 1983, Smith 1983): atelische Sätze werden als simultan interpretiert, telische Sätze hingegen als aufeinander folgend.

Phänomene wie diese haben Hinrichs (1981, 1986) und Kamp & Rohrer (1983) mit dem auf Reichenbach (1947) zurückgehenden Referenzzeit-Begriff zu erfassen versucht. Demnach wird jeder Satz zu einer bestimmten Referenzzeit interpretiert: Ist der Satz telisch, so liegt das Ereignis zeitlich innerhalb der Referenzzeit; ist er atelisch, so liegt die Referenzzeit innerhalb des Ereignisses. Die Referenzzeit für den nächsten Satz wird bei telischen Sätzen zusätzlich auf eine Zeit gesetzt, die der alten Referenzzeit folgt. Auf diese Weise wird erfaßt, daß telische Sätze den Gang der Handlung vorantreiben, während atelische Sätze eher Hintergrund-Informationen liefern.

Gegen diese Analyse läßt sich derselbe Einwand vorbringen wie gegen die Analyse von temporalen Adverbialen: sie ist nicht-kompositional, und sie stipuliert nur, erklärt aber nicht. Das unterschiedliche temporale Verhalten von telischen und atelischen Sätzen sollte sich aus der unterschiedlichen Zeitkonstitution selbst ergeben.

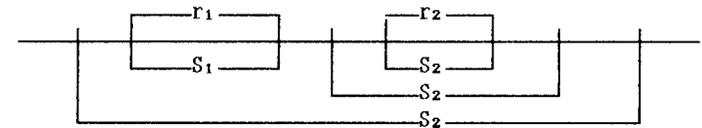
Eine Erklärung dieser Art unternahm Dowty (1986). Nach ihm wird ein Satz (falls er kein Temporaladverb enthält, das die Referenzzeit explizit angibt) zu einer Referenzzeit interpretiert, die der Referenzzeit des vorhergegangenen Satzes unmittelbar folgt. Telische Sätze sind nun lediglich an einem einzigen Zeitintervall wahr, und dieses Zeitintervall muß der Referenzzeit folgen. Dies erklärt, weshalb ein Text mit telischen Sätzen verstanden wird als eine Kette zeitlich aufeinanderfolgender Ereignisse. Eine Darstellung gibt das folgende Schaubild, in dem S_1, S_2 als die Laufzeiten zweier telischer Sätze und r_1, r_2 als Referenzzeiten zu verstehen sind.

(136)



Atelische Sätze hingegen sind häufig auch an Teilintervallen und Überintervallen eines Intervalls wahr. Zwar wird für die Interpretation eines Satzes ein bestimmtes Intervall von der Referenzzeitbedingung herausgesucht, und es wird explizit wie im telischen Fall nur behauptet, daß der Satz zu dieser Zeit wahr ist. Doch der Satz kann auch an Überintervallen dieses Intervalls wahr sein, und seine Laufzeit kann dann in die Laufzeit der Vorgänger- und Nachfolgersätze hineinragen. In der Regel werden diese Sätze auch so verstanden, was zu dem erwähnten Effekt der Gleichzeitigkeit führt. Im folgenden ist S_1 als telischer, S_2 als atelischer Satz zu verstehen.

(137)



Tatsächlich gibt es auch Beispiele, in denen ein atelischer Nachfolgesatz erst nach der Referenzzeit des telischen Vorgängersatzes wahr wird, das heißt, in denen S_2 nicht mit S_1 überlappt. Deshalb kann die Überlappung nicht zu den Wahrheitsbedingungen des Satzes gerechnet werden. Ein Beispiel:

(138) Otto löschte die Kerze. Es war stockfinster.

Dowtys Überlegungen können in dem hier entwickelten Modell Eingang finden. Wir werden nicht von Referenzzeitintervallen ausgehen (zu denen Dowty gezwungen ist, weil er in einer Intervallsemantik arbeitet), sondern von Referenzzeitpunkten. In welcher zeitlichen Relation steht ein Ereignis zu einem Referenzzeitpunkt? Wenn wir annehmen, daß Referenzzeitpunkte durch punktuelle Adverbien wie *um fünf Uhr* bezeichnet werden können, so müssen wir annehmen, daß sich das Ereignis **nach** dem Referenzzeitpunkt ereignet. Beispielsweise wird der folgende Satz so verstanden, daß **das** beschriebene Ereignis um fünf Uhr beginnt:

(139) Um fünf Uhr fuhr er von Stuttgart nach München.

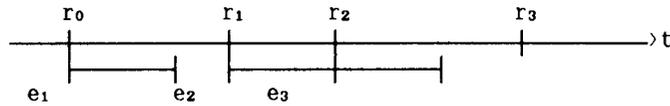
Folgende Regeln vermögen den Einfluß des Referenzzeitpunktes zu beschreiben:

- (140) a. Jeder Satz wird zu einem Referenzzeitpunkt r ausgewertet. Wenn P ein verbales Prädikat ist, so gilt $\llbracket P \rrbracket^r(e) \rightarrow r \leq \tau(e) \ \& \ r \circ \tau(e)$, d.h. das Ereignis liegt unmittelbar nach dem Referenzpunkt.
- b. Jeder Satz liefert einen neuen Referenzzeitpunkt r' , zu dem der nachfolgende Satz ausgewertet wird. Es sei P das verbale Prädikat des Satzes, der an r ausgewertet wird; dann ist r' ein Zeitpunkt, für den es ein Ereignis e mit $\llbracket P \rrbracket^r(e)$ und $\tau(e) \leq r'$ gibt, d.h. r' liegt nach dem Ereignis e .

Wenn die verbalen Prädikate P_1, P_2, P_3 einer Reihe von Sätzen telisch sind, so ist damit nur folgende Anordnung von Ereignissen möglich. Dabei werde jedes Prädikat P_i an einem Referenzpunkt r_{i-1} ausgewertet und liefere den Referenzpunkt r_i , wobei

die einschlägigen, durch (b) geforderten Ereignisse mit e_1, e_2, e_3 bezeichnet seien.

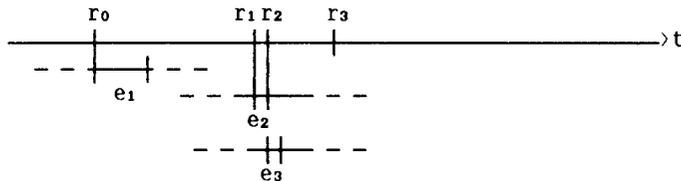
(141)



Die Referenzzeitpunkt-Regeln erzwingen es, daß sich e_1, e_2, e_3 nicht überlappen. Sie können aneinander anschließen (wie e_2 und e_3) oder zeitlich voneinander entfernt liegen (wie e_1 und e_2). Da P_1, P_2, P_3 telisch sind, gibt es jeweils keine Ereignisse e_a, e_b, e_c , die ebenfalls unter P_1, P_2, P_3 fallen und zu denen e_1, e_2, e_3 in Teilbeziehung stehen würden.

