

András Kertész

## **Die kognitive Metapherntheorie als metalinguistisches Unterfangen**

### **Abstract**

The paper shows that the cognitive theory of metaphor may motivate the elaboration of a fruitful approach to the investigation of certain aspects of scientific knowledge. Firstly, the metascientific extension of the cognitive theory of metaphor is suggested. Secondly, this metascientific approach is applied to the investigation of the metaphorical structure of linguistic theories. Thirdly, it is shown that the results of such a metascientific analysis of linguistic theories can be used to improve objectscientific research.

### **1 Problemstellung<sup>1</sup>**

Eines der Grundprobleme der Wissenschaftstheorie der Linguistik ist wie folgt:

(P1) Über welche Eigenschaften verfügt die Art Erkenntnis, die im Rahmen von linguistischen Theorien erzielt wird?

Diese Frage läßt sich erst beantworten, wenn zunächst folgendes geklärt wird:

---

<sup>1</sup> Der vorliegende Beitrag entstand mit Unterstützung der Forschungsstelle für Theoretische Linguistik der Ungarischen Akademie der Wissenschaften an der Universität Debrecen (MTA-DE Elméleti Nyelvészeti Kutatócsoport). Manche seiner Teile wurden auch in Kertész (2004b) eingearbeitet.

(P2) Welche Metatheorie ist zur Lösung von (P1) geeignet?

Die Thematisierung von (P1) und (P2) könnte ihrerseits allerdings u.a. dann motiviert werden, wenn man auf folgende Frage eine plausible Antwort fände:

(P3) Wozu metatheoretische Reflexion auf die Struktur linguistischer Theorien?

In Abschnitt 2 werden wir zunächst als Ausgangspunkt zur weiteren Argumentation die Grundideen der kognitiven Metaphertheorie zusammenfassen. In Abschnitt 3 soll die metawissenschaftliche Erweiterung der Grundhypothese der kognitiven Metaphertheorie hergeleitet werden, die eine mögliche Antwort auf (P2) nahelegt. In Abschnitt 4 soll gezeigt werden, wie der sich auf diese Weise abzeichnende Ansatz die metawissenschaftliche Analyse der metaphorischen Struktur mancher linguistischer Theorien ermöglicht, während Abschnitt 5 einige allgemeine wissenschaftstheoretische Konsequenzen eines solchen Herangehens auswertet. Abschnitt 6 schneidet (P3) an. Schließlich werden in Abschnitt 7 die Schlußfolgerungen unserer Argumentation kurz zusammengefaßt.

## 2 Die kognitive Metaphertheorie

Um die auf diese Weise gestellte Aufgabe durchführen zu können, sollen zunächst die Hintergrundannahmen der kognitiven Metaphertheorie zusammengefaßt werden, die für die nachfolgende Argumentation benötigt werden. Die *Grundhypothese der kognitiven Metaphertheorie* von Lakoff & Johnson (1980) besagt folgendes:<sup>2</sup>

(HH) Das konzeptuelle System des Menschen ist metaphorisch strukturiert.

Diese allgemeine Annahme kann, im Lichte von Lakoff & Johnson (1980), Lakoff (1987), Johnson (1987), Lakoff & Johnson (1999) etc. in

---

<sup>2</sup> Vgl.:

[...] the human conceptual system is metaphorically structured [...] (Lakoff and Johnson 1980: 6).

eine Reihe von Teilannahmen untergliedert werden, die sich in erster Annäherung so darstellen lassen:<sup>3</sup>

- § Metaphern sind keine spezifischen rhetorischen Erscheinungen, die auf die poetische Sprache beschränkt sind, sondern *sie sind konstitutiv sowohl für die Sprache des Alltags als auch für abstrakte Bereiche*. Die Art und Weise, in der wir die Welt konzeptualisieren, ist grundsätzlich metaphorisch, wodurch *Metaphern eine zentrale erkenntnissteuernde Funktion* ausüben. Folglich sind sie Bestandteile sowohl der generellen linguistischen Kompetenz als auch unserer welterkennenden Strategien.<sup>4</sup>
- § Unser Weltwissen wird mit Hilfe sog. 'konzeptueller Metaphern' (oder, um den geläufigen alternativen Ausdruck zu verwenden: 'metaphorischer Konzepte') strukturiert.
- § Es soll einen Unterschied zwischen 'konzeptuellen Metaphern' und 'metaphorischen Ausdrücken' geben. 'Metaphorische Ausdrücke' sind sprachliche Konstruktionen, wie etwa:

- (1) (a) *er baute seine Theorie auf*
- (b) *er hat seine Theorie begründet,*
- (c) *seine Theorie ist auf Sand gebaut*

Konzeptuelle Metaphern sind hingegen das Resultat kognitiver Vorgänge. Sie bestimmen, auf welche Art und Weise wir Informationen über die Welt konzeptualisieren. Sie üben ihre kognitiven Funktionen durch komplexe Netzwerke von mit ihnen verbundenen *metaphorischen Ausdrücken* aus. Beispielsweise sind die oben genannten Ausdrücke sprachliche Ausprägungen der konzeptuellen Metapher THEORIEN SIND GEBÄUDE.<sup>5</sup>

- § Konzeptuelle Metaphern verbinden immer zwei begriffliche Domänen miteinander: nämlich einen konkreten 'Quellbereich' (im obigen Beispiel: GEBÄUDE) und einen abstrakten 'Zielbereich'

<sup>3</sup> Eine ähnliche, von der hiesigen allerdings an manchen Stellen abweichende Darstellung der Thesen der kognitiven Metapherntheorie samt einer ausführlichen und überzeugenden Begründung findet sich auch in Jäkel (1997). Kertész (2004a) enthält eine wesentlich detailliertere Darstellung der zentralen Annahmen der kognitiven Metapherntheorie.

<sup>4</sup> Im wesentlichen entspricht das der *Ubiquitätsthese*.

<sup>5</sup> In der Fachliteratur werden konzeptuelle Metaphern mit Kapitälchen oder Großbuchstaben markiert.

(THEORIE). Die Verbindung dieser zwei Domänen beruht grundsätzlich darauf, daß wir den abstrakten, schwer zugänglichen Zielbereich mit Hilfe des konkreten und für unsere Erfahrungen leichter zugänglichen Quellbereichs deuten.

