

Kommunikationsmodelle und das Problem des Sprachverstehens

Zur Verwendung technischer Metaphern in der Sprachwissenschaft

1. Vorbemerkung

Eher technisch inspirierte Kommunikationsmodelle hatten während der Blütezeit der strukturalistischen Linguistik in den sechziger und siebziger Jahren eine Hochkonjunktur, die nur aus dem Bemühen der damaligen Sprachwissenschaft erklärt werden kann, das vermeintliche Odium der „Geisteswissenschaft“ loszuwerden und in den Kreis der im szientistischen Wissenschaftsmodell allein als „science“, d.h. als „harte“ Wissenschaften anerkannten Natur- und Technikwissenschaften aufgenommen zu werden.¹ Zur Zeit erleben wir eine Neuauflage der Orientierung sprachwissenschaftlicher Theoriebildung und Forschung an als „nicht-geisteswissenschaftlich“ geltenden Paradigmen und Theoriegebäuden. War der Orientierungspunkt vor zwanzig Jahren noch vor allem das wissenschaftstheoretische Paradigma der Naturwissenschaften, welches in einem in seinem Selbstverständnis noch ungebrochenen „technischen Zeitalter“ über ein hohes gesellschaftliches Ansehen verfügte, sind es nunmehr direkt die Technik und die Möglichkeiten technologischer Umsetzung, welche das Leitbild mancher Ansätze in der Sprachwissenschaft abgeben (und notabene die finanziellen Forschungsressourcen, die über eine technologische Orientierung erschlossen werden können). Beide „wissenschaftstheoretischen Technisierungsphasen“ der modernen Sprachwissenschaft waren zeitlich eng verknüpft mit einem jeweiligen Aufschwung der Computertechnologie, welcher die Verwirklichung der Träume von einer vollständigen Abbildbarkeit sprachlicher Fähigkeiten auf algorithmisch arbeitenden Rechenmaschinen greifbar nahe zu rücken schien. Die Aufnahme technischer Modelle und Metaphern war nun nicht auf diejenigen Zweige der Sprachwissenschaft beschränkt, die den technologischen Zielen der Computerlinguistik unmittelbar zuarbeiteten (etwa / die Syntaxtheorie); vielmehr hatten gerade die

sog. „Kommunikationsmodelle“ eine Wirkung, die weit auch in die technikfernen Bereiche dieser Disziplin hineinreichte (bis in die Sprachlehrbücher in Schulen). Es kann in dem folgenden Aufsatz nun nicht darum gehen, die Auswirkungen und die Verbreitung technischer Metaphern in der Sprachwissenschaft in ihrem vollen Umfang nachzuerfolgen und darzustellen, vielmehr soll anhand des Problems der Erklärung des Sprachverstehens gezeigt werden, wie (u.a., aber nicht nur) technische Metaphern und bestimmte, z.T. aus anderen Wissenschaftsbereichen genommene Modellbildungen den Blick auf einige zentrale Aspekte des Sprachverstehens eher verstellen als zu deren Erklärung beizutragen. Das Ziel des Aufsatzes ist es, die wichtigsten Kommunikationsmodelle unter der Fragestellung, was sie jeweils für eine Erklärung des Sprachverstehens hergeben, einer kritischen Revue zu unterziehen, um anschließend Schlußfolgerungen daraus für eine Theorie des Sprachverstehens und eine Empirie seiner Erforschung ziehen zu können, welche die Fehler und Unzulänglichkeiten anderer Modelle vermeidet.

208

¹ Für dieses Selbstbild und Bemühen der damaligen Linguistik gibt es viele Belege, die ich hier allerdings aus Platzgründen nicht präsentieren kann.

2. Kommunikations- und zeichentheoretische Modelle und ihre Behandlung des kommunikativen bzw. sprachlichen Verstehens

2.1 Nachrichtentechnisch inspirierte Kommunikationsmodelle

Das bekannteste als Kommunikationsmodell gehandelte Konzept ist zweifellos das klassische, durch die Nachrichtentechnik inspirierte Modell der Informationsübermittlung, wie es in seinen Grundlinien 1949 von Shannon gezeichnet und u.a. von Maser 1971 weiterentwickelt wurde.² Es besteht mit seinen terminologischen Eckdaten „Sender“, „Empfänger“, „gesendete Nachricht“, „Nachrichtenkanal“ und „Code“ ausschließlich aus technischen Metaphern, die in seinem Entstehungsbereich (Shannon entwarf das Modell für die Telephongesellschaft Bell) unproblematisch sein mögen, nicht jedoch die enorme Wirkung dieses Modells in den Geisteswissenschaften rechtfertigen können. Dieser Ansatz wurde lange Zeit als das Kommunikationsmodell schlechthin mißverstanden und hatte über die Sprachwissenschaft und die Sprachdidaktik nachhaltigste Einflüsse bis in den Sprachunterricht der Schulen hin- / ein (z.T. bis heute). Der geringe kommunikationstheoretische und wie ich hinzufügen möchte verstehenstheoretische Ertrag dieses Modells ist schon sehr früh von verschiedenen Seiten - etwa von Gerold Ungeheuer³ - moniert worden. Ich beschränke mich deshalb auf die Punkte der Kritik, die im Zusammenhang mit der Erklärung des Sprachverstehens besonders einschlägig sind: (a) Das Modell basiert auf der Transport-Metapher: Eine Nachricht wird von einem Sender zu einem Empfänger durch einen Nachrichtenkanal transportiert. So heißt es etwa in schöner Deutlichkeit bei Maser: „Kommunikation heißt Transport von Mitteilungen. Bei einem Transport läßt sich das Transportmittel vom Transportgut unterscheiden.“⁴ Abgesehen von dem Problem der Summenkonstanz, wonach ja der Absender eines Transportgutes dieses hinterher nicht mehr zur Verfügung hat (was bei der menschlichen Kommunikation, d.h. hier: der Informationsübermittlung, ganz offensichtlich nicht der Fall ist), birgt diese Metapher weitere Probleme, die das Konzept als Kommunikationsmodell ungeeignet machen: Das Modell suggeriert, das in der Kommunikation Übermittelte sei ein einheitlicher, deutlich abgrenzbarer und mit sich im Prozeß der Übertragung (also beim Sender, im Kanal, wie beim Empfänger) stets identisch bleibender, quasi-dinghafter Gegenstand. Eine solche Annahme verkennt aber erstens die prinzipielle (im streng materiellen Sinne nicht überbrückbare) Distanz, die zwischen zwei menschlichen Individualpsychen besteht, und sie verkennt zweitens die Eigenleistung, die der Rezipient einer sprachlichen oder sonstwie in Zeichen gefaßten „Mitteilung“ zum Verstehen erbringen muß.