Nehmen wir hingegen an, daß P_1, P_2 und P_3 atelisch sind. Dann ist die folgende Konstellation möglich:

(142)



Auch hier folgen die Ereignisse e_1, e_2, e_3 in der beschriebenen Weise aufeinander. Die Atelizität hat jedoch erstens zur Folge, daß sehr "kleine" Ereignisse unter P_1, P_2, P_3 fallen. Auf diese Weise ist es möglich, daß sich der Referenzpunkt nur unwesentlich verschiebt. Zweitens ist es zulässig, daß e_1, e_2, e_3 Teile von umfassenderen Ereignissen sind, die ebenfalls unter P_1, P_2, P_3 fallen und die sich zeitlich überlappen. Auf diese Weise kann die Auswirkung der Zeitkonstitution auf die temporale Interpretation durch die Eigenschaften der Zeitkonstitutions-Typen erklärt werden.

2.3.6. Die Aspekte: Progressiv und Aorist

In diesem Abschnitt sollen die beiden Aspekte, die Imperfektivierung (Progressiv) und die Perfektivierung (Aorist) behandelt werden. Zur Erinnerung: es handelt sich hier nicht um Phänomene wie den "imperfektiven" Aspekt simpler Verben und den "perfektiven" Aspekt morphologisch komplexer Verben in slavischen Sprachen, die eher bestimmte Zeitkonstitutionstypen zum Ausdruck bringen, sondern um Phänomene wie das Progressiv im Englischen und das Passé simple im Französischen.

Beginnen wir mit dem Progressiv. Die modelltheoretischen Darstellungen des Progressivs können zwei Strategien zugeordnet werden. Die erste analysiert den Progressiv

als einen "topologischen" Operator, der die Referenzweise eines verbalen Prädikats in einer Weise verändert, die mithilfe der Teilbeziehung beschrieben werden kann. Die zweite analysiert den Progressiv hingegen als Operator, der die Bedeutung des verbalen Prädikats in tiefgreifender Weise verändert, der beispielsweise aus einem ereignisbezogenen Ausdruck einen Zustandsausdruck macht. Hier werde ich zunächst die einfachere erste Analyse durchspielen, um dann zu untersuchen, in welcher Hinsicht diese zu erweitern ist.

Klammern wir zunächst alle Probleme, die mit dem Bezug des Progressivs auf Referenzpunkte zu tun haben, aus, d.h. vor allem das Imperfektiv-Paradox. Als wesentliche Bedeutungskomponente des Progressivs schält sich dann die Abbildung der Elemente in der Extension eines verbalen Prädikats auf Teile dieser Elemente heraus (vgl. Bennett & Partee 1972, Dowty 1979, Bach 1986). Ein Beispiel für die semantische Analyse eines progressiven Verbausdrucks ist das folgende:

(143)

$$\begin{array}{l} \text{write a letter} \\ \lambda e \exists x [[\text{write}] (e) \ \& \ [\text{I letter}] (x) \ \& \ \text{SUK}(e,x)] \\ \left| \begin{array}{l} \text{(Progressiv)} \\ \lambda X, e \exists e' [e \sqsubseteq e' \ \& \ X(e')] \end{array} \right. \\ / \\ \text{writing a letter} \\ \lambda e \exists e' [e \sqsubseteq e' \ \& \ \exists x [[\text{write}] (e') \ \& \ [\text{I letter}] (x) \ \& \ \text{SUK}(e',x)]] \end{array}$$

Es ist unmittelbar ersichtlich, daß der progressive Ausdruck divisiv und kumulativ (und damit nicht gequantelt) ist; er verhält sich demnach wie ein atelischer Verbausdruck, auch wenn der zugrundeliegende Verbausdruck telisch ist.

Man könnte den Progressiv auch mithilfe der Relation des echten Teils, \sqsubseteq , rekonstruieren. Dies würde erstens ausschließen, daß die Progressivform von (143) das Schreiben eines ganzen Briefes bezeichnet. Zweitens hätten wir zugleich erklärt, daß punktuelle Verbausdrücke nicht in dem hier relevanten Sinn progressivfähig sind, da die Entitäten, auf die punktuelle verbale Prädikate zutreffen, keine echten Teile besitzen. Man kann dies jedoch wiederum der pragmatischen Regel II überlassen: die Progressivform ist komplexer als die Grundform, und aus einem Satz in der Grundform läßt sich nach den angegebenen Regeln ein Satz in der Progressivform ableiten; folglich kann man aus einem Satz in der Progressivform implizieren, daß die Verwendung der Grundform nicht angemessen wäre, d.h. daß die Ereignisse e und e' nicht in Gleichheitsrelation und damit in der Relation des echten Teils zueinander stehen.

Daß das Imperfektiv-Paradox mit der hier gegebenen Progressivanalyse nicht erfaßt wird, ist offensichtlich: Beispielsweise folgt aus *John is writing a letter* nach dieser Analyse die Existenz eines Briefes.

Eine Möglichkeit, dieses Problem anzugehen, ist ein weiteres Verständnis der Teilrelation, wie es bei Bach (1986) und in einem situationssemantischen Rahmen bei Hinrichs (1983) anklingt. Betrachten wir zunächst die Teilrelation bei Dingen. Ein Rad *r* ist nach unserem Verständnis Teil eines Autos *a*, wenn *r* tatsächlich ein materieller Teil von *a* ist. Man kann den Teilbegriff jedoch auch weiter verstehen: Schon bevor *r* an ein Auto montiert wurde, kann man behaupten, *r* sei Teil eines Autos, oder *r* sei für ein Auto geschaffen. Der Grund hierfür liegt nicht in irgendeiner topologischen Teilbeziehung zwischen *r* und einem Auto, sondern in dem Wissen, daß Dinge wie *r* typischerweise Teile von Autos sind, für Autos hergestellt werden. Ähnlich verhält es sich nun auch mit Ereignissen, die als Teil eines Schreibens eines Briefes zu verstehen sind: auch sie können durch Weltwissen als Teile eines solchen Ereignisses aufgefaßt werden, ohne daß sie tatsächlich im topologischen Sinne Teil eines solchen Ereignisses sind – etwa weil der Brief unvollendet bleibt.

Dieses weitere Verständnis der Teilbeziehung ist auch nötig, um die Progressivform bei punktuellen Verben, wie in *John is winning*, zu beschreiben. Auch wenn ein Gewinnens-Ereignis keine echten Teile haben kann, können doch andere Ereignisse zu ihm in einem engen kausalen Zusammenhang stehen und damit als "Teile" des Gewinnensereignisses aufgefaßt werden. Beispielsweise kann das Ereignis, daß sich John zweihundert Meter vor dem Ziel des Marathonlaufs an die Spitze des Läuferfeldes setzt, ein solches Ereignis sein.