- § Somit ist die These der *Unidirektionalität* eine der zentralen Annahmen der kognitiven Metaphertheorie, die auch im Hinblick auf ihre mögliche metawissenschaftliche Anwendung von ausschlaggebender Relevanz ist. Deshalb soll Jäkels Deutung zitiert werden, die auf einer gründlichen Analyse und Präzisierung der vagen Ausführungen von Lakoff und Johnson beruht:

In der Regel verbindet die Metapher ("X ist Y") einen *abstrakten* und komplexen Zielbereich (X) als **Explanandum** mit einem *konkreten*, einfach strukturierten und sinnlich erfahrbaren Ursprungsbereich (Y) als **Explanans**. (Jäkel 1997: 57; fette Hervorhebung A.K.)

- § Da angenommen wird, daß diese Vorstellungsschemata während der Projektion ihre *Invarianz* bewahren, folgt, daß selbst sehr abstrakte Domänen auf unmittelbarer sinnlicher Wahrnehmung beruhen.<sup>6</sup>
- § Folglich ist eine der zentralen Aufgaben von Metaphern ihre *erklärende Funktion*. Das bedeutet, daß für uns die wichtigste oder zumindest eine der wichtigsten Möglichkeiten, abstrakte Domänen zu erfassen, in ihrer Konzeptualisierung als metaphorischen Projektionen besteht. Infolge der Tatsache, daß abstrakte Bereiche mit Hilfe der Metapherbildung auf sinnlich wahrnehmbare Erfahrung zurückgeführt werden können, werden erstere mit Hilfe der letzteren erklärt.<sup>7</sup>
- § Metaphern führen zur Neustrukturierung von konzeptuellen Bereichen und *konstruieren neue Realitäten* (vgl. auch Jäkel 1997).
- § Allerdings beschreiben Metaphern diese Bereiche insofern nur partiell, als sie über eine Fokussierungs-Funktion verfügen, indem sie gewisse Aspekte *hervorheben*, während sie andere nicht thematisieren (vgl. auch Jäkel 1997).
- § Die kognitive Metaphertheorie hält sich für einen *empirischen Ansatz*.
- § Metaphern sind mit *idealized cognitive models* verbunden:

<sup>6</sup> Dies entspricht der heftig umstrittenen *Invarianzhypothese*.

<sup>7</sup> Vgl. auch Jäkel (1997: 57).

[...] we organize our knowledge by means of structures called idealized cognitive models, or ICMs, and category structures and prototype effects are by-products of that organization. [...] Each ICM is a complex structured whole, a gestalt, which uses four kinds of structuring principles: [...] metaphoric mappings, as described by Lakoff and Johnson [...]. (Lakoff 1987: 68)

#### § Diese Modelle konstituieren *Szenarien*:

A scenario consists fundamentally of the following ontology: an initial state, a sequence of events, and a final state. In other words, the scenario is structured by a SOURCE-PATH-GOAL schema in the time domain, where

the initial state = the source

the final state = the destination

the events = location on the path

and the path stretches through time. The scenario is a WHOLE and each of these elements is a PART.

The scenario ontology also consists typically of people, things, properties, relations, and propositions. In addition, there are typically relations of certain kinds holding among the elements of the ontology: causal relations, identity relations, etc. These are represented structurally by link schemas, each of which is categorized as to the kind of relation it represents. Scenarios also have a purpose structure, which specifies the purposes of people in the scenario. Such structures are represented metaphorically via SOURCE-PATH-GOAL schemas, as discussed above. (Lakoff 1987: 285-6)

### 3 Zu (P2): Die Reflexivität der kognitiven Metapherntheorie

Lakoff und Johnson betonen von vornherein, daß auch die wissenschaftliche Theoriebildung zu den *intendierten Anwendungen* der kognitiven Metapherntheorie gehört:

So-called purely intellectual concepts, e. g. the concepts in a scientific theory, are often B perhaps always B based on metaphors that have a physical and/or cultural basis. The *high* in 'high-energy particles' is based on MORE IS UP. The *high* in 'high-level functions', as in physiological psychology, is based on RATIONAL IS UP. The *low* in 'low-level phonology' (which refers to detailed phonetic aspects of the sound systems of languages) is based on MUNDANE REALITY IS DOWN (as in 'down to earth'). The intuitive appeal of a scientific theory has to do with how well its metaphors fit one's experience. (Lakoff and Johnson 1980: 19;)

Metaphor is the main mechanism through which we comprehend abstract concepts and perform abstract reasoning. Much subject matter, from the most mundane to the most abstruse *scientific theories*, can only be comprehended via metaphor. (Lakoff 1993: 244).

Es mag an dieser Stelle genügen, folgende Anwendungen der kognitiven Metapherntheorie auf die wissenschaftliche Erkenntnis zu erwähnen: Lakoff & Johnson (1999), Lakoff & Núñez (2002), Baldauf (1997), Jäkel (1997) Drewer (2003), Kövecses (2000), Liebert (1995), (1996a), (1996b), (1997a), (1997b).

Somit erhalten wir *die metawissenschaftliche Erweiterung der Grundhypothese der kognitiven Metapherntheorie*:

(MHH) Wissenschaftliche Erkenntnis ist metaphorisch strukturiert.

(MHH) legt einen metatheoretischen Ansatz nahe, der die Anwendung der im Abschnitt 2 umrissenen kognitiven Metapherntheorie auf die Untersuchung der Struktur von wissenschaftlichen Theorien gewährleistet und dadurch zu einer möglichen Antwort auf die unter (P2) genannte Frage führt. Die Funktionsfähigkeit einer solchen, auf (MHH) beruhenden metatheoretischen Ansatz wollen wir im folgenden Abschnitt am Beispiel einiger linguistischer Theorien exemplifizieren.

#### 4 Zu (P1): Anwendung

Was bedeuten solche Ausdrücke von linguistischen Theorien wie etwa *Wurzel* (in der vergleichenden Sprachwissenschaft), *Kopf* (in der Standardtheorie der generativen Linguistik), *binden* (in der Rektions- und Bindungstheorie) oder *aushandeln* (in der ethnomethodologischen Konversationsanalyse)? Diese Frage ist scheinbar trivial. Man könnte behaupten, daß diejenigen, die eine bestimmte linguistische Theorie anwenden, ihre Grundbegriffe angemessen definieren und daß diese Definitionen die Bedeutung der verwendeten wissenschaftlichen Ausdrücke angeben. Tatsächlich verbirgt sich aber hinter der oben gestellten Frage eines der meistdiskutierten Probleme der Wissenschaftstheorie, das unter dem Namen 'Problem der theoretischen Terme' bekannt geworden ist. Das Problem besteht in folgendem: Über welche Struktur verfügen Terme in wissenschaftlichen Theorien, wenn wir wissen, daß sie sich auf unmittelbar nicht Beobachtbares beziehen und daß sie notwendige Bestandteile von wissenschaftlichen Verallgemeinerungen sind? Um die Relevanz der oben exemplarisch gestellten Frage zur Bedeutung mancher Terme linguistischer Theorien verstehen zu können, müssen wir einige wesentliche Aspekte dieses Problems kurz überblicken.