(b) Aus verstehenstheoretischer Sicht heißt dies, daß das Transportmodell die innere Struktur des Verstehensvorganges (wie übrigens auch der Produktion einer kommunikativen Äußerung) vollständig unerklärt läßt; Produktion wie Verstehen sind dort „black boxes“, deren Leistungen allenfalls noch durch die Begriffe der „Codierung“ und „Decodierung“ berücksichtigt werden. Im Begriff des Code steckt aber wiederum eine problematische Metapher mit kommunikations- und verstehenstheoretisch unerwünschten Konnotationen: (c) Zum einen wird unterstellt, daß Transportmittel und Transportiertes ontologisch und kategorial streng unterscheidbare, prinzipiell trennbare Einheiten seien, / was zumindest für sprachliche Zeichen höchst fraglich ist. (Denn wie will man als Beobachter Zugang haben zum „Transportierten“, d.h. zur „übermittelten Nachricht“, wenn nicht eben über die Zeichen? Wie soll das Transportierte wie es unterstellt wird unabhängig vom „Transportmittel“ überhaupt abgegrenzt und identifiziert werden können?) Man kann dieses Bild des Kommunikationsvorganges (vielleicht etwas ironisch) auch als „Topf-Theorie“ des (sprachlichen bzw. kommunikativen) Zeichens beschreiben.⁵ (d) Zum anderen wird der Prozeß der Encodierung und Decodierung durch die hinsichtlich dieser Leistung als „Signal- oder Zeichenumwandler“ (Maser)

² Claude E. Shannon/ Warren Weaver: *The Mathematical Theory of Communication*, Urbana 1964, 34; Siegfried Maser: *Grundlagen der allgemeinen Kommunikationstheorie*, Stuttgart u.a. 1971, 11.

³ Gerold Ungeheuer: *Sprache und Kommunikation*. 2. Aufl. Hamburg 1972, 25, 30f.

⁴ Maser (s. Anm. 2), 13

⁵ Peter von Polenz: *Deutsche Satzsemantik*, Berlin u.a. 1985, 23 spricht von einem "Tennisball-Modell".

aufgefaßten Produzenten und Rezipienten der Nachricht als eine „Transformation von Nachrichten aus einer Sprache (Repertoire und Regelsystem) in eine andere“ dargestellt und damit als ein (wie Maser es für die Verstehensleistung des „Empfängers“ formuliert) Vorgang der „Rückübersetzung“ bzw. „Übersetzung“ modelliert.⁶ Das Bild der „Übersetzung“ suggeriert aber, als gebe es gleichsam zweierlei getrennte und real unterscheidbare Sprachen, eine, die als Transportmittel sozusagen als „Gefäß“ des übermittelten Inhalts fungiert, und eine andere, die wohl für die Bedeutungsseite der Kommunikation stehen soll, über deren Verortung im Modell sich die Autoren aber gar nicht erst auslassen; man kann nur vermuten, daß es sich hierbei, jedenfalls wenn Sender und Empfänger menschliche Wesen sein sollen, um eine im menschlichen Denkkapparat angesiedelte Art „innerer Sprache“ handeln soll. Man kann an solche Positionen die kritische Frage stellen, warum es denn bei der Kommunikation gleich zweier Sprachen bedarf und der umständlichen Übersetzung aus der einen in die andere, und warum nicht die eine Sprache, die wir haben, schon zur Verständigung ausreicht. Zu deutlich ist in dieser Begrifflichkeit die Herkunft des Modells aus der Nachrichtentechnik: Dort gibt es tatsächlich ein Übersetzungsverhältnis zwischen Ausgangs- und Zielsprache und dem der Übermittlung dienenden Code (man denke etwa an das Morsealphabet, in das die natürliche Umgangssprache übersetzt wird). (e) Ein letzter in unserem Kontext vielleicht eher marginaler Punkt der Kritik sei noch erwähnt: Das nachrichtentechnische Kommunikationsmodell geht von dem Grundbegriff „Information“ aus, der hier technisch verstanden wird. Für die Erklärung menschlicher Kommunikation ist es aber - und / dies gilt gerade auch für die Erklärung des kommunikativen und/oder sprachlichen Verstehens - völlig unerheblich, ob in kommunikativen Akten Information im strengen mathematischen Sinne ausgetauscht wird oder nicht. Nach Auffassung etwa von Ungeheuer besagt deshalb die Verwendung des Begriffs „Information“ in den Transport-Modellen der Kommunikation nicht mehr als „die allgemeine Tatsache [...], daß man als Hörer im Normalfall verstanden hat, daß der Sprecher etwas sagen möchte“.⁷

211

Als Fazit ist festzustellen, daß das traditionelle, aus der nachrichtentechnischen Forschung entstandene Modell als Kommunikationsmodell, das den Austausch zwischen Menschen und nicht zwischen Maschinen beschreiben soll, ungeeignet ist; dies gilt auch und gerade für das Problem der Erklärung des Verstehensvorganges. Die Transport-Metapher des Kommunikationsvorganges verkennt, daß nicht abzählbare und abgrenzbare Einheiten übermittelt werden, die unabhängig vom Kommunikationsprozeß identifiziert werden könnten; die Topf-Metapher des Codes als „Nachrichtenträger“, d.h. der der Kommunikation dienenden Zeichen, geht fälschlich davon aus, daß Zeichenausdruck und Zeicheninhalt ontologisch eigenständige Einheiten seien, die trennscharf voneinander abgegrenzt werden können; und die Übersetzungs-Metapher der Produktion und des Verstehens kommunikativer Ereignisse schließlich verkennt die Eigenleistungen von kommunikativ Handelndem und Verstehendem und suggeriert, das der Kommunikation dienende Zeichenrepertoire habe keinerlei innere Auswirkungen auf den Inhalt des Kommunizierten, beide seien auch unabhängig voneinander denkbar. Mit dieser Kritik steht fest, daß das traditionelle Kommunikationsmodell „zwar zur Aufzählung der prinzipiell an einem Kommunikationsvorgang beteiligten Instanzen gelten mag, zum Verständnis der real ablaufenden Prozesse [...] jedoch nahezu nichts beiträgt.“⁸ Die Elemente, die es benennt, nämlich daß es einen Kommunizierenden (Äußerer), einen Rezipienten, die zur Kommunikation benutzten Zeichen und einen (wie auch immer zu beschreibenden) Inhalt der Kommunikation geben muß, wären auch ohne dieses Modell zu gewinnen gewesen, da sie in einem gewissen Sinne trivial, nämlich die Voraussetzung (und nicht das Ergebnis) jeder Kommunikationstheorie sind. /

212

⁶ Maser (s. Anm. 2), 10 ff.

⁷ Ungeheuer (s. Anm. 3), 27 f.

⁸ Achim Eschbach: Art. Semiotik, in: H.Henne/H.P. Althaus/H.E. Wiegand (Hg.): Lexikon der Germanistischen Linguistik, Tübingen 1980, 42.