Eine Formalisierung des Progressivoperators kann damit, wie seit Cresswell und Dowty bekannt, nur in einem intensionalen Rahmen geleistet werden. Ohne hierfür eine eigene Modellstruktur zu entwickeln, will ich an einem Beispiel eine plausible Repräsentation eines Progressiv-Satzes veranschaulichen.

- (144) *John is writing a letter.*
 $\exists e[\llbracket \text{AG} \rrbracket(e, j) \ \& \ \text{PROG}(e, \lambda e[\llbracket \text{write a letter} \rrbracket(e)])]$.

Dabei ist PROG eine zweistellige Relation zwischen Ereignissen und Eigenschaften über Ereignissen; PROG(*e*, *P*) heißt: *e* ist ein funktionaler Teil eines *P*-Ereignisses. Auf die Bedeutungspostulate, die diese Analyse abstützen müssen, gehe ich hier nicht ein. Wichtig uns plausibel erscheint jedoch die folgende Forderung, welche die Atelizität von Progressivsätzen garantiert:

- (145) $\text{PROG}(e, P) \rightarrow \forall e' [e' \sqsubseteq e \rightarrow \text{PROG}(e', P)]$

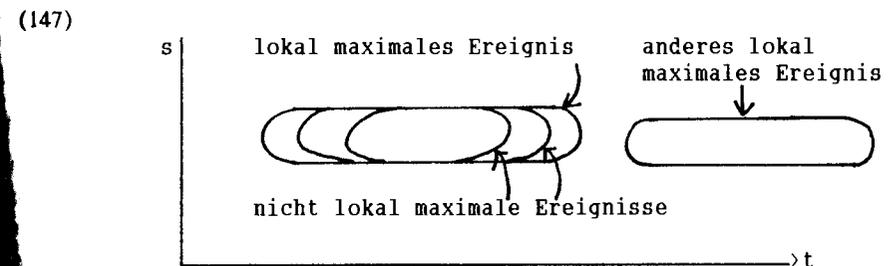
Im folgenden nehme ich der Einfachheit halber die topologische Progressiv-Analyse an, die im gewissen Sinne die grundlegende ist: die topologische Teilrelation ist besonders einfach, und die anderen, hier informell diskutierten Teilrelationen können als von ihr abgeleitet gelten.

Kommen wir nun zum **Aorist**, den wir am Beispiel des französischen Passé simple betrachten wollen. Der Unterschied zwischen Passé simple und Imparfait liegt offensichtlich darin, daß Sätze im ersteren Aspekt telisch und Sätze im zweiten atelisch sind. So drückt (146.a) aus, daß das Buch zu Ende gelesen wurde, während (146.b) dies offenläßt:

- (146) a. Jean lut le livre.
 b. Jean lisait le livre.

Eine mögliche Rekonstruktion des Aorists besteht in der Annahme eines Operators auf verbale Prädikate, AOR, das die "lokal maximalen" Ereignisse in der Extension eines Prädikats ausfiltert. Zur Definition von AOR ist allerdings eine reichere Modellstruktur nötig als sie hier entwickelt wurde; ich begnüge mich daher mit einer informellen Erläuterung.

Betrachten wir das Verb *dormir*. Als kumulatives Prädikat hat es die Eigenschaft, daß es zu einem Ereignis *e*, das unter *dormir* fällt, im allgemeinen auch ein Ereignis *e'*, $e \sqsubseteq e'$, gibt, das unter *dormir* fällt. Es wird jedoch auch 'lokal maximale' Ereignisse geben – beispielsweise: ein kompletter Schlaf von Jean mit Einschlafen und Aufwachen. Für ein solches lokal maximales Ereignis *e* kann zwar gelten, daß es echter Teil eines Ereignisses ist, das wieder unter das Prädikat *dormir* fällt (wenn beispielsweise *e*, *e'* zwei komplette Schlafens-Ereignisse sind, gilt $e \sqsubseteq e \sqcup e'$). Aber es gilt, daß das Komplement von *e* relativ zu diesem Über-Ereignis eine raumzeitliche Distanz von *e* aufweisen muß. Wenn diese Bedingung erfüllt ist, dann ist *e* ein maximales *dormir*-Ereignis. Dies soll das folgende Raumzeit-Diagramm veranschaulichen:



Die Definition von AOR in diesem Sinne muß auf eine Eigenschaft zurückgreifen, die "konvexe" Ereignisse kennzeichnet. Die zeitliche Dimension der Konvexität kann man mithilfe der Funktion τ ausdrücken (siehe 84), zusätzlich brauchen wir jedoch mindestens auch noch eine Definition der räumlichen Konvexität, die mithilfe einer Abbildung von Ereignissen auf den Raum, in dem sie stattfinden, geleistet werden kann (vgl. Abschnitt 2.3.9 für diese Abbildung). Hier nehme ich **EK_{conv}** einfach als Grundbegriff an. Ein lokal maximales Ereignis eines Ereignistyps kann dann als

größtes konvexes Ereignis dieses Typs an einer Stelle definiert werden. Verwenden wir hierzu die Relation AOR (Aorist), eine Relation zwischen Mengen und Individuen (Ereignissen). AOR kann wie folgt definiert werden:

$$(148) \quad \text{AOR}(X)(x) := X(x) \ \& \ \forall x'[X(x') \wedge x \subset x' \rightarrow \neg \text{EKonv}(x)]$$

Damit können die Radikale der beiden Beispielsätze (unter Ausklammerung des Tempus) wie folgt formalisiert werden; für das Imparfait nehme ich dabei eine progressive Interpretation an.

- (149) a. *Jean lut le livre*
 $\lambda e[\text{AOR}(\lambda e[\llbracket \text{lire} \rrbracket](e) \ \& \ \llbracket \text{SUK} \rrbracket(e,l))](e) \ \& \ \llbracket \text{AG} \rrbracket(e,j)$
- b. *Jean lisait le livre*
 $\lambda e \exists e'[e \subseteq e' \ \& \ \llbracket \text{lire} \rrbracket(e') \ \& \ \llbracket \text{SUK} \rrbracket(e',l) \ \& \ \llbracket \text{AG} \rrbracket(e',j)]$

Man beachte, daß bei gequantelten Ereignisprädikaten P die Bedeutung von $\llbracket P \rrbracket$ und von $\text{AOR}(\llbracket P \rrbracket)$ zusammenfallen: jedes Ereignis, das unter P fällt, ist zugleich lokales Maximum einer solchen Ereignisklasse.

2.3.7. Zähladverbiale, Iterativ und Semelfaktiv

Durative Adverbiale wie *eine Stunde (lang)* können, wie wir gesehen haben, als verbbezogene Gegenstücke zu den nomenbezogenen Numerativphrasen aufgefaßt werden. Gibt es darüber hinaus weitere Parallelen zwischen nominalem und verbalem Bereich? Dies scheint durchaus der Fall zu sein, wie unter anderem die Untersuchung von Dressler (1968) zeigt.