Das Problem der theoretischen Terme stand jahrzehntelang im Mittelpunkt wissenschaftstheoretischen Interesses. Die klassischen Lösungsversuche<sup>8</sup> C die mit Namen wie Hempel, Carnap, Ramsey, Sneed, Stegmüller u.a. verbunden sind C erwiesen sich als unzulänglich und führten zu den unter (2) zusammengefaßten Konsequenzen:<sup>9</sup>

- (2) (a) Das Problem der theoretischen Terme ist grundsätzlich sprachlicher Natur, weil es sich auf die *semantischen* Eigenschaften gewisser Ausdrücke der Wissenschaftssprache bezieht.
- (b) Im Laufe seiner Geschichte hat sich der Schwerpunkt des Problems bedeutend verändert. Während in der ersten Phase seiner Geschichte die Referenz theoretischer Terme im Vordergrund stand, rückte im späteren immer stärker ihre *Kontextabhängigkeit* in den Mittelpunkt des Interesses.
- (c) Trotz seiner sprachlichen Beschaffenheit wurde es lange Zeit hindurch grundsätzlich als ein *wissenschaftstheoretisches* Problem thematisiert.
- (d) Demgegenüber wurde C infolge offensichtlicher Schwachstellen der vorgeschlagenen Lösungsversuche C die wissenschaftstheoretische Relevanz des Problems immer *geringer*.<sup>10</sup>
- (e) Dies ermöglichte die Aufdeckung seiner sprachlichen Beschaffenheit mit Hilfe der *linguistischen Semantik*.
- (f) In diesem Vorgang spielte C zwar nicht ausschließlich, aber in einem bedeutenden Maße infolge der mehrere Jahrzehnte umfassenden Tätigkeit Mary Hesses<sup>11</sup> C die Annahme eine wichtige Rolle, daß der Status von theoretischen Termen, den sie in der wissenschaftlichen Theoriebildung einnehmen, nicht zuletzt eine Konsequenz ihrer metaphorischen Struktur sei.<sup>12</sup>

---

<sup>8</sup> Siehe Zoglauer (1993) für einen Überblick.

<sup>9</sup> Eine wesentlich differenziertere Zusammenfassung findet sich in Kertész (2001) und (2004a).

<sup>10</sup> Vgl. etwa Zoglauer (1993), Kertész (2004a).

<sup>11</sup> Vgl. z.B. Hesse (1966), (1988), Arbib & Hesse (1986) etc.

<sup>12</sup> Die Untersuchung der metaphorischen Struktur wissenschaftlicher Ausdrücke geriet in den letzten Jahren in den Vordergrund der Metapherforschung. Es möge hier genügen, auf Debatins Buch über die Rationalität der Metapher (Debatin 1996), Pulaczewskas Untersuchungen zur Metaphorik physikalischer Theorien (Pulaczewska 1999), Lieberts Analysen der metaphorischen Terminologie der

Aus (MHH) ergibt sich zum einen, daß die Terme linguistischer Theorien metaphorische Ausdrücke sind, die auf konzeptuellen Metaphern beruhen, zum anderen, daß linguistische Theorien ihren Untersuchungsgegenstand aufgrund von konzeptuellen Metaphern konzeptualisieren.

Dies wollen wir an fünf Beispielen veranschaulichen. Bei der Diskussion dieser Beispiele sind folgende Vorüberlegungen von Belang:

Erstens müssen wir betonen, daß die kognitive Metaphertheorie abstrakte Begriffe mit unmittelbar wahrnehmbaren Erfahrungen verbindet.<sup>13</sup> Daraus folgt, daß auch die Terme der zu diskutierenden linguistischen Theorien aufgrund von unmittelbaren Erfahrungen analysierbar sein müssen, während die Frage, in welcher wissenschaftshistorischer Beziehung sie zu der ähnlich abstrakten Terminologie anderer Theorien stehen, zweitrangig ist. Die mit den Mitteln der kognitiven Metaphertheorie durchgeführte Analyse setzt somit eine grundsätzlich andere Sichtweise voraus als die philologisch-historischen Methoden der Historiographie der Linguistik, die ihrerseits u.a. die Wechselwirkung zwischen verschiedenen theoretischen Ansätzen thematisiert oder kulturhistorische Vorgänge aufdeckt, die die Entwicklung einer gegebenen linguistischen Theorie bedingten. Somit kann der nachfolgende Überblick z.B. die Rolle des Darwinismus oder die der Romantik bei der Entwicklung der Terminologie der historisch-vergleichenden Sprachwissenschaft nicht anschnitten. Um ein anderes Beispiel zu nennen, werden wir auch auf die Frage nicht eingehen, inwieweit die Terminologie der Standardtheorie der generativen Linguistik unmittelbar durch die Terminologie der Mathematik oder die des Kritischen Rationalismus beeinflusst wurde.<sup>14</sup>

---

AIDS-Forschung (Liebert 1995), Jäkels Überlegungen zur Metaphorik der Wissenschaftstheorie (1997) sowie etwa Brünners (1987) und Fiehlers (1990) Problemstellungen zur Rolle von Metaphern in der Kommunikationsforschung und Sprachwissenschaft exemplarisch hinzuweisen.

<sup>13</sup> Selbstverständlich können wir nicht auf die Frage eingehen, was unter 'unmittelbar wahrnehmbarer Erfahrung' verstanden werden soll. Es kommt uns nicht darauf an, zu klären, was man unter diesem Begriff verstehen soll, sondern darauf, zu erwägen, welche Konsequenzen sich ergeben, wenn die Grundthese der kognitiven Metaphertheorie hypothetisch angenommen wird.

<sup>14</sup> Allerdings finden sich in Baldauf (1997: 280 ff.) zahlreiche Hinweise auf terminologische Beziehungen zwischen dem Darwinismus und der historisch-vergleichenden Sprachwissenschaft, zwischen der Chemie und dem Strukturalis-



Zweitens beschränkt sich im Sinne der kognitiven Metapherntheorie die metaphorische Begriffsbildung nicht auf einzelne metaphorische Ausdrücke. Aus (2)(a) und (b) folgt, daß es in erster Linie nicht auf einzelne theoretische Terme ankommt, sondern vielmehr auf das Gesamtsystem der metaphorischen Ausdrücke, in denen theoretische Terme auftreten und denen konzeptuelle Metaphern zugrunde liegen.