2.2 Das Zeichenmodell der klassischen Semiotik

Aus Sicht der allgemeinen Zeichentheorie bzw. Semiotik, dem zweiten Modelltypus der Erklärung kommunikativer Phänomene, hat das Kommunikationsmodell der Informationstheorie bzw. Nachrichtentechnik vor allem den Mangel, daß es vollständig vom Aspekt der Semantik, d.h. von Sinn, Inhalt und Zweck der kommunizierten Nachrichten abstrahiert. Mit dieser semantischen Ignoranz einher geht die schon von Bühler⁹ als nicht auf sprachliche Kommunikation übertragbar gekennzeichnete Auffassung des Codes als eines abzählbaren und wohldefinierten Repertoires aus einerseits Kommunikationsmitteln (Zeichen) und andererseits eindeutigen Formations- und Transformationsregeln für die verarbeiteten Einheiten, die aus dem technischen Ursprungsbereich dieser Metapher stammt. Eine solche Auffassung legt den Gedanken einer Automatisierbarkeit kommunikativer Prozesse nahe, die allerdings an der Faktorenkomplexität menschlicher Kommunikation notwendig scheitern muß. Der gemeinsame Bezugspunkt aller kommunikationstheoretisch relevanten Modelle ist der Begriff des Zeichens. Das klassische dreiseitige Zeichenmodell der Semiotik (mit Ausdruck, Inhalt und bezeichneter Sache) abstrahiert völlig von den Zeichenbenutzern, so daß es schon deshalb als kommunikationstheoretisches Grundmodell ungeeignet zu sein scheint. Auch bei diesem Modell entstehen die Erklärungsmängel in gewissem Sinne durch die Übernahme einer Metapher, deren u.U. den Gegenstand verfehlende „Logik“ nicht problematisiert wird. Hier ist es die Beschränkung auf drei Faktoren der Semiose, die aus der Beschränkung des Modells auf die naturwissenschaftliche Figur des Dreiecks hervorgeht. Als Übernahme eines Modellschemas aus einem fremden Wissenschaftsbereich (Geometrie)¹⁰ kann man auch die Übertragung dieses Modells in die Sprachwissenschaft in gewissem Sinne metaphorisch nennen.¹¹ /

213

Den bei Zeichentheoretikern implizit vorhandenen kommunikationstheoretischen Vorstellungen mangelt es daher an Wesentlichem: Auch hier fehlt (jedenfalls in der klassischen Semiotik) eine Klärung der inneren Struktur des Verstehens, was einhergeht mit einer Mißachtung der Verstehensleistung des Zeichen-Rezipienten - eine Mißachtung, die sich auch auf die Leistung des Zeichenproduzenten erstreckt und auf die verstehenstheoretischen Fragen, die aus der prinzipiellen Differenz zwischen den semiotischen Prozessen bei Produzenten und Rezipienten kommunikativer Zeichen erwachsen. Diese mangelnde kommunikationstheoretische Erklärungskraft des Zeichenmodells der klassischen Semiotik hängt mit dem ihm zugrundeliegenden eher statischen Zeichenbegriff zusammen. Die Leistung von Zeichen jeglicher Art wird grundsätzlich durch die „aliquid stat pro aliquo“-Relation der mittelalterlichen Zeichenlehre als erfüllt angesehen. Eine klassische Zeichentheorie konzipiert das Verhältnis der Semiose in verstehenstheoretischer Hinsicht nahezu ausschließlich aus der Perspektive des Zeichendeuters; sie geht also weniger von einer Kommunikationssemantik aus, als von einer der kommunikativen Situation weitgehend entbundenen Zeichensemantik. Die „Bedeutung“ ist dann mit dem „aliquo“, für das der Zeichenkörper stehen soll, erfüllt (und zwar völlig unabhängig davon, ob dieses Bezugsobjekt des Zeichens nun als realer, materiell faßbarer Gegenstand oder als eine eher kognitive Entität konzipiert wird); die Leistung des Zeichendeuters wird dann vor allem darin gesehen, dieses Bezeichnete bzw. das durch das Zeichen Angedeutete zu entdecken.

Verstehen wird dann vorwiegend zu einer Deutungsprozedur, die, wenn man dieses Modell weiterdenkt, die Leistung der Bedeutungskonstitution völlig auf die Seite des Zeichenrezipienten hin verlagert. Damit werden aber wesentliche Elemente jedes Kommunikationsvorganges vernachlässigt, nämlich der Zeichenproduzent ebenso wie die Vielzahl weiterer verstehensrelevanter Faktoren. Auch das semiotische Grundmodell leistet daher einer Fakto-

⁹ Karl Bühler: Sprachtheorie, Jena 1934, 74f.

¹⁰ Zur Rolle geometrischer Modelle in der Semantik vgl. Helmut Henne/Herbert E. Wiegand: Geometrische Modelle und das Problem der Bedeutung, in: Zeitschrift für Dialektologie und Linguistik 36, 1969, 129 ff.

¹¹ Zum Gebrauch von Metaphern in der Wissenschaft vgl. Dietrich Busse: Sprachwissenschaftliche Terminologie, in: Muttersprache 99, 1989, 132 ff.

renreduzierung Vorschub und kann ein kommunikationstheoretisches Modell nicht ersetzen. Seine besondere Leistungsfähigkeit liegt allerdings darin, daß es die Symbol- bzw. Zeichensperspektive über intentionale Zeichen, wie sie in menschlicher Kommunikation überwiegen, hinaus generalisiert; damit ermöglicht es, andere, möglicherweise nicht-intentionale Zeichen, die in zwischen- / menschlichen Kommunikationsprozessen eine Rolle spielen könnten, in die verstehenstheoretische Perspektive mit einzubeziehen. (Dazu gehören etwa all die Phänomene, die man in der Linguistik mit einem Begriff Bühlers aber nicht ganz in seinem Sinne als „Symptomfunktion“ der Kommunikation bezeichnet hat: etwa Anzeichen der Nervosität, oder dialektale bzw. gruppensprachliche Merkmale, die dem Verstehenden etwas über den Äußernden zu erkennen geben, was dieser nicht intentional mitteilen wollte.) Das bedeutet zeichentheoretisch formuliert: Die Semiotik differenziert in ihrem allgemeinen Deutungsmodell nicht zwischen intentionalen Zeichen im engeren Sinne und den Arten von Deutungsobjekten oder -anlässen, die Husserl „Anzeichen“¹² genannt hat. Das ist für die Interessen einer sich als allgemeine Zeichenwissenschaft verstehenden Semiotik (die also nicht auf kommunikative oder gar sprachliche Zeichen reduziert werden kann) legitim. In verstehens-theoretischer Hinsicht darf allerdings der kategoriale Unterschied von intentionalen Zeichen und Anzeichen nicht übergangen werden, da sich daraus erhebliche Konsequenzen für die Erklärung des Verstehens ergeben, auf die noch zurückzukommen sein wird. Die Priorität des Deutungsvorganges über den Produktionsvorgang von Zeichen im semiotischen Modell erklärt dessen Beliebtheit bei solchen Literaturtheoretikern, denen es vorrangig auf die Autonomie des sprachlichen Werkes ankommt (vgl. etwa die Argumente Derridas gegen Searle oder seine Auseinandersetzung mit der Zeichentheorie Husserls¹³). Die damit angesprochene Unabhängigkeit von Zeichendeutungen gegenüber den realen Intentionen der Zeichenproduzenten darf auch in einer kommunikationstheoretischen Erklärung des Verstehens nicht übersehen werden.