Konstruktionen wie *ein Schluck trinken*, *drei Mal schlafen* können als Gegenstücke zu Klassifikatorkonstruktionen wie *ein Kopf Salat*, *drei Stück Vieh* aufgefaßt werden (vgl. auch Abschnitt #1.1.2, zu Verbalklassifikatoren im Chinesischen). Ausdrücke wie *drei Mal* seien **Zähladverbiale** genannt. Man beachte jedoch, daß Ausdrücke wie *drei Mal* auch in nichtadverbialer Funktion auftreten können, z.B. in *drei Mal ein Glas Wein*.

Man kann *Mal* mithilfe einer Maßfunktion rekonstruieren. Ist diese abhängig von dem verbalen Prädikat, ähnlich wie nominale Klassifikatoren abhängig vom nominalen Prädikat sind? In diesem Falle sollten wir, ähnlich wie im nominalen Bereich auch, eine Funktion NE annehmen, die Verbdenotate in für diese Denotate spezifische Maßfunktionen überführt. Betrachten wir als Beispiel den Ausdruck *ein Mal schlafen*. Es fallen alle Schlafens-Ereignisse darunter, die aus einem kompletten Schlaf (mit Einschlafen und Aufwachen) bestehen, nicht aber Teile eines Schlafens-Ereignisses

(etwa das Schlafen zwischen 3 Uhr und 4 Uhr früh, das Teil eines längeren Schlafs ist). Dies zeigt bereits, daß *Mal* nicht unabhängig von dem verbalen Bezugsausdruck ist.

In ihren kombinatorischen Eigenschaften weichen Ausdrücke wie *drei Mal* von Ausdrücken wie *drei Stunden (lang)* ab, da sie offensichtlich nur mit gequantelten verbalen Prädikaten kombinierbar sind. Dies mag bei Beispielen wie *drei Mal schlafen* merkwürdig erscheinen. Doch wir müssen annehmen, daß *schlafen* (wie viele andere Verben im Deutschen) ambig ist: in einer Lesart trifft es auf alle Schlafens-Ereignisse zu, und in einer anderen nur auf lokal maximale Schlafens-Ereignisse (vgl. Abschnitt 2.3.6). In dieser letzteren Lesart ist *schlafen* aber gequantelt. Im Französischen sind diese beiden Prädikate durch Imparfait und Passé simple differenzierbar, und wir erhalten hier tatsächlich klare Akzeptabilitätsunterschiede:

- (150) a. *Jean dortait trois fois.
 b. Jean dortit trois fois.

Damit kann eine einfache Rekonstruktion von *Mal* mithilfe der AOR-Relation gegeben werden.

- (151) a. $\text{mal}(X)(e)=1$ gdw. $\text{AOR}(X)(e)$
 b. $\neg e \circ e' \ \& \ \text{mal}(X)(e)=n \ \& \ \text{mal}(X)(e')=n' \rightarrow \text{mal}(X)(e \cup e')=n+n'$

(151.a) 'eicht' die Maßfunktion $\text{mal}(X)$ über lokal maximale Ereignisse; (151.b) generalisiert die Maßfunktion für Ereignisse im allgemeinen. Es folgt ein Beispiel für die Interpretation eines Verbausdrucks mit einem Zähladverbial:

- (152) *zwei Bücher lesen*
 $\lambda e[\llbracket 2 \text{ Bücher lesen} \rrbracket](e)$
- |
drei Mal
 $\lambda X, e[\text{mal}(X)(e)=3]$
- /
- drei Mal zwei Bücher lesen*
 $\lambda e[\text{mal}(\lambda e[\llbracket 2 \text{ Bücher lesen} \rrbracket])(e)=3]$

Der Ausdruck *drei Mal zwei Bücher lesen* trifft danach zu auf alle Ereignisse, die aus drei sich nicht überlappenden Ereignissen bestehen, die unter *zwei Bücher lesen* fallen.

Mithilfe von *mal* können auch Iterativbildungen und Semelfaktivbildungen rekonstruiert werden, wie sie in vielen Sprachen auftreten:

- (153) a. ITER $\lambda X, e \exists n[\text{mal}(X)(e) > 0]$
 b. SEMEL $\lambda X, e[\text{mal}(X)(e)=1]$

Beim Iterativ wird gefordert, daß ein Ereignis einer bestimmten Klasse häufiger als *mal* mal stattgefunden hat (aus pragmatischen Gründen kann man schließen, daß es häufiger als ein mal stattgefunden hat). Der Semelfaktiv drückt aus, daß ein Ereignis

ein Mal stattgefunden hat. Iterativ und Semelfaktiv entsprechen somit dem (semantischen) Plural bzw. dem Singulativ im nominalen Bereich. Ein Gegenstück zu Numeralkonstruktionen scheint es hingegen im Verbalbereich in keiner Sprache zu geben, d.h. Verben haben nirgendwo eine syntaktische Valenzstelle für Numeralia entwickelt.

2.3.8. Partitiv-Objekte

Betrachten wir nun den Einfluß von partitiven Objekten auf die Zeitkonstitution von verbalen Prädikaten, auf den Verkuyl (1972) und Platzack (1979) aufmerksam gemacht haben. Weshalb sind Ausdrücke wie (154.a) atelisch, im Gegensatz zu Ausdrücken wie (154.b)?:

- (154) a. an einem Glas Wein trinken
b. ein Glas Wein trinken

Zwei Analyse-Strategien können hier eingeschlagen werden: Entweder wird der Partitiv als Modifikator einer Nominalphrase analysiert, die dann in die Prädikation eingeht wie andere Akkusativ-NPn auch. Oder wir nehmen an, daß die semantische Relation, in der das Partitivobjekt zum Verb steht, verschieden ist von der semantischen Relation, in der das Akkusativobjekt zum Verb steht.

Für das Deutsche scheint die letztere Analyse die richtige zu sein. Partitive Verbargumente treten nur bei bestimmten semantischen Relationen auf, nämlich bei der SUK-Relation (vgl. die Nicht-Aktzeptabilität von 155), und die Präposition ist vom Verb regiert (vgl. 156):

- (155) *Anna sieht an den Äpfeln.
(156) a. Anna malt (an)/(*von) dem Portrait.
b. Anna ißt (an)/(von) den Äpfeln.