Drittens wurden bei der Auswahl der Beispiele drei Gesichtspunkte berücksichtigt: (i) Unter diachronem Aspekt umfassen sie die vergangenen etwa 200 Jahre der Geschichte der Sprachwissenschaft; (ii) synchron gesehen veranschaulichen sie manche, gleichzeitig existierende, aber voneinander beträchtlich abweichende linguistische Sichtweisen des zwanzigsten Jahrhunderts; (iii) schließlich ist der Überblick systematisch, weil die ausgewählten Beispiele auf eine wohldefinierbare Weise miteinander zusammenhängen C etwa durch historische Kontinuität oder synchronen Gegensatz oder eine komplementäre Beziehung.

Als erstes Beispiel seien die Terme *der historisch-vergleichenden Sprachwissenschaft des 19. Jahrhunderts genannt, die organischen Ursprungs* sind.<sup>15</sup> (3) zeigt, daß die kognitive Metapherntheorie die Terminologie der historisch vergleichenden Sprachwissenschaft C die vor allem mit Namen wie etwa William Jones, die Gebrüder Schlegel, Wilhelm von Humboldt u.a. verbunden ist C grundsätzlich *metaphorisch* deutet. Hinter theoretischen Termen wie *Wurzel, Flexion, organisch, Entwicklung, Sprachfamilie, Sprachverwandtschaft* verbirgt sich die konzeptuelle Metapher SPRACHE IST EIN ORGANISMUS, wobei ORGANISMUS dem Quellbereich und SPRACHE dem Zielbereich entspricht:

- (3) Konzeptuelle Metapher: SPRACHE IST EIN ORGANISMUS  
 Quellbereich: ORGANISMUS  
 Zielbereich: SPRACHE  
 Theoretische Terme: *Wurzel, Flexion, organisch, Entwicklung, Sprachfamilie usw.*  
 Metaphorische Ausdrücke:

---

mus, zwischen der Mathematik und der generativen Linguistik, zwischen der Computerwissenschaft und der modularen kognitiven Linguistik.

<sup>15</sup> Siehe Tsiapera (1990), wo auch auf die Rolle der Romantik eingegangen wird, die diese in der Entwicklung der Terminologie der historisch-vergleichenden Sprachwissenschaft spielte.

"Die wichtige Frage, ob und wie sich die **Sprachen**, ihrem inneren Bau nach, in Classen, wie etwa **die Familien der Pflanzen**, abtheilen lassen, kann nur auf diese Weise gründlich beantwortet werden."<sup>16</sup>

"Aber auch **die Mundart** der rohesten Nation ist ein zu edles Werk der Natur, um, in so zufällige Stücke zerschlagen, der Betrachtung fragmentarisch dargestellt zu werden. Sie **ist ein organisches Wesen**, und man muss sie, als solches, behandeln."<sup>17</sup>

"[...] die Eigenschaft der Sprachen [...], welche man unter den Ausdrücken: Isolierung der Wörter, **Flexion** und Agglutination zusammenzubegreifen pflegt [...] der Angelpunkt, um welchen sich die Vollkommenheit des **Sprachorganismus** drehet."<sup>18</sup>

"Der erste Schritt **flexivischer Bildung** mochte der gewesen sein, daß den **Wurzeln** als dem Ausdrücke von Thätigkeiten die persönlichen Subjecte hinten angefügt wurden [...]"<sup>19</sup>

Akzeptiert man diese Analyse, so ergibt sich, daß die kognitive Metapherntheorie die historisch-vergleichende Sprachwissenschaft als eine Theorie deutet, die ihren Untersuchungsgegenstand, nämlich die Sprache, infolge der eigentümlichen metaphorischen Struktur der theoretischen Terme als einen sich organisch entwickelnden, dynamischen und kreativen Organismus konzeptualisiert.

Das zweite Beispiel bezieht sich auf eine Theorie, die etwa 150 Jahre später entstand, deren theoretische Terme aber ebenfalls auf organischen Metaphern aufbauen: *die Standardtheorie der generativen Linguistik*. Bekanntlich spielte in der letzteren die Idee der Kreativität eine wichtige Rolle, die Chomsky auf die Auffassung Humboldts zurückführte.<sup>20</sup> In der Standardtheorie der generativen Linguistik finden sich u.a. folgende theoretische Terme: *cycle*,

<sup>16</sup> Humboldt, W. v.: Ueber das vergleichende Sprachstudium in Beziehung auf die verschiedenen Epochen der Sprachentwicklung (1820). In: Trabant, J. (Hg.): *Über die Sprache*. Tübingen / Basel, 1994, 18. Hervorhebung hier und in den weiteren Zitaten von mir, A.K.

<sup>17</sup> Ebd. 17.

<sup>18</sup> Humboldt, W. v.: Kawi-Einleitung. In: Steinthal, H. (Hg.): *Die sprachphilosophischen Werke*. Berlin, 1884; 389; VII: 109.

<sup>19</sup> Steinthal, H.: *Charakteristik der hauptsächlichsten Typen des Sprachbaues. Zweite Bearbeitung seiner Classification der Sprachen*. Berlin, 1860, 285.

<sup>20</sup> Siehe u.a. Tsiapera (1990).

*daughter, flip-flop, hopping, inversion, kernel, node, pruning, raising, shift, sister, support, tree.* (4) veranschaulicht, daß im Sinne der kognitiven Metapherntheorie die Grammatik den abstrakten Bereich sprachlicher Strukturen aufgrund unserer konkreten Erfahrungen über lebende Organismen zu deuten versucht:<sup>21</sup>

(4) Konzeptuelle Metapher: STRUKTUREN SIND PFLANZEN

Quellbereich: PFLANZEN

Zielbereich: STRUKTUREN

Theoretische Terme: *tree, kernel, cycle, node*

Metaphorische Ausdrücke:<sup>22</sup>

*The set of **kernel** S's in a language is the set of S's produced by applying only obligatory transformational rules to underlying structures.*

*A **tree** diagram, or phrase marker, is a hierarchical representation of a structure described by either a phrase structure rule or a transformational rule.*

*A **cycle** is the domain of application of rules within a structure containing one or more embedded S's.*

*A **node** is a labelled point in a tree structure.*

Das dritte Beispiel stammt aus einer späteren Entwicklungsperiode der generativen Linguistik: *die Rektions- und Bindungstheorie*. Ihre theoretischen Terme sind durch gesellschaftliche Metaphern bedingt, die sich von den Metaphern der Standardtheorie beträchtlich unterscheiden:<sup>23</sup>

(5) (a) Konzeptuelle Metapher: STRUKTUREN SIND GESELLSCHAFTLICHE HIERARCHIEN

Quellbereich: GESELLSCHAFTLICHE HIERARCHIEN

Zielbereich: STRUKTUREN

Theoretische Terme: *command, control, govern* stb.