214

2.3 Das Sprachmodell der klassischen Linguistik

Mit dem Zeichenmodell der Semiotik eng verwandt ist das Sprachmodell der klassischen Linguistik, wie es v.a. durch und nach Saussure entwickelt wurde. Als ein Modell, das (wie die Semiotik) die tragende Leistung der Sprache den weitgehend von ihrer Verwendungssituation / isolierten sprachlichen Zeichen bzw. ihrer Verkettung zu Sätzen zuschreibt, teilt das Sprachmodell des Strukturalismus aus kommunikations- und verstehenstheoretischer Sicht die Probleme der Semiotik: Es fehlt eine Klärung der inneren Struktur des Sprachverstehens; die zu erbringende Verstehensleistung wird nicht als eigenständige Form sprachlicher Tätigkeit oder Aktivität anerkannt; schließlich wird der Eigencharakter der Sprache als eines Systems aus Zeichen als Elementen und den Verknüpfungsregeln der Grammatik stark überbetont. Auch hier folgt eine Vereinseitigung des Sprachmodells aus der Übernahme einer bereichsfremden Metapher: Zwar kann „System“ gewisse Aspekte der Sprache besser erklären als vorhergehende Metaphorisierungen (etwa „Organismus“), doch impliziert auch diese Metapher eine Logik (etwa der Stringenz, Geschlossenheit, Algorithmisierbarkeit etc.), die dem Gegenstand Alltagssprache nicht gerecht werden kann. So weisen die Ausdeutungen des Systemmodells der Sprache dem Kommunikationsvorgang z.T. bis heute kaum eine eigenständige Funktion für das Zustandekommen von Verständigung zu; die Verständigungsleistung wird überwiegend als alleinige Funktion der Beherrschung der Regeln des sprachlichen Systems gesehen, das aber als solches gegenüber seiner aktuellen Verwendung in Kommunikationshandlungen als weitgehend autonom angesehen wird. Hier wird daher ein aus der Mathematik bzw. der modernen mathematisierten Physik und Technik entspringender Re-

215

¹² Edmund Husserl: Logische Untersuchungen, Bd. II.1, Tübingen 1913, 24 ff.

¹³ Jaques Derrida: Signatur, Ereignis, Kontext, in: Randgänge der Philosophie, Frankfurt am Main u.a. 1976, 142 ff. (zu Austin); Ders.: Limited Inc., in: Glyph 2, 1977, 162 ff. (zu Searle); Ders.: Die Stimme und das Phänomen, Frankfurt am Main 1979, 51 ff. (zu Husserl).

gelbegriff verwendet (und kann daher hier als metaphorische Übernahme gelten), welcher den Charakter sprachlicher Regeln verfehlt. Erst das Aufkommen der linguistischen Pragmatik hat dieser Faktorenreduzierung des Kommunikationsvorganges in der Sprachwissenschaft ein Ende gesetzt. In kommunikationssemantischer Hinsicht stellt das strukturalistische Sprachmodell (wie schon die Semiotik) ein Repräsentationsmodell dar; d.h. die Funktion der Zeichen wird allein in ihrer Stellvertreterfunktion für ein Drittes gesehen, das je nach philosophischem Ansatz als reale Dinge der Welt oder als Konzepte oder Vorstellungen im Kopfe der Zeichenbenutzer konzipiert wird.

Die Überbewertung des Eigencharakters der Sprache bzw. der Zeichen im Sprachmodell der klassischen Linguistik hat (wie schon in der Semiotik) in verstehenstheoretischer Hinsicht die Konsequenz, daß der Deutungsaspekt, der jedem Zeichenverstehen zugrundeliegt, verabsolutiert wird: es kommt dann gar nicht mehr so sehr auf die vielfältigen weiteren verstehenrelevanten Faktoren der Kommunikationssituation an (diese werden meist schlicht als gegeben vorausgesetzt, aber im theoretischen Modell in ihrer kommunikationsermöglichenden Funktion übersehen); auch die antizipierende Rekonstruktion der Kommunikationsintention des Zeichenproduzenten durch den Verstehenden findet keine Berücksichtigung; die semantische Leistung wird vielmehr ganz den in dieser Hinsicht autonomen sprachlichen Zeichen bzw. Zeichenketten zugemessen. Da sprachliche Zeichen als kommunikative Mittel in aller Regel eine größere Verwendungsbreite (d.h. Bedeutungsvielfalt) aufweisen, als ihnen in der je aktuellen kommunikativen Situation tatsächlich zukommt, legt es das Sprachmodell der klassischen Linguistik besonders nahe, in der Bedeutung kommunizierter Zeichenketten mehr zu sehen als möglicherweise die realen Bedeutungs-Intentionen der Zeichenproduzenten. Aus diesem Grunde erfreute sich das strukturalistische Zeichenmodell (wie schon das semiotische) großer Beliebtheit bei Literaturinterpreten, die damit die Autonomie des Kunstwerks gegenüber Verfasser und Entstehungssituation begründen konnten.

216

2.4 Psycholinguistische Modelle des Textverstehens

Im Gegensatz zu den drei bisher behandelten Modelltypen stellen die neuere, sich als kognitivistisch bezeichnende Psycholinguistik und ihre Anwender in der Textlinguistik das Problem des Textverstehens ins Zentrum ihres Erklärungsansatzes zu dem, was dort in metaphorischer Anlehnung an einen technischen Sprachgebrauch „Sprachverarbeitung“ genannt wird. Diesem sprach- bzw. kommunikationstheoretischen Grundmodell ist mit dem Kommunikationsmodell der Informationstechnik gemeinsam, daß auch hier eine starke Anlehnung an technische Modellbildungen erfolgt und somit technische Metaphern im Mittelpunkt stehen. Gemeinsam mit den Modellen der Semiotik und strukturalistischen Linguistik ist ihm der repräsentationistische Charakter. Sprachverstehen wird als „Verarbeitung“ eingehender kommunikativer „Daten“ (zu denen in der Psycholinguistik nicht nur Sprachdaten gerechnet werden) durch einen Rezipienten bezeichnet. Diese wird dann als ein „Aufbau einer kognitiven Struktur“ in dessen Denkapparat konzipiert, die eine Repräsentation der im Text und dem Komplex der ihn begleitenden kommunikativen Daten enthaltenen Bedeutungsstruktur darstellen soll. Umgekehrt ist der Text aber im Verhältnis zum Textproduzenten selbst auch als Repräsentation der zuvor im Kopf des Produzenten aufgebauten kognitiven oder Bedeutungs-Struktur dargestellt. Mit diesem Repräsentationsmodell der kommunikativen Semantik wird der Kommunikationsprozeß, d.h. sowohl die Zeichenproduktion durch einen kommunikativen Handelnden als auch die Zeichenrezeption durch den Rezipienten, ebenfalls als Übersetzungsvorgang aufgefaßt: die in den Zeichen materialisierte äußere Struktur wird in die innere kognitive Struktur übersetzt und umgekehrt. Das psycholinguistische Modell muß sich daher in verstehenstheoretischer Hinsicht mit demselben Problem auseinandersetzen, das auch schon für das traditionelle nachrichtentechnische Kommunikationsmodell kennzeichnend war: Die kontraintuitive Annahme zweier Sprachen, nämlich der wirklichen äußeren, mit der wir uns verständigen, und einer sozusagen „inneren Sprache“; letztere wird in der Psy-