Die Semantik dieser Konstruktionen ist klar: Es wird ausgedrückt, daß nicht der gesamte Objekt-Referent, sondern nur ein Teil davon dem Verb-Ereignis unterzogen wird. Setzen wir hierfür eine eigene Relation PSUK ("partielles sukzessives Objekt") an, die wie folgt auf der Grundlage von SUK definiert ist:

- (157) $PSUK(e,x) \leftrightarrow \exists x'[SUK(e,x') \ \& \ x' \subseteq x]$

Für das Deutsche kann eine diathesen-ähnliche Regel angenommen werden, die ein Akkusativ-regierendes Verb in ein Verb überführt, das eine an-Präpositionaiphase regiert. Damit kann das verbale Prädikat (154.a) wie folgt semantisch analysiert werden:

- (158) $an \ einem \ Glas \ Wein \ trinken \langle NOM, AG \rangle$
 $\lambda e \exists x [\llbracket trinken \rrbracket (e) \ \& \ \llbracket 1 \ Glas \ Wein \rrbracket (x) \ \& \ \llbracket PSUK \rrbracket (e,x)]$
 $- \lambda e \exists x, x' [\llbracket trinken \rrbracket (e) \ \& \ \llbracket 1 \ Glas \ Wein \rrbracket (x) \ \& \ x' \subseteq x \ \& \ \llbracket SUK \rrbracket (e,x')]$

Es läßt sich zeigen, daß es zu jedem Teil x' von x einen Teil e' von e gibt, so daß e' ebenfalls in der Extension von *an einem Glas Wein trinken* liegt (falls e' überhaupt noch unter *trinken* fällt). Damit aber ist nachgewiesen, daß *an einem Glas Wein trinken* nicht gequantelt, d.h. nicht telisch ist.

Besonders interessant an diesen partitiven Konstruktionen ist, daß sie eine verblüffende Ähnlichkeit zum Progressiv aufweisen: wurde dort die Teilbeziehung über die Ereignisse eingeführt, so geschieht dies hier über die Objekte, die den Ereignissen unterzogen werden. Auf diese Weise kann auf unterschiedlichen semantischen Wegen derselbe Effekt erzielt werden. Darauf hat beispielsweise Dahl (1981) hingewiesen, der die Bedeutung von *he was building a house* und *er baute an einem Haus* verglich. Auch das Imperfektivitäts-Paradox tritt hier in gewohnter Weise auf: aus *er baute an einem Haus* folgt nicht, daß das Haus tatsächlich einmal existieren wird.

Die Ähnlichkeit von Progressiv- und Partitivkonstruktion läßt sich auch formal nachweisen (wobei ich hier die einfache topologische Progressiv-Analyse zugrundelege). Zum einen läßt sich nachweisen:

- (159) $PROG(\llbracket ein \ Glas \ Wein \ trinken \rrbracket) \subseteq \llbracket an \ einem \ Glas \ Wein \ trinken \rrbracket$

d.h. daß jeder Fall von *ein Glas Wein am Trinken sein* ein Fall von *an einem Glas Wein trinken* ist. Die umgekehrte Beziehung,

- (160) $\llbracket an \ einem \ Glas \ Wein \ trinken \rrbracket \subseteq PROG(\llbracket ein \ Glas \ Wein \ trinken \rrbracket)$

läßt sich unter der Zusatzannahme beweisen, daß das Glas Wein in einer "Erweiterung" des betreffenden Ereignisses ganz getrunken wurde, um das Problem des Imperfektivitäts-Paradoxes zu umgehen (siehe Abschnitt 3.4 für die Beweise).

2.4. Zwei Fallbeispiele: Aspekt und Partitiv

Im folgenden Abschnitt will ich einige Probleme aus der Slavistik und Finnougristik erörtern, die sich durch die hier entwickelten Theorien einer Klärung näherführen lassen. Es handelt sich zum einen um gewisse, an die Zeitkonstitution geknüpfte Erscheinungen in slavischen Sprachen und um die Funktion des Partitivs im Finnischen.

2.4.1. Aspekt und Tempus im Slavischen

Im Abschnitt 2.1.2 habe ich das Wesentliche der traditionell so bezeichneten Kategorie des "Aspekts" in slavischen Sprachen dargestellt. Demnach sind die Verba

simplizia in der Regel atelisch, telische Verben sind morphologisch komplex und bestimmten Aktionsarten zuzuordnen, und es gibt für telische Verben die Möglichkeit der Imperfektivierung. Dies führt dazu, daß die Zeitkonstitution slavischer Verben klar markiert ist: Verba simplizia und imperfektivierte Verben sind atelisch, die "perfektiven" Verben hingegen telisch.

Im folgenden will ich auf die Interaktion von Zeitkonstitution und Tempus eingehen. Es ist bekannt, daß das Tempussystem slavischer Sprachen eine Asymmetrie aufweist: bei imperfektiven Verben wird ein (partizipiales) Präteritum, Präsens und (periphrastisches) Futur unterschieden, bei perfektiven Verben hingegen nur ein Präteritum und Präsens, wobei das Präsens allerdings in aller Regel mit Zukunftsbezug interpretiert wird. Ein Beispiel für tschechisch *otevřít* 'öffnen' (vgl. Filip 1985):

(161)		perfektiv	imperfektiv
	Präteritum	otevřel	otvřel
	Präsens	otevře	otvřít
	Futur	-	bude otvřít

Wie ist diese Lücke und die Uminterpretation des Präsens bei perfektiven Verben zu erklären? Die Annahme liegt nahe, daß erstens die Präsensformen grundsätzlich Zukunftsbezug haben kann (was im Tschechischen wie im Deutschen der Fall ist), und daß zweitens ein Gegenwartsbezug bei telischen Verbaudrücken ausgeschlossen ist. Dies ist auch in anderen Sprachen zu beobachten. Beispielsweise drückt (162.a) nicht aus, daß sich zum Sprechzeitpunkt ein komplettes Lesen eines Buches durch Anna ereignet, sondern nur, daß ein Teil eines solchen Ereignisses zum Sprechzeitpunkt stattfindet; im Englischen wäre man in solchen Fällen zum Progressiv gezwungen (162.b).

- (162) a. Anna liest gerade ein Buch.
b. Ann is reading a book.

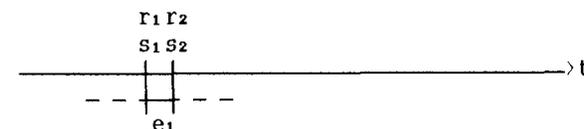
Die Unverträglichkeit von Telizität und Gegenwartsbezug kann man wie folgt nachweisen. Ich nehme zwei Regeln zur temporalen Interpretation an:

- Erstens die Regel, die das Verhältnis von Ereignissen und Referenzpunkten bestimmt. Nennen wir sie die **E-R-Regel**. Sie wurde in Abschnitt 2.3.5 angegeben (vgl. 140) und besagt, daß ein Satz S_i zu einem Referenzzeitpunkt r_i ausgewertet wird, daß das von S_i berichtete Ereignis e_i dem Zeitpunkt r_i folgt, und daß ein Referenzpunkt r_{i+1} für den folgenden Satz S_{i+1} bereitgestellt wird, wobei r_{i+1} dem Ereignis e_i folgt.