Metaphorische Ausdrücke:<sup>24</sup>

<sup>21</sup> Siehe u.a. Riley (1987), Junker (1992). In Kertész (2001, 2004a) findet sich eine wesentlich detailliertere Analyse der theoretischen Terme der Standardtheorie.

<sup>22</sup> Die Quelle dieser Ausdrücke ist Riley (1987).

<sup>23</sup> Siehe Riley (1987), Junker (1992).

<sup>24</sup> Die Quelle der Beispiele ist Riley (1987).

*B c-commands (constituent-commands) C if the first branching node dominating B dominates C, and B does not dominate C (or vice versa).*

***Control** is the coreference relationship that holds between an empty pronominal NP (PRO) in an infinitive complement and its antecedent.*

***Governing** nodes are Verb, Preposition, Noun, Adjective, tense and Possessive.*

*A **governs** B if A is the minimal governing node c-commanding B.*

- (b) Konzeptuelle Metapher: STRUKTUR IST EINSCHRÄNKUNG

Quellbereich: EINSCHRÄNKUNG

Zielbereich: STRUKTUR

Theoretische Terme: *barrier, bind, free, constrain, filter* stb.

Metaphorische Ausdrücke:

*A **barrier** is an NP or S-bar boundary that blocks government.*

*An argument (NP position) is **bound** if it is coindexed with a c-commanding argument; otherwise it is free.*

***Constraints/conditions** are used to describe structures which prohibit the application of a rule during derivation.*

*A **filter** is a restriction on the surface structure resulting from derivation.*

Wie man sieht, beruhen die theoretischen Terme der Rektions- und Bindungstheorie auf konzeptuellen Metaphern, die die Grammatik als *die Einschränkung von Möglichkeiten* konzeptualisieren.

Das vierte Beispiel ist der zentrale theoretische Term der in der Ethnomethodologie verankerten *Konversationsanalyse*.<sup>25</sup> Diese Forschungsrichtung entfaltete sich in den siebziger-achtziger Jahren. Sie stellt die Entwicklungslinie der Sprachwissenschaft, die von Saussure zu Chomsky führte, radikal in Frage. Einer ihrer zentralen Terme ist *aushandeln/verhandeln* bzw. *to bargain/to negotiate*. Dieser Term verweist auf die gesellschaftliche Bedingtheit der Kommunikation, wonach 'Sprache' bzw. 'Kommunikation' keine abstrakten Systeme sind, sondern erst durch die alltägliche Interaktion der Kommunikationspartner zustande kommen. (6) veranschaulicht, daß die kognitive Metapherntheorie diesen Term aufgrund einer konzeptuellen Metapher analysiert, die Kommunikation

<sup>25</sup> Siehe Brüner (1987), Fiehler (1990), Dieckmann & Paul (1983).

als einen C geschäftlichen, wirtschaftlichen, kommerziellen C Verhandlungsprozeß konzeptualisiert:

- (6) Konzeptuelle Metapher: KOMMUNIKATION IST AUSHANDLUNG  
 Quellbereich: AUSHANDLUNG  
 Zielbereich: KOMMUNIKATION  
 Theoretische Terme: *to negotiate, to bargain, aushandeln, verhandeln*  
 Metaphorische Ausdrücke:  
 "Kommunikation ist ein **Aushandlungsprozess**"<sup>26</sup>  
 "In other words, the two typificatory schemes enter into an ongoing **negotiation** in the face-to-face situation. In everyday life such **negotiation** is itself to be prearranged in a typical manner C as in the typical **bargaining** process between buyers and salesmen."<sup>27</sup>

Das letzte Beispiel bezieht sich auf die 'Selbstanwendung' der kognitiven Metapherntheorie. Dabei können wir uns allerdings mit wenigen Hinweisen begnügen, weil ein Ansatz zur selbstreflexiven Verwendung der kognitiven Metapherntheorie in Jäkel (1997) bereits vorgelegt worden ist:

Nach den Thesen [...] von der *Unidirektionalität* und ihrer prinzipiellen *Notwendigkeit* für die kognitive wie sprachliche Erschließung abstrakter Begriffsdomänen müßte man nämlich 'selbstreflexiv' folgern: Auch und gerade der Diskurs über ein so abstraktes Thema wie das Phänomen Metapher dürfte kaum unmetaphorisch vonstatten gehen. Diese Vorhersage erweist sich bei Durchsicht des metapherntheoretischen Vokabulars als vollkommen richtig. (Jäkel 1997: 115)

Wenn man (MHH) sowie Jäkels Deutung der Unidirektionalitätsthese voraussetzt, muß man somit darauf schließen, daß die metaphorische Rede über Metaphern in Metapherntheorien zur *wissenschaftlichen* Erklärung (nämlich genau im Sinne der kognitiven Metapherntheorie) *der Metaphern selbst* führt. In diesem Sinne betrachtet Jäkel die von ganz unterschiedlichen Metapherntheoretikern verwendeten Metaphern "als Ausdruck konzeptueller Metaphern" (Jäkel 1997: 116). Einige der von Jäkel angeführten Beispiele lassen sich im Kontext unserer Problemstellung wie folgt deuten:

Bei der Analyse des Vokabulars, das Lakoff und Johnson zur Darstellung ihrer eigenen Metapherntheorie verwenden, läßt sich beobachten, daß sie sich des Metaphernkonzeptes METAPHER IST

<sup>26</sup> Dieckmann & Paul (1983: 169).

<sup>27</sup> Berger & Luckmann (1966: 31).

TRANSPORT bedienen, das bereits im Terminus 'Metapher' enthalten ist. Der Ortswechsel, der mit einem Transport zusammenhängt, schlägt sich in dem Ausdruck 'domain' nieder, wobei zwischen 'source domain' und 'target domain' unterschieden wird. Ähnlich verwenden Lakoff und Johnson einen metaphorischen Ausdruck geometrischen Ursprungs, nämlich 'mapping' ('Projektion'), zur Bezeichnung des Verhältnisses zwischen diesen beiden Arten von Domänen.