217

cholinguiistik als Struktur aus Konzepten und Relationen zwischen Konzepten aufgefaßt, die diese zu Propositionen verknüpfen. Die Verknüpfung von Propositionen zu Makropropositionen wiederum ergibt dann die semantische Struktur eines ganzen Textes. Die Psycholinguisten begehen hier den Fehler, daß sie Methoden der empirischen Erforschung von Prozessen der Bedeutungskonstitution durch Individuen an die Stelle der wirklichen kognitiven Abläufe setzen; die von ihnen entwickelte propositionale Sprache, in die die Inhalte der natürlichen Sprache durch die Forscher jeweils übersetzt werden, wird den verstehenden und kommunizierenden Individuen als zweite, innere Sprache unterschoben.

Zwar hat das psycholinguistische Kommunikationsmodell den allein auf die Funktion der Zeichen basierten Konzeptionen voraus, daß es die kommunikationssemantische Faktorenviefalt der zwischenmenschlichen Verständigungsprozesse berücksichtigt: so etwa die Tatsache, daß nicht nur sprachliche Zeichen im engeren linguistischen Sinne benutzt werden, und die Abhängigkeit des Verstehens von situativen und kontextuellen Faktoren des Kommunikationsereignisses.¹⁴ Jedoch leistet es / selbst wieder einer Faktorenreduktion Vorschub, indem es mit der Unterscheidung sprachlich-festgelegter und nichtsprachlicher, aus dem Kontext zu erschließender Bedeutung implizit einen Begriff von Sprache unterstellt, der diese mehr oder weniger auf einen festen Code mit einem wohldefinierten Inventar von Zeichen und Verknüpfungsregeln derselben reduziert. (Auch hier also wieder problematische Folgen der informationstechnischen Metapher des Codes.) Die Gründe dafür sind wohl zum einen, daß die Psychologen „Bedeutung“ aufgrund eines reduktionistischen Sprach- oder Zeichenbegriffs weniger als sprachliche Größe, sondern vielmehr als eine kognitive Entität auffassen möchten (womit sie sich freilich in gefährliche Nähe zu den Vorstellungstheorien der Semantik des vorigen Jahrhunderts begeben); zum anderen möchten sie stark machen, daß Verstehen in einer aktiven, bedeutungskonstruierenden Leistung der Rezipienten besteht, die weit über das hinausgeht, was traditionellerweise als sprachliche Bedeutung bezeichnet wurde. Aus diesen Gründen hat die Psycholinguistik die verstehenstheoretische Diskussion um den Begriff der „Inferenz“, der semantischen Schlußfolgerung, bereichert (der letztlich auch wieder eine metaphorische Übernahme, diesmal aus der Logik, darstellt).

Die neuesten Verstehensmodelle der Psycholinguistik und „Künstliche-Intelligenz“-Forschung metaphorisieren das Sprachverstehen besonders intensiv als eine Art technischer Prozesse (Algorithmen). Die Metaphorik der dem algorithmischen und hierarchischen Charakter von Computerprogrammen entlehnten Konzepte von „Sprachverarbeitung“ liest sich streckenweise so, als werde hier nicht versucht, erst Sprachverstehen und -produktion zwischen Menschen zu erklären und dieses dann auf dem Computer nachzubilden, sondern als würden die aus der immanenten technischen Logik der Computerprogramme entnommenen Kalkülierungsschritte umgekehrt als das Kommunikationsmodell schlechthin aufgefaßt, das ohne weiteres auf den Menschen übertragen werden und dessen kognitiven Prozesse erklären könne. Alle Aspekte des kommunikativen Verstehens, die nicht kalkülierbar sind (etwa pragmatisches Verstehen, Handlungsverstehen, Situations- und Kon- / textfaktoren usw.), werden daher (bewußt oder unbewußt) an den Rand gedrängt bzw. bleiben unberücksichtigt.

¹⁵

¹⁴ Vgl. für einen Überblick über die verstehenstheoretischen Grundannahmen der Psycholinguistik Dietrich Busse: Textinterpretation. Sprachtheoretische Grundlagen einer explikativen Semantik, Opladen 1991, 108 ff, und (ausführlicher) Bernd Ulrich Biere: Verständlich-Machen, Tübingen 1989.

¹⁵ Als Musterbeispiel eines solchen Modells der Sprachverarbeitung vgl. Hans Strohmeyer: Textverstehen, Opladen 1990.

2.5 Systemtheoretische Modelle der Kommunikation

Die auf den Inferenz-Begriff gestützte psycholinguistische Theorie des kommunikativen Verstehens als sukzessivem Aufbau einer kognitiven Repräsentation eines Textinhaltes wird von einigen ihrer Vertreter als „psychologischer Konstruktivismus“ bezeichnet.¹⁶ Damit besteht eine begriffliche Verwandtschaft dieses Modells mit einer Spielart systemtheoretischer Kommunikationsmodelle, die sich „Radikaler Konstruktivismus“ nennt.¹⁷ Gemeint ist damit die aus biologischen und neurophysiologischen Wurzeln entstandene und zunächst vor allem erkenntnistheoretisch motivierte sogenannte Theorie „autopoietischer Systeme“. Damit nicht verwechselt werden dürfen andere systemtheoretische Modelle der Kommunikation, die eher aus den Forschungen zur „Künstlichen Intelligenz“ entstanden sind.¹⁸ Der Ursprungsbe- reich der Metaphern dieser Spielart von „Kommunikationsmodellen“ ist also nicht die Technik, sondern eine bestimmte, sehr spezielle Richtung der Biologie.¹⁹ Die Kernidee des radikalen Konstruktivismus ist - kurz gesagt -, daß Kommunikation im Sinne eines Informationsaustausches zwischen lebenden Systemen (darunter Menschen) überhaupt nicht stattfindet, ja, nicht stattfinden kann. Kognitive Systeme (wie etwa das menschliche Gehirn) bestünden aus zirkulären, selbstreferentiellen und in sich geschlossenen Abläufen, die durch äußere Daten (etwa Sinnesdaten, wie sie ja auch die Wahrnehmung von Zeichen darstellt) nicht gesteuert werden können. Allenfalls würde das völlig geschlossene kognitive System aufgrund von an seiner Peripherie ankommenden Sinnesdaten eine Zustandsänderung seiner internen Abläufe selbst hervorbringen. Kausal seien aber all diese Zustandsänderungen einzig auf / Aktivitäten des Systems selbst zurückzuführen, das damit selbstgesteuert und nicht fremdgesteuert sei.