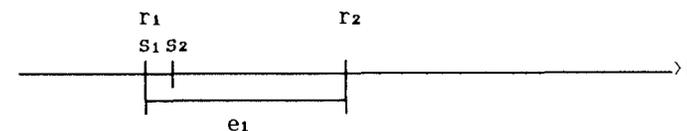
- Zweitens nehme ich mit Reichenbach (1947) an, daß jeder Satz S_i zu einem Sprechzeitpunkt s_i ausgewertet wird. Für Sätze mit Gegenwartsbezug gilt dabei, daß $s_i = r_i$, d.h. Sprechzeitpunkt und Referenzzeitpunkt fallen zusammen. Nennen wir dies die **S-R-Regel**.

Es zeigt sich, daß diese beiden Interpretationsbedingungen nur unter bestimmten Umständen vereinbar sind. Wir betrachten im folgenden zwei aufeinanderfolgende Sätze S_1, S_2 mit Gegenwartsbezug; durch die dichte Abfolge der beiden Sätze erhalten wir eine dichte Abfolge der Sprechzeitpunkte s_1, s_2 , und nach der S-R-Regel eine ebenso dichte Abfolge der Referenzzeitpunkte r_1, r_2 . Wegen der E-R-Regel muß das Ereignis e_1 , auf das sich S_1 bezieht, zeitlich zwischen r_1 und r_2 eingebettet sein. (a) Es sei nun S_1 ein Satz auf der Basis eines atelischen Prädikats P_1 ; dann gibt es wegen der Divisivität atelischer Prädikate entsprechende 'kleine' Ereignisse, die unter P_1 fallen und zwischen r_1 und r_2 liegen können, und wegen der Kumulativität atelischer Prädikate ist es möglich, daß sie Teile von größeren Ereignissen sind, die zeitlich über r_1 und r_2 hinausragen. Dies kann wie in (163.a) veranschaulicht werden. (b) Falls S_1 ein Satz auf der Basis eines telischen Prädikats P_1 ist, so gibt es typischerweise keine so kleinen Ereignisse e_1 , die unter P_1 fallen und zeitlich zwischen r_1 und r_2 liegen können. Auch können sie nicht Teile von größeren Ereignissen sein, die unter P_1 fallen. Typischerweise wird das Ereignis e_1 über den Sprechzeitpunkt s_2 hinausragen und dadurch als futurisch verstanden werden. Diese Verhältnisse können wie folgt veranschaulicht werden:

(163) a.



b.



Nur wenige Situationen lassen sich vorstellen, in denen telische Verben mit Gegenwartsbezug verwendet werden. Eine ist der sogenannte "Koinzidenzfall" (Koschmieder 1945) bei performativen Äußerungen:

(164) Ich verspreche dir, zu bleiben.

Es läßt sich argumentieren, daß das Versprechensereignis punktual ist und mit dem Sprechzeitpunkt dieses Satzes notwendig zusammenfällt. Damit ist jedoch ein Gegenwartsbezug des Satzes ohne Schwierigkeiten möglich. Tatsächlich sind nach Koschmieders Beobachtungen die Verben performativer Äußerungen in slavischen Sprachen häufig perfektiv.

Kommen wir nun zu einem zweiten Problem aus der Slavistik, das im Rahmen der hier entwickelten Theorie geklärt werden könnte: dem Einfluß der Zeitkonstitution eines komplexen Verbausdrucks auf die Referenzweise der nominalen Argumente.

Die slavischen Sprachen zeichnen sich nicht nur durch die klare Markierung der Zeitkonstitution aus, sondern auch durch das Fehlen eines Artikels. Dies führt bei pluralischen Nomina und bei Massennomina dazu, daß sie sowohl als kumulativ wie auch als gequantelt interpretiert werden können, falls sie nämlich als indefinit oder als definit interpretiert werden. Dies wiederum führt bei verbalen Prädikaten, die eine Referenzweisen-Übertragung auf Argumente zulassen, zu interessanten Restriktionen. Das Phänomen ist insgesamt noch wenig erforscht; Hinweise darauf finden sich bei Wierzbicka (1967) zum Polnischen, bei Birkenmaier (1979) zum Russischen und bei Filip (1985) zum Tschechischen.

Betrachten wir die beiden folgenden tschechischen Beispiele:

- (165) a. Ota pil vino. "Ota trank Wein"
b. Ota vypil vino. "Ota trank den Wein (aus)"

Das Objekt *vino* muß in (165.a) als indefinit (und damit kumulativ) und in (b) als definit (und damit gequantelt) interpretiert werden. Letzteres läßt sich auch am Deutschen verdeutlichen: ein explizit als telisch markierter Verbausdruck, der in der Beziehung der Referenzweisen-Übertragung mit dem Objekt steht, benötigt ein gequanteltes Objekt:

- (166) a. Otto trank den Wein aus.
b. Otto trank ein Glas Wein aus.
c. *Otto trank Wein aus.

Wie läßt sich dies erklären? Ich nehme an, daß perfektive Verbausdrücke telisch (d.h. gequantelt) und imperfektive Verben atelisch (d.h. kumulativ) sind. Ferner nehme ich an, daß ein Nomen wie *vino* ambig ist; es kann als definit interpretiert werden (und ist dann gequantelt), und es kann als indefinit interpretiert werden (und ist dann kumulativ). Schließlich ist anzunehmen, daß bei Verben wie *pit/vypit* Referenzweisen-Übertragung vom Objekt auf den Gesamtausdruck besteht. Dann aber muß im imperfektiven Fall *pit vino* das Objekt als indefinit (d.h. als kumulativ) interpretiert werden (sonst wäre der Gesamtausdruck gequantelt und damit perfektiv), und es muß im perfektiven Fall *vypit vino* das Objekt als definit (und damit gequantelt) interpretiert werden (sonst wäre der Gesamtausdruck kumulativ und damit imperfektiv).

Wie kann dieser hier skizzierte Beweis, daß *pit vino* die Indefinitheit und *vypit vino* die Definitheit von *vino* erfordert, präzisiert werden? Die Ambiguität von *vino* kann

wie folgt dargestellt werden, wobei ich die definite Interpretation als singuläres Prädikat auffasse und auf kontextuelle Einschränkungen, die der Definitheit in der Regel unterliegen, nicht weiter eingehe:

- (167) *vino* a) $\lambda x[\llbracket \text{Wein} \rrbracket(x)]$
b) $\lambda x[x=\text{MAX}(\llbracket \text{Wein} \rrbracket)]$

Schwieriger ist es, die Bedingung formal darzustellen, daß *pit vino* atelisch und *vypit vino* telisch ist. Eine Möglichkeit besteht darin, zu fordern, daß die entsprechenden Ereignisprädikate kumulativ bzw. gequantelt sein müssen. Man beachte jedoch, daß dies erst dann überprüft werden darf, wenn das Objekt (und eventuell weitere Verbargumente) mit dem Verb verbunden wurde. Ich nehme hier an, daß die Überprüfung erfolgt, wenn alle syntaktischen Valenzstellen des Verbs abgebunden sind.