Versucht man jetzt, diese 'Metaphorik der Metaphorik' im Sinne der Unidirektionalitätsthese sowie (MHH) zu interpretieren, so muß man zum Schluß kommen, daß Lakoff und Johnson Metaphern dadurch *wissenschaftlich zu erklären* trachten, daß sie den Zielbereich ('target domain') METAPHER mit dem Quellbereich ('source domain') TRANSPORT in Beziehung setzen, wobei TRANSPORT als das Explanans und METAPHER als das Explanandum fungieren. Eine spezifische Erklärung für die Übertragung, die zwischen dem Quellbereich und dem Zielbereich zustande kommt, ist das Metaphernkonzept ÜBERTRAGUNG IST PROJEKTION. In diesem Fall entspricht ÜBERTRAGUNG dem Explanandum und PROJEKTION dem Explanans. (Siehe dazu Jäkel 1997: 116.)

An diesem Punkt läßt sich daher eine wesentliche Verallgemeinerung formulieren: Die kognitive Metapherntheorie charakterisiert manche theoretische Terme der Linguistik und somit die linguistische Theoriebildung anders als es die analytische Wissenschaftstheorie tun würde. Nimmt man (MHH) an, so folgt, daß die Funktionsfähigkeit linguistischer Theorien grundsätzlich nicht auf der immer präziser und exakter werdenden Begriffsverwendung beruht, sondern ganz im Gegenteil auf der metaphorischen, nicht-formalisierbaren Verwendung der Ausdrücke, die den jeweiligen Gegenstand der Untersuchung mit Hilfe metaphorischer Prozesse strukturiert und konzeptualisiert. Etwas zugespitzt könnte man sagen: Im Sinne der kognitiven Linguistik von Lakoff und Johnson ist das, was linguistische Theorien über ihren Untersuchungsgegenstand behaupten, in einem bedeutenden Maße das Resultat der metaphorischen Struktur ihrer theoretischen Terme. Demzufolge erscheint die Natur linguistischer Begriffsbildung radikal anders zu sein, als man aufgrund der Vorurteile der analytischen Wissenschaftstheorie bislang angenommen hat. Aus diesem Grunde wollen wir im folgenden die *Konsequenzen* der auf diese Weise unterstützten Hypothese (H) erwägen, die neue Möglichkeiten für die Metalinguistik anbieten mag.

Aus den oben angeführten relativ einfachen Beispielen lassen sich u.a. folgende Schlußfolgerungen ziehen:

§ Es ist festzustellen, daß durch die Anwendung der kognitiven Metaphertheorie auf die linguistische Begriffsbildung die Reichweite der Linguistik stark *erweitert* wird. Beispielsweise formuliert Olaf Jäkel die Idee, daß die kognitive Metaphertheorie zum Verständnis wissenschaftlichen Denkens herangezogen werden kann, wie folgt:<sup>28</sup>

Einmal mehr erweist die Kognitive Linguistik damit ihre Nützlichkeit nicht allein zum Verständnis von Sprache, sondern auch für die interdisziplinäre Erhellung *anderer* kognitiver Eigenschaften des Menschen, in diesem Fall für ein verbessertes Verständnis verschiedener philosophischer Theorien von *Wissenschaft*. (Jäkel 1997: 281; Hervorhebung A.K.)

§ Man kann an neue Kenntnisse über begriffsgeschichtliche Zusammenhänge gelangen, die auch für die *Historiographie* der Sprachwissenschaft interessant sein könnten, die aber ganz anders sind als die bereits erwähnte philologisch ausgerichtete Vorgehensweise der Historiographie der Linguistik. Es geht nämlich darum, eventuelle Beziehungen zwischen linguistischen Ansätzen dadurch zu analysieren, daß die Quellbereiche von konzeptuellen Metaphern und ihre Projektionen auf, für einzelne Ansätze charakteristische Zielbereiche aufgedeckt werden.

§ Der kognitiv-linguistische Ansatz, den wir illustriert haben, kann nicht nur gewisse diachrone Aspekte des Zusammenhangs zwischen den begrifflichen Apparaten mancher Theorien aufdecken, sondern auch intertheoretische Relationen zwischen gleichzeitig existierenden Theorien, die analytische Wissenschaftstheorie nicht zu erfassen vermag.

---

<sup>28</sup> Unter 'kognitiver Linguistik' versteht hier Jäkel die kognitive Metaphertheorie. Übrigens geht es Jäkel nicht darum, die kognitive Metaphertheorie auf wissenschaftliche Theorien anzuwenden, sondern er untersucht mit ihrer Hilfe die Begriffsbildung in der Wissenschaftstheorie.



## 5 Exkurs: Konsequenze für die allgemeine Wissenschaftstheorie

Angesichts der Plausibilität der in den letzten zwei Abschnitten angeführten einfachen Beispiele lassen sich die aus ihnen ergebenden Schlußfolgerungen leicht formulieren.

**(i) Selbstreflexivität.** Die kognitive Metapherntheorie läßt sich *selbstreflexiv* verwenden, d.h., sie kann auch sprachwissenschaftliche Theorien mit sprachwissenschaftlichen Mitteln selbst untersuchen.

**(ii) Wissenschaft und Alltag.** Die analytische Wissenschaftstheorie wies der wissenschaftlichen Erkenntnis eine ausgezeichnete Position zu, weil angenommen wurde, daß letztere den *A-priori*-Kriterien der Rationalität Genüge tue, während dies auf manche andere Gebiete menschlichen Denkens und Handelns nicht zutreffe. Neuere Ansätze wie etwa die Wissenssoziologie versuchen hingegen wissenschaftliche Erkenntnis in das Gesamtverhalten des Menschen einzubetten, wobei diese zwar über gewisse Spezifika verfügt, diese Spezifika aber nur aus den Vorgängen des alltäglichen Lebens erklärt werden können.

Die kognitive Metapherntheorie hebt den Unterschied zwischen wissenschaftlicher und alltäglicher Begriffsbildung auf: es wird angenommen, daß wissenschaftliche Terme genauso auf metaphorischen Projektionen und somit auf konzeptuellen Metaphern beruhen wie alltägliche Begriffsbildung. Somit soll wissenschaftliche Erkenntnis genauso durch metaphorische Vorgänge strukturiert sein wie alltägliche:

A Scientific Theory attempts to provide an understanding of some class of phenomena through the consistent elaboration of some set of metaphorical concepts. When *the basic metaphors of a scientific theory are extensions of basic metaphors in our everyday conceptual system*, then we feel that such a theory is 'intuitive' or 'natural'. (Lakoff and Johnson 1980b: 207; Hervorhebung A.K.)