220

In diesem Modell, dessen kommunikationstheoretisch relevanten Inhalt ich hier nur sehr plakativ darstellen kann²⁰, steckt ein richtiger, aber trivialer Gedanke sowie eine aporetische Annahme. Richtig ist, daß Prozesse der Bedeutungskonstitution, wie sie etwa auch im kommunikativen und sprachlichen Verstehen ablaufen, notwendig subjektiv und individualpsychisch sind. Von der Individualpsyche eines Sprechers gibt es keinen direkten, kausalen und daher zwingenden Weg zur Individualpsyche eines Rezipienten. Aus diesem Grunde war das Transportmodell der Kommunikation, welches voraussetzt, die im Zeichenproduzenten und Zeichenrezipienten jeweils zu verortenden Informations-Inhalte seien im strengen, quasi-materiellen Sinne identisch, abzulehnen. Aporistisch sind die kommunikationstheoretischen Annahmen des Radikalen Konstruktivismus deshalb, weil sie als negative Folie ihres Modells und seiner angeblichen Radikalität einen Informationsbegriff benutzen, der Information als materialen Transport von Substanzen in vollem Sinne definiert; dieser Begriff der Information mag in der Mikrobiologie, wo er für den Transport von als „Informationen“ bezeichneten chemischen Substanzen benutzt wurde, noch gelegentlich anzutreffen sein, für die Kommunikation zwischen Menschen ist er offenkundig unsinnig und in der unterstellten Form wohl auch nie benutzt worden. Wir haben hier wieder ein Beispiel dafür, daß die unbesehene Übernahme gegenstands-fremder Begriffe zu einer Metaphorisierung sprachlicher Kommunikation führen kann, die systematisch (aus der „Logik der Metapher“ begründet) Irrtümer erzeugt. Da die These der völligen „Geschlossenheit“ der kommunizierenden kognitiven Systeme einzig in Abgrenzung zu dieser überzogenen Definition des Informationsbegriffs ihre argumentative Vehemenz entfaltet, und daher semantisch gesehen allein Ergebnis einer

¹⁶ Vgl. etwa Norbert Groeben: *Leserpsychologie*, Münster 1982, 8.

¹⁷ Vgl. für einen Überblick die Aufsätze in Siegfried J. Schmidt (Hg.): *Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus*, Frankfurt am Main 1987 (siehe v.a. die Einführung des Hrsg.).

¹⁸ Vgl. etwa Strohner (s. Anm. 15).

¹⁹ Deren Begründer und Hauptvertreter sind: Humberto R. Maturana: *Erkennen: Die Organisation und Verkörperung der Wirklichkeit*, Braunschweig 1982; Francisco J. Varela: *Principles of Biological Autonomy*, New York/Oxford 1979, Maturana/Varela: *Autopsies and Cognition*, Boston 1979.

²⁰ Vgl. aber – etwas ausführlicher: Dietrich Busse: *Sprache – Kommunikation – Wirklichkeit. Anmerkungen zum „Radikalen“ am Konstruktivismus und zu seinem Nutzen oder seiner Notwendigkeit für die Sprach- und Kommunikationswissenschaft*, in: Hans Rudi Fischer (Hg.): *Die Wirklichkeit des Konstruktivismus*. Heidelberg 1993.

willkürlichen terminologischen Festlegung ist, die das Wort „geschlossen“ (bzw. genauer: dessen Gegenteil „offen“, gegen das es sich abheben soll) in völlig unüblicher Weise definiert, kann auf sie im kommunikationswissenschaftlichen Kontext problemlos verzichtet werden. Da bisher wohl niemand ernsthaft behauptet hat, die Kommunikation sprachlicher oder nicht-sprachlicher Bedeutungen geschehe auf dem Wege eines materiellen Eindringens irgendwelcher Substanzen ins Gehirn (bzw. kognitive System) des Verstehenden, ist die These der Geschlossenheit des menschlichen Denkapparates in der den Vertretern der Theorie autopoietischer Systeme offenbar so wichtigen Schärfe schlichtweg funktionslos. Daher verfehlt es diese Theorie, als Grundlage eines Modells menschlicher Kommunikation dienen zu können.

221

Mit dieser Theorie sollten die wertvolleren, sehr viel näher an der kommunikativen Realität ansetzenden Systemmodelle nicht verwechselt werden, wie sie v.a. im Kontext der „Künstliche-Intelligenz“-Forschung derzeit entwickelt werden.²¹ Auch zu ihnen kann ich im Rahmen dieses Aufsatzes leider nur einige kursorische Bemerkungen machen. Mit den psycholinguistischen Modellen teilen diese Systemmodelle den Gedanken, daß Textverstehen im Aufbau einer kognitiven Repräsentation des Textinhaltes bestünde, und daß aktivistisch zu deutende Inferenz-Leistungen erbracht werden müßten, die weit über die engen Grenzen des sprachlichen Code hinausgingen. Es ist deutlich, daß auch diese Modelle einen zu engen Sprachbegriff voraussetzen, da erst in Kontrast zu einer Reduktion der Sprache auf weitgehend fest gespeicherte Ausdruck-Inhalt-Relationen der Begriff der Inferenz seine argumentative Kraft gewinnt. Zwar sind diese Modelle insofern nicht so reduktionistisch wie andere Kommunikationsmodelle, da sie von einer äußerst reichhaltigen Vielfalt kommunikations- bzw. verstehensrelevanter Faktoren ausgehen, doch lassen sie, wie auch die psycholinguistischen Modelle, die komplexe Funktion der Sprache außen vor, deren Wirkungsweise im Prozeß der Kommunikation sie nicht oder kaum in ihren Erklärungsbereich einbeziehen. Wir haben also, im Vergleich gesehen, das Bild vor uns, daß die neueren nicht-linguistischen Kommunikationsmodelle zwar der Faktorenvialt des Kommunikationsprozesses gerecht werden, wobei sie aber die Sprache auf einen nicht weiter erklärten Code reduzieren, während die linguistischen Modelle zwar z.T. die Komplexität der Sprache erklären, aber ihre Erkenntnisse nicht oder kaum in einen kommunikationstheoretischen Kontext einbauen, womit sie ihrerseits hinsichtlich der Komplexität des Kommunikationsvorganges reduktionistisch verfahren. Als Anregung für eine sprach- und kommunikationswissenschaftliche Verstehenstheorie kann man aus den kognitivistischen Modellen die Betonung der zentralen Rolle des verstehensrelevanten Wissens aufnehmen.