Eine Möglichkeit, dies technisch durchzuführen, besteht in der Annahme von Merkmalen [PF] und [IPF], die vom Verb aus in der syntaktischen Konstruktion weitergereicht werden und an einem bestimmten Punkt die Telizität bzw. Atelizität kontrollieren. Hierzu ist zunächst eine Regel nötig, die Merkmale weiterreicht (vgl. 8), und dann die eigentliche Kontrollregel (vgl. 9). Als "Satzradikal" (vgl. Lewis 1972) bezeichne ich hier einen Verbausdruck ohne freie Argumentstellen.

- (168) Wenn zwei Ausdrücke α, β einen wohlgeformten Ausdruck $\alpha\beta$ bilden, und wenn α ein Merkmal m trägt, dann trägt auch $\alpha\beta$ das Merkmal m .
- (169) a. Wenn α ein Satzradikal mit dem Merkmal [PF] ist, dann ist α nur dann semantisch wohlgeformt, wenn das Denotat von α gequantelt ist. Das Merkmal [PF] wird dann gelöscht.
b. Wenn α ein Satzradikal mit dem Merkmal [IPF] ist, dann ist α nur dann semantisch wohlgeformt, wenn das Denotat von α kumulativ ist. Das Merkmal [IPF] wird dann gelöscht.

Es folgt als Beispiel die Repräsentation von *Ota vypil vino*, wobei für *vino* hier die zu Inakzeptabilität führende indefinite Lesart angesetzt wird:

- (170) *Ota vypil vino* $\llbracket \text{PF} \rrbracket$
 $\lambda e \exists x[\exists x[\llbracket \text{trinken} \rrbracket(e) \ \& \ \llbracket \text{Wein} \rrbracket(x) \ \& \ \llbracket \text{SUK} \rrbracket(e,x)] \ \& \ x=0 \ \& \ \llbracket \text{AG} \rrbracket(e,x)]$

An dieser Stelle findet die Überprüfung statt, ob der resultierende Ausdruck semantisch wohlgeformt ist, d.h. ob gilt:

- (171) $GQU(\lambda e \exists x[\llbracket \text{trinken} \rrbracket(e) \ \& \ \llbracket \text{Wein} \rrbracket(x) \ \& \ \llbracket \text{SUK} \rrbracket(e,x) \ \& \ \llbracket \text{AG} \rrbracket(e,o)])$

Betrachten wir e_1, x_1 , für die gilt: $\llbracket \text{trinken} \rrbracket(e_1) \ \& \ \llbracket \text{Wein} \rrbracket(x_1) \ \& \ \llbracket \text{SUK} \rrbracket(e_1, x_1) \ \& \ \llbracket \text{AG} \rrbracket(e_1, o)$. Nehmen wir an, es gibt ein $x_2 \in x_1$ mit $\llbracket \text{Wein} \rrbracket(x_2)$ (was wegen der Divisivität von *Wein* gerechtfertigt ist). Dann gibt es auch wegen der Divisivität von *trinken* und den Axiomen, denen die SUK-Relation unterliegt, ein $e_2 \in e_1$ mit $\llbracket \text{trinken} \rrbracket(e_2)$ und $\llbracket \text{SUK} \rrbracket(e_2, x_2)$. Wenn ferner für die Agens-Relation angenommen wird,

daß aus $\llbracket AG \rrbracket(e, x)$ für alle $e' \in e$ folgt: $\llbracket AG \rrbracket(e', x)$ (was zumindest für atomare x plausibel ist), so folgt damit auch $\llbracket AG \rrbracket(e_2, o)$. Da somit neben e_1 auch e_2 , mit $e_2 \subset e_1$, in der Extension des verbalen Prädikats liegt, ist (171) falsch, und der Ausdruck *Ota vypiil vino* in der angeführten Interpretation nicht wohlgeformt. Er wird wohlgeformt, wenn stattdessen die definite Interpretation von *vino* gewählt wird, da das Prädikat dann nicht kumulativ ist und seine gequantelte Struktur auf den Gesamtausdruck überträgt. (In ähnlicher Weise kann man zeigen, daß die imperfektive Variante *Ota pil vino* nur bei der indefiniten Interpretation von *vino* akzeptabel ist).

2.4.3. *Der finnische Partitiv*

An den slavischen Sprachen haben wir einen Fall kennengelernt, in dem die Referenzweise des Verbausdrucks explizit markiert wird und dies über die Gesetzmäßigkeiten der Referenzweisen-Übertragung zu einer Markierung der Referenzweise des Objekts führt. Nun läßt sich umgekehrt auch ein Fall denken, in dem die Referenzweise am Objekt explizit markiert wird und diese Markierung über die Gesetzmäßigkeiten der Referenzweisen-Übertragung zur Markierung der Referenzweise des Verbausdrucks herangezogen wird. Dies kommt durchaus vor (vgl. Moravcsik 1978 zu den Funktionen der Objektmarkierung), am deutlichsten wohl im Finnischen und Estnischen: In diesen Sprache wird der Kasus (Partitiv vs. Akkusativ/Nominativ) regelmäßig zur Markierung des Aspekts (Progressiv vs. Nicht-Progressiv) des Verbausdrucks herangezogen (vgl. zum Finnischen die Grammatik von Fromm 1982 sowie Heinämäki 1984).

Der Partitiv-Kasus wird im Finnischen wesentlich häufiger verwendet als die in Abschnitt 2.3.8 so bezeichneten Partitiv-Konstruktionen im Deutschen. Er tritt in Opposition zum Akkusativ oder Nominativ auf und drückt aus, daß ein Term nicht gequantelt (insbesondere auch nicht definit) ist. Dies zeigen die folgenden Beispiele:

- (172)
- | | | |
|----|-------------------|--------------------------------------|
| a. | Lapsi söi kalan. | |
| | Kind aß Fisch.AKK | 'das Kind aß einen/den Fisch' |
| b. | Lapsi söi kalat. | |
| | Fische.AKK | 'das Kind aß die Fische.' |
| c. | Lapsi söi kalaa. | |
| | Fisch.PART | 'das Kind aß Fisch/von dem Fisch' |
| d. | Lapsi söi kaloja. | |
| | Fische.PART | 'das Kind aß Fische/von den Fischen' |

- (173)
- | | | |
|----|------------------------------|---------------------------------------|
| a. | Maito kaatui pöydälle. | |
| | Milch.NOM ergoß Tisch.ALLAT | 'Die Milch ergoß sich über den Tisch' |
| b. | Pöydälle kaatui maitoa. | |
| | Tisch.ALLAT ergoß Milch.PART | 'Auf den Tisch ergoß sich Milch' |

Der Partitiv kommt ferner in Meß- und Zählkonstruktionen vor:

- (174)
- | | | |
|----|---------------------|-------------------|
| a. | litra maitoa | |
| | Liter.SG Milch.PART | 'ein Liter Milch' |
| b. | kaksi poikaa | |
| | drei Junge.PART | 'drei Jungen' |