**(iii) Das Problem der Zweiseitigkeit wissenschaftlicher Erkenntnis.** Die auf der analytischen Philosophie beruhende traditionelle Auffassung über die wissenschaftliche Erkenntnis, die diesbezügliche Überlegungen in den vergangenen Jahrzehnten dominierte, orientierte sich an den Naturwissenschaften und vertrat die These, daß wissenschaftlicher Erkenntnis die Regularitäten bzw. die *A-priori*-Kriterien der menschlichen Rationalität zugrunde liegen

würden, die universell und einheitlich seien. Somit bestehe die Aufgabe einer Metatheorie darin, die Ergebnisse der Forschung rational zu rekonstruieren, d.h. sie mit den Standards der Rationalität zu vergleichen, und aufgrund der letzteren als rational, wahr, erfolgreich bzw. irrational, falsch, erfolglos zu bewerten. Dies ist ein *überwissenschaftliches* Vorgehen, das mit dem Erklärungsanspruch einzelwissenschaftlicher Theorien in Kontrast steht.

Während die traditionellen Auffassungen sich in dieser Weise auf die ausschließliche Erforschung der *Universalien* wissenschaftlicher Erkenntnis konzentrierten und die Relevanz der Spezifika einzelner Gebiete nicht anerkannten, zielen neuere Entwicklungen wie etwa die wissenssoziologische Wende eindeutig darauf ab, die partikulären, bereichsspezifischen Aspekte wissenschaftlicher Gruppen oder der von ihnen vertretenen Theorien ins Auge zu fassen.<sup>29</sup> Die Einseitigkeit beider Sichtweisen ist nicht zu verkennen, weil weder die eine noch die andere, wenn auch aus unterschiedlichen Gründen und mit unterschiedlicher Gewichtung der Problemstellungen, die Frage nach dem Verhältnis zwischen dem Universellen und dem Partikularen gestellt hat. Eine Erkenntnis- oder Wissenschaftstheorie, die über die Mängel der vorliegenden Ansätze hinausgehen will, müßte diese Frage sicherlich als legitim betrachten und ihre eigene Antwort vortragen.

Die kognitive Metapherntheorie nimmt sowohl die Existenz von generellen, universellen konzeptuellen Prozessen an, die in konzeptuelle Metaphern münden, als auch solche, die für spezifische wissenschaftliche Gemeinschaften, Disziplinen, Theorien gelten. Somit strebt die kognitive Metapherntheorie danach, die Zweiseitigkeit wissenschaftlicher Erkenntnis durch die Differenzierung zwischen allgemeingültigen metaphorischen Prozessen und spezifischen Metaphorisierungen zu erfassen.

**(iv) Explikation des Theoriebegriffs.** Die kognitive Metapherntheorie scheint in eine neue Bestimmung des Theoriebegriffs zu münden, die sich von geläufigen Auffassungen stark unterscheidet.

---

<sup>29</sup> Eine extreme Position vertritt z.B. in dieser Hinsicht D. Bloor, der in dem programmgebenden Werk der recht einflußreichen Edinburgher Schule der Wissenssoziologie für die Anerkennung alternativer und gesellschaftlich determinierter Logiken und somit für die Existenz mehrerer, von sozialen Vorgängen abhängiger Rationalitäten argumentiert. Vgl. Bloor (1976).

Aus dem bisher Gesagten geht nämlich eine Argumentation hervor, die sich wie folgt zusammenfassen läßt:

Im Rahmen der wissenschaftliche Arbeit konstituierenden Suche nach einer angemessenen Konzeptualisierungsweise eines unmittelbarer Erfahrung unzugänglichen Sachverhalts fügt eine Metapher eine Vielzahl einzelner Daten zu einer möglichen, zusammenhängenden Ganzheit zusammen, ergänzt die bereits erhobenen Daten und führt so zur Aufstellung einer Hypothese. Voraussetzung für die Anwendbarkeit einer Metapher auf eine gegebene Fragestellung ist dabei die Entsprechung der zwischen den jeweiligen Objekten oder Kategorien bestehenden *Relationen* in Ziel- und Herkunftsbereich [...]. **Ist diese Art der Entsprechung gegeben und kann eine Metapher auf der Basis wissenschaftlicher Kriterien wie dem der Widerspruchsfreiheit oder der Kohärenz als adäquat betrachtet werden, so formuliert die gewählte Metapher eine Theorie.** (Baldauf 1997: 279; fette Hervorhebung A.K.)

Somit beruht der Theoriebegriff auf konzeptuellen Metaphern, die ihrerseits durch die Verknüpfung von gewissen Quell- und Zielbereichen bedingt sind.

## 6 Zu (P3): Konstruktivität

Falls man sich für die kognitive Metapherntheorie als eine mögliche Metatheorie linguistischer Theorien entscheidet, kann man nicht umhin, zu behaupten, daß die Metapher eines der zentralen Mittel der linguistischen Theoriebildung sei. Daraus läßt sich darauf schließen, daß es angebracht sei, die Möglichkeiten auszunutzen, die metaphorische Prozesse für die Theoriebildung anbieten. In der Tat kommt Liebert zum folgenden Schluß:

Kann man die innovative Kraft metaphorischen Denkens auch bewußt einsetzen? Diese Überlegung führte zu der folgenden Idee: Wenn wir Forschern Zugang zu ihrer eigenen Vorstellungswelt gäben, wenn wir ihnen *ihre* 'Metaphors They Live By', um den Titel von Lakoff/Johnson (1980) zu variieren, *bewußt machen* könnten, dann könnte dies eine Starthilfe für die Forscher sein, über ihre Metaphernmodelle innerhalb und auch außerhalb ihres Metaphernsystems nachzudenken, die so *ein anregendes Potential neuer Forschungsideen erzeugen* könnte. (Liebert 1996a: 104; Hervorhebung A.K.).

Folglich ist eine Metatheorie die auf der kognitiven Metapherntheorie beruht, von vornherein in einem bestimmten Sinne 'konstruktiv':<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> Den Ausdruck 'konstruktiv' verwenden wir in Anlehnung an Finke (1982), (1984).

Sie kann zur Förderung der objektwissenschaftlichen Erkenntnis effektiv beitragen (vgl. dazu ausführlicher Kertész 2004b).

## 7 Schlußfolgerungen

Die vorangehenden einfachen Überlegungen haben gezeigt, daß die metawissenschaftliche Anwendung der kognitiven Metapherntheorie in folgenden drei Schritten erfolgen kann:

Erster Schritt: *Reflexivität*. Die kognitive Metapherntheorie von Lakoff und Johnson wurde *metawissenschaftlich erweitert*.

Zweiter Schritt: *Anwendung*. Die metawissenschaftliche Theorie, die auf diesem Wege entstanden ist, wurde auf die Untersuchung wissenschaftlicher Erkenntnis angewendet. Das *Ergebnis* dieser Anwendung besteht in der Aufdeckung sowohl der metaphorischen Ausdrücke, mit deren Hilfe über den Gegenstand der wissenschaftlichen Forschung kommuniziert wird als auch der Metaphernkonzepte, mit deren Hilfe sich Wissen konzeptualisieren und strukturieren läßt.

Dritter Schritt: *Konstruktivität*. Diese Ergebnisse wurden bewußt in den Dienst der wissenschaftlichen Forschung gestellt. Dies bedeutet, daß die *metawissenschaftliche Reflexion* zur Förderung der *objektwissenschaftlichen* Forschung beitrug.

Die kognitive Metapherntheorie als metawissenschaftlicher Ansatz scheint somit auf einer funktionsfähigen und übersichtlichen Methodik zu beruhen, die Annahmen nahelegt, die sich von denen der analytischen Wissenschaftstheorie grundsätzlich unterscheiden.

## Literatur

Arbib, M.A. & Hesse, M.B. (1986): *The Construction of Reality*. Cambridge.

Baldauf, Ch. (1997): *Metapher und Kognition. Grundlagen einer neuen Theorie der Alltagsmetapher*. Frankfurt am Main.

- Berger, P.L. & Luckmann, Th. (1966): *The Social Construction of Reality*. New York.
- Bloor, D. (1976): *Knowledge and Social Imagery*. London.
- Brünner, G. (1987): Metaphern für Sprache und Kommunikation in Alltag und Wissenschaft. *Diskussion Deutsch* 18, 100-119.
- Debatin, B. (1996): *Die Rationalität der Metapher*. Berlin.
- Dieckmann, W. & Paul, I. (1983): "Aushandeln" als Konzept der Konversationsanalyse. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft* 2, 169-196.
- Drewer, P. (2003): *Die kognitive Metapher als Werkzeug des Denkens. Zur Rolle der Analogie bei der Gewinnung und Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse*. Tübingen.
- Fiehler, R. (1990): Kommunikation, Information und Sprache. Alltagsweltliche und wissenschaftliche Konzeptualisierungen und der Kampf um die Begriffe. In: Weingarten, R. (Hg.): *Information ohne Kommunikation? Die Loslösung der Sprache vom Sprecher*. Frankfurt am Main, 99-128.
- Finke, P. (1982). *Konstruktiver Funktionalismus: Die wissenschaftstheoretische Basis einer empirischen Theorie der Literatur*. Braunschweig & Wiesbaden.
- Finke, P. (1984): Konstruktive Selbstthematization. Eine metatheoretische Studie zur Linguistik und Literaturwissenschaft. In: Finke, P. & Schmidt, S.J. (Hg.): *Analytische Literaturwissenschaft*. Braunschweig & Wiesbaden, 9-40.
- Hesse, M. (1966): *Models and Analogies in Science*. Notre Dame.
- Hesse, M. (1988): Theory, Family Resemblances and Analogy. In: Helman, D. (ed.): *Analogical Reasoning*. Dordrecht, 317-340.
- Jäkel, O. (1997): *Metaphern in abstrakten Diskurs-Domänen*. Frankfurt am Main.
- Johnson, M. (1987): *The Body in the Mind*. Chicago.
- Junker, M.-O. (1992): Metaphors We Live By: The Terminology of Linguistic Theory. *Natural Language and Linguistic Theory* 10, 142-145.
- Kertész, A. (2001): Pragmatics and the Flexibility of Theoretical Terms in Linguistics: Two Case Studies. In: Bibok, K. & Németh,

- T.E. (eds.): *Pragmatics and the Flexibility of Word Meaning*. Amsterdam, 117-150.
- Kertész, A. (2004a): *Cognitive Semantics and Scientific Knowledge. Case Studies in the Cognitive Science of Science*. Amsterdam & Philadelphia.
- Kertész, A. (2004b): *Philosophie der Linguistik. Studien zur naturalisierten Wissenschaftstheorie*. Tübingen.
- Kövecses, Z. (2000): *Metaphor and Emotion*. Cambridge.
- Lakoff, G. (1987): *Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal about the Mind*. Chicago & London.
- Lakoff, G. (1993): "The Contemporary Theory of Metaphor". In *Metaphor and Thought*, A. Ortony (ed.), 202-252. Cambridge..
- Lakoff, G. & Johnson, M. (1980): *Metaphors We Live By*. Chicago & London.
- Lakoff, G. & Johnson, M. (1999): *Philosophy in The Flesh. The Embodied Mind and Its Challenge to Western Thought*. New York.
- Lakoff, G. & Núñez, R. (2002): *Where Mathematics Comes From: How the Embodied Mind Brings Mathematics Into Being*. New York.
- Liebert, W.-A. (1995): The Lexicon of Metaphor Models as a Mental Tool for Analogical Problem-Solving in Science. In: Dirven, R. & Vanparys, J. (eds.): *Current Approaches to the Lexicon*. Frankfurt am Main, 433-448.
- Liebert, W.-A. (1996a): Hypertextdesign in der kognitiven Lexikographie. In: Wiegand, H.-E. (Hg.): *Wörterbücher in der Diskussion II*. Tübingen, 103-139.
- Liebert, W.-A. (1996b): Die transdiskursive Vorstellungswelt zum AIDS-Virus. In: Kalverkämper, H.M. & Baumann, K.-D. (Hg.): *Fachliche Textsorten*. Tübingen, 789-811.
- Liebert, W.-A. (1997a): Stop Making Sense! Metaphor and Perspective in Creative Thinking Sessions of Scientists and Scientific Radio Broadcasts. In: Liebert, W.-A. & Redeker, G. & Waugh, L. (eds.): *Discourse and Perspective in Cognitive Linguistics*. Amsterdam & Philadelphia, 149-183.
- Liebert, W.-A. (1997b): Interaktion und Kognition. Die Herausbildung metaphorischer Denkmodelle in Gesprächen zwischen Wissenschaftlern und Wissenschaftsjournalisten. In: Biere, B.U. &

- Liebert, W.-A. (Hg.): *Metaphern, Medien, Wissenschaft. Zur Vermittlung der AIDS-Forschung in Presse und Rundfunk*. Opladen, 180-209.
- Pulaczewska, H. (1999): *Aspects of Metaphor in Physics*. Tübingen.
- Riley, K. (1987): The Metalanguage of Transformational Syntax: Relations between Jargon and Theory. *Semiotica* 67, 173-129.
- Tsiapera, M. (1990): Organic Metaphor in Early 19th Century Linguistics. In: Niederehe, H.-J. & Koerner, E.F.K. (eds.): *History and Historiography of Linguistics*. Amsterdam, 577-587.
- Zoglauer, Th. (1993): *Das Problem der theoretischen Terme*. Braunschweig.