222

3. Konsequenzen des Modellvergleichs

Welche Konsequenzen können aus der Betrachtung problematischer Metaphorisierungen und Modellübernahmen für die Erklärung des Sprachverstehens und menschlicher Kommunikation gezogen werden? Die erste Konsequenz, nämlich die Nicht-Reduzierbarkeit von Kommunikation auf Sprache, darf wohl als allgemeiner kommunikationswissenschaftlicher Konsens vorausgesetzt werden. Sie ergibt sich zunächst aus den nichtsprachlichen Anteilen, die in vielen Kommunikationssituationen anzutreffen sind (dazu zählen nicht nur Mimik und Gestik in der mündlichen Kommunikation, sondern auch nicht-sprachliche Elemente in der schriftlichen Kommunikation, wie etwa Symbole und Bilder). Eine Parallele zu dieser Konsequenz, nämlich die Nicht-Reduzierbarkeit von Kommunikation auf Zeichendeutung, ergibt sich aus den nicht-symbolhaften Elementen, die in jeder vollständigen Analyse des Kommunikations- und Verstehensereignisses berücksichtigt werden müssen. Erwähnen möchte ich nur solche sozialpsychologisch bedeutsamen Faktoren wie Erwartungen der Kommunikationspartner aneinander bis hin zu den als Erwartungserwartungen beim Gegenüber unter-

²¹ Vgl. statt anderer Strohner (s. Anm. 15).

stellten Intentionen, Kommunikationszielen usw., also all die Faktoren, die auf die eigenen Kommunikationserfahrungen eines Verstehenden zurückgehen.

Eine weitere Konsequenz ist die Nicht-Reduzierbarkeit von Sprachverstehen auf Symbol- oder Zeichendeutung. Sie folgt zum einen aus der zeichentheoretisch wichtigen Unterscheidung von intentionalen Zeichen und natürlichen, oder jedenfalls nicht-intentionalen Anzeichen und zum anderen aus der für das Verstehen zentralen Konventionalität sprachlicher Zeichen. Sprachliche Zeichen sind in ihrer kommunikativen Grundfunktion stets intentional verwendet und zu deuten, so daß ihr Verstehen stets als Teil eines interaktiven sozialen Prozesses aufgefaßt werden muß, was für nicht-intentionale Anzeichen nicht gilt. Das Verstehen sprachlicher Zeichen unterscheidet sich von der Deutung von Anzeichen auch dadurch, daß im Sprachverstehen das Wissen um die / Verwendungskonventionen der Zeichen zentral ist, während Anzeichen auch ohne eine zugrundegelegte Konventionalität gedeutet werden können.

223

Da Intentionalität der Zeichenproduktion konstitutiv ist für jede menschliche Kommunikation im vollen Sinne, sind all die Ergebnisse zeichengestützter Deutungshandlungen, die nicht auf Intentionen von Kommunikationspartnern zurückgeführt werden können (auch nicht auf antizipierte Intentionen), nichtkommunikativ zu nennen. Es ist daher eine weitere Konsequenz zu ziehen, nämlich die der Nicht-Reduzierbarkeit von Zeichendeutung auf Kommunikation. Nicht alle epistemischen oder semantischen Elemente von Akten der Zeichendeutung sind auf kommunikative Phänomene zurückzuführen. Dies gilt nicht nur für Interpretationshandlungen etwa bei literarischen Texten, aber auch bei ganzen Textsorten, wie etwa den Gesetzestexten, wo ausgehend von der Annahme der Autonomie des sprachlichen Werkes Bedeutungselemente aktualisiert werden, die die möglichen Intentionen der Textverfasser bei weitem übersteigen (vgl. etwa psychoanalytische Textinterpretationen der Literatur oder ergebnisorientierte Auslegungen in der Jurisprudenz u.ä.). Dies gilt etwa in der massenmedialen Kommunikation auch für solche semantischen oder epistemischen Anteile an Deutungsakten, die nicht auf Kommunikationsintentionen zurückgeführt werden können (etwa hinsichtlich textbegleitender Bilder, deren Auswahl und Plazierung intentional gesteuert sein mag, nicht jedoch ihr semantischer Gehalt selbst). Zeichendeutung ist eine Fähigkeit und Tätigkeit, die fundamentaler und damit allgemeiner ist als das Verstehen sprachlicher Zeichen oder kommunikativer Akte, so daß Zeichendeutung und Kommunikationsverstehen nicht vorschnell konfundiert werden sollten.

Schließlich sei an die Warnung vor einer Gleichsetzung von Kommunikation und Information erinnert, die schon Ungeheuer²² wiederholt ausgesprochen hat. Informationen im weitesten Sinne können auch aus der Deutung nicht-kommunikativer natürlicher Anzeichen (etwa Rauch für Feuer) gewonnen werden. Umgekehrt ist in kommunikativen Handlungen bei weitem nicht immer das informativ, was normalerweise als ihr Inhalt, ihre Bedeutung bezeichnet wird. So kann die Tatsache des / Geäußert-Werdens von (möglicherweise schon bekannten) kommunikativen Inhalten oder ihre Art der argumentativen Verknüpfung mehr Informationen im strengen Sinne enthalten, als diese Inhalte oder Bedeutungen im traditionellen Sinne selbst.

224

²² Ungeheuer (s. Anm. 3).

4. Kommunikation - Zeichendeutung - Sprachverstehen: Überlegungen zu einem Modell des Sprachverstehens

4.1 Welche Fragen muß eine Verstehenstheorie beantworten?

Welche Fragen sollten oder können von einer Theorie des Sprachverstehens geklärt werden? Der wissenschaftshistorische Hintergrund der kognitivistischen und systemtheoretischen Verstehensmodelle ist m.E. das Bemühen, den kognitiven Prozeß des Sprachverstehens als Ablauf von Teilschritten d.h. als einen gegliederten Prozeß zu beschreiben. Ziel ist dabei meist, daß das Ineinandewirken und der Ablauf der einzelnen kognitiven Operationen in einem Algorithmus dargestellt werden kann, und zwar derart, daß es prinzipiell möglich wird, das Sprachverstehen in sprachverarbeitenden Maschinen modellhaft nachzubilden.²³ Nicht umsonst wird etwa in systemtheoretischen Verstehensmodellen von „sprachverarbeitenden Systemen“ und nicht etwa von menschlichen Individuen geredet. Eine Kommunikationstheorie im vollen Sinne, die sich nicht auf den Vorläufer eines Maschinenmodells der Kommunikation reduzieren lassen will, muß dagegen die menschliche Kommunikation als einen Prozeß sozialer Interaktion untersuchen, und daher vordringlich die Bedingungen näher beschreiben, die das Zustandekommen von sozialer Verständigung ermöglichen. Daher reicht für eine so verstandene Kommunikationstheorie m.E. auch ein nicht-algorithmisches Modell des Verstehens aus. Eine sprachwissenschaftlich fundierte Verstehenstheorie sollte daher nicht in Konkurrenz zu den ohnehin überhand nehmenden Prozeßmodellen des Verstehens treten, sondern eine empirisch gestützte Faktorenanalyse betreiben, welche all die Elemente aufzuschlüsseln erlaubt, die zur kommunikativen Konstitution von Bedeutungen beitragen. Der Natur der Sache nach liegt das Schwergewicht dabei auf einer Unterscheidung und Beschreibung der Typen des verstehensrelevanten Wissens. D.h.: Kommunikationssemantik, also / die Erklärung und Beschreibung von Verstehensprozessen, ist im weitesten Sinne Wissensanalyse.

225

4.2 Grundelemente der (sprachlichen) Kommunikation

Die äußeren, materiell wahrnehmbaren Faktoren einer Kommunikationssituation sind mit der Nennung der Elemente kommunikativ Handelnder, (mindestens ein) Rezipient, produzierte bzw. geäußerte Zeichen verschiedenster Ebenen, sowie materiale und personale Umgebung schon nahezu vollständig aufgezählt. In verstehentheoretischer Hinsicht entscheidend ist, welche Rolle diese Faktoren im Verstehensvorgang im einzelnen spielen; da sowohl die Produktion als auch die Rezeption von Kommunikationsereignissen phänomenal gesehen rein innerpsychische Erscheinungen sind, können auch die äußeren Elemente der Kommunikationssituation nur als epistemische Elemente, d.h. in Form des verstehensrelevanten Wissens wirksam werden. Ich rechne dabei auch Elemente der unmittelbaren Situationswahrnehmung, etwa bei mündlicher Kommunikation mit Kopräsenz der Beteiligten in einer gemeinsamen situativen Umgebung, zu den Wissenselementen im weitesten Sinne. Entscheidender als die Analyse der äußeren, materiellen Komponenten eines Kommunikationsereignisses ist daher die Differenzierung der inneren, epistemischen Elemente; diese gehen aber über die durch unmittelbare Wahrnehmung beigesteuerten Wissensdaten weit hinaus, da zu ihnen auch das situationsunabhängige Wissen der Beteiligten, also etwa das Sprach- und das sog. Weltwissen, gehört.

Ein kommunikativ verwendetes Zeichen (also etwa ein Sprachzeichen) - hier verstanden als der Wahrnehmung der Kommunikationspartner gleichermaßen zugängliche, d.h. materiell gegebene Zeichenausdrucksseite - erfüllt seine kommunikative Funktion vermöge der Tatsa-

²³ Dies ist einer der sachlichen Gründe dafür, daß die Übernahme technischer Metaphern viele Kommunikationsmodelle so stark bestimmt.

che, daß ein Rezipient dieses Zeichen in Beziehung setzen kann zu einem Ausschnitt seines verstehensrelevanten Wissens. Dieses Wissen ist nun nicht als gestaltlose Masse gegeben, wie es etwa noch Saussure in seinem Zeichenmodell unterstellte, sondern es ist nach Wissenstypen gegliedert, oder doch zumindest zu analytischen Zwecken gliederbar. Da wir in die kognitiven Prozesse eines verstehenden Individuums keinen direkten Einblick haben, kann eine Unterscheidung und Beschreibung kommunikationsrelevanter Wissenstypen nur heuristisch geschehen, / wobei diese heuristische Analyse der verstehensrelevanten Faktoren zunächst nur durch vielleicht im weitesten Sinne phänomenologisch zu nennende Plausibilitätsannahmen gestützt werden kann, deren Richtigkeit dann durch empirische Untersuchungen bestätigt oder falsifiziert werden müßte.

226

Ich unterscheide in meinem heuristischen Modell²⁴ drei verschiedene Gliederungspunkte des verstehensrelevanten Wissens, nämlich (1) Ebenen des Wissens hinsichtlich des aktuellen Ablaufs des Verstehensprozesses; es handelt sich dabei um eine formale bzw. funktionale Differenzierung; (2) Typen von Wissen, die innerhalb der Ebenen unterschieden werden können, also eine materiale bzw. inhaltliche Differenzierung; und schließlich (3) Modi des Wissens, die den epistemischen Status einzelner Wissens Elemente bestimmen, als modale Differenzierung des Wissens. Zu allen drei Differenzierungskriterien ein paar notgedrungen kursorische Anmerkungen:

Zu (1): Die Notwendigkeit der Differenzierung von Ebenen des verstehensrelevanten Wissens ergibt sich aus der Perspektivik, die die aktuelle, konkrete, situations- und zeitgebundene Wahrnehmungssituation des kommunikativen Verstehens für einen Rezipienten hat. In Relation zu einem jeweiligen Jetztzeitpunkt eines Verstehensereignisses gliedert sich das verstehensrelevante Wissen des Rezipienten auf je einer Zeitachse und einer Achse der Aufmerksamkeitsverteilung. Die Zeitachse besagt, daß in jedem Verstehensmoment eine bestimmte kommunikative oder interaktive Vorgeschichte eine Rolle spielen kann, die von dem aktuell zu verstehende Kommunikationsereignis (also etwa einem geäußerten Satz) unterschieden werden muß. Wichtiger für die Analyse des verstehensrelevanten Wissens ist jedoch die Aufmerksamkeitssteuerung beim Rezipienten. Für jedes Verstehensereignis gibt es einen Aufmerksamkeits- bzw. Interessenfokus, der z.B. durch den vorangegangenen Kommunikationsablauf zwischen den Beteiligten interaktiv festgelegt worden sein kann. Wenn jemand etwa äußert: „Kannst du mal diesen Stuhl da wegstellen“, ohne es mit einer Zeigegeste zu verbinden, dann garantiert allein die durch die vorangegangene Kommunikation bei beiden Beteiligten gegenwärtige, wechselseitig unterstellte / Aufmerksamkeitsfokussierung, daß auch der tatsächlich gemeinte Stuhl identifiziert wird.

227

Jeder Aufmerksamkeitsfokus (der außerordentlich schnell wechseln kann) ist eingebettet in einen weiteren, ihn umgebenden Relevanzbereich, d.h. den für das Verstehen eines gegebenen Kommunikationsereignisses notwendig zu aktivierenden Ausschnitt des Weltwissens. Wenn jemand einem Straßenbahnschaffner stumm den für eine Fahrkarte der niedrigsten Tarifzone zu entrichtenden Geldbetrag hinstreckt, so geht dieser aufgrund des wechselseitig unterstellten Relevanzbereiches zunächst zu Recht davon aus, daß der Fahrgast ihm das Geld nicht etwa schenken oder es gewechselt haben will. Neben dem Relevanzbereich als dem regelmäßig aktivierten Ausschnitt des Weltwissens kann man einen weiteren Bereich unterscheiden, den ich Diskurswissen nennen will, d.h. der üblicherweise regelmäßig in einer bestimmten gegebenen kommunikativen Situation aktivierte bzw. von den Beteiligten ohne weitere epistemische Anstrengungen aktivierbare Ausschnitt des Weltwissens, der stillschweigend