Angesichts der wesentlich weiteren Verwendung des Partitivs im Finnischen ist die Annahme wohl gerechtfertigt, daß es sich bei ihm nicht um einen Rektionskasus handelt (wie bei den Konstruktionen mit Präpositionalobjekten im Deutschen), sondern daß er in semantischer Hinsicht vielmehr als Bedeutungsbestandteil von Nominalphrasen analysiert werden muß. Als Bedeutungen des partitiven bzw. des nicht-partitiven Wortes für 'Fisch' kann angenommen werden:

- (175)
- | | | |
|----|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| a. | <i>kalan</i> | a) $\llbracket 1 \text{ Fisch} \rrbracket$ |
| | | b) $\lambda x[x = \text{MAX}(\llbracket 1 \text{ Fisch} \rrbracket)]$ |
| b. | <i>kalaa</i> | a) $\lambda x \exists x' [x \subseteq x' \ \& \ \llbracket 1 \text{ Fisch} \rrbracket(x)]$ |
| | | b) $\lambda x[x \subseteq \text{MAX}(\llbracket 1 \text{ Fisch} \rrbracket)]$ |
| | | c) $\llbracket \text{Fisch} \rrbracket$ (das Massennomen) |

Dies ist die Grundbedeutung des Partitivs; es handelt sich stets um ein divisives Prädikat. Der Partitiv wird nun aber auch dann verwendet, wenn das Objektsnomen gequantelt oder definit ist, falls der Verbausdruck im progressiven Aspekt stehen soll. Dies zeigt das folgende Beispiel mit seiner möglichen Übersetzung:

- (176)
- | | |
|--|------------------------------------------------------------|
| | Lapsi söi kalaa kun Maija tuli silään. |
| | 'Das Kind aß gerade den/einen Fisch, als Maija hereinkam.' |

Durch die Verwendung des Partitivs und über die bekannten Mechanismen der Übertragung der Referenzweise kommt zum Ausdruck, daß beim Eintritt von Maija sich erst ein Teil des Essens des Fisches durch das Kind ereignet hat. Somit wird durch den Kasus eines Verbaruments die Funktion einer Aspektmarkierung übernommen.

Wie bereits erwähnt, gibt es auch im Deutschen diese Möglichkeit; Beispiel (176) hätte auch glossiert werden können durch:

- (177)
- | | |
|--|------------------------------------------------------|
| | Das Kind aß an dem/einem Fisch, als Maija hereinkam. |
|--|------------------------------------------------------|

Im Unterschied zum Deutschen hat im Finnischen die Markierung des Progressivs

durch den Partitiv des Objekts (und in manchen Fällen auch des Subjekts) einen viel bedeutenderen grammatischen Status. Dies ist daran zu erkennen, daß auch bei Verben, deren Objekte nicht in SUK-Relation stehen, der Progressiv durch den Partitiv ausgedrückt werden kann, z.B. bei *kaufen*:

- (178) Ostin kirjaa kun hän tuli sisään.
 1.SG.kaufte Buch.SG.PART
 'Ich kaufte gerade das Buch, als sie hereinkam.'

Der Partitiv wird darüber hinaus zu einer Reihe von anderen Zwecken eingesetzt, die alle eine gewisse Familienähnlichkeit aufweisen. Hierzu nur ein Beispiel: Er dient zum Ausdruck der Irresultativität einer Handlung, wie es die folgenden Sätze zeigen:

- (179) a. Metsästäjä ampui lehmän.
 Jäger.NOM schoß Kuh.AKK
 'Der Jäger erschoss eine Kuh.'
 b. Metsästäjä ampui lehmää.
 Jäger.NOM schoß Kuh.PART
 'Der Jäger schoß eine Kuh an.'

Diese Bedeutung kann ebenfalls auf die Grundbedeutung zurückgeführt werden: Resultative Verbausdrücke haben einen definierten Endpunkt, der irresultativen Verbausdrücken fehlt. Verbausdrücke mit SUK-Relation und Akkusativobjekt haben ebenfalls einen definierten Endpunkt, der den Sätzen mit SUK-Relation und Partitivobjekt fehlt. Diese Ähnlichkeit war die Basis für die analogische Ausweitung der Akkusativ-Partitiv-Distinktion zur Markierung der Distinktion Resultativität-Irresultativität.

3. Ein Fragment des Deutschen

In diesem letzten Teil sollen die Ergebnisse, die wir gewonnen haben, zusammengestellt werden und in ein formales Modell eingehen, das einen kleinen Ausschnitt des Deutschen erfaßt. Das Deutsche dient hier nur als Beispiel einer natürlichen Sprache; es wurde kein Versuch unternommen, auf spezielle syntaktische oder semantische Eigenschaften dieser Sprache besonders einzugehen.

Ich gehe in der Darstellung des Fragments in drei Schritten vor: Zunächst entwickle ich eine semantische Repräsentationssprache ETLN. ETLN ist eine extensionale Typenlogik mit strukturiertem Individuenbereich und zahlreichen vordefinierten Konstanten. Dann konstruiere ich eine Beschreibungssprache für natürliche Sprachen CGN, die eine kategorialgrammatische Syntax und Übersetzungsregeln für die Übersetzung von CGN-Ausdrücken in ETLN-Ausdrücken enthält. Schließlich beschreibe ich in diesem Rahmen einige exemplarische Konstruktionen des Deutschen.

3.1. Die semantische Interpretationssprache ETL

3.1.1. Grundsätzliches

Zur semantischen Interpretation nehme ich hier eine extensionale typenlogische Sprache ETL an. Sie gleicht der intensionalen Typenlogik, die Montague (1970, 1971) entwickelt hat. Auf die Intensionalität verzichte ich hier aus Gründen der einfacheren Darstellung, da intensional zu behandelnde Phänomene für die uns hier interessierenden Fragen nicht relevant sind.

Für den hier verfolgten Zweck ist es wesentlich, daß der Individuenbereich in der Interpretation der Sprache gewisse Strukturen aufweist. Diese Strukturen können auf zwei Weisen charakterisiert werden: entweder extern durch Mittel, die von ETL unabhängig sind, aber von ETL-Konstanten reflektiert werden können, oder durch ETL-Konstanten selbst, die über Bedeutungspostulate zueinander in Beziehung stehen. Ich werde hier den zweiten Weg einschlagen, da er eine insgesamt knappere Charakterisierung der Interpretationsprinzipien erlaubt.

Zunächst werde ich die Sprache ETL und den Begriff des ETL-Modells allgemein einführen. Dieser Teil ist knapp gehalten. Für detailliertere Behandlungen siehe z.B. Link (1979); ETL ist weitgehend eine extensionale Variante von Links intensionaler Sprache ITL, mit dem Unterschied, daß sie neben der funktionalen Applikation auch die funktionale Komposition enthält. Dann werde ich auf dieser Grundlage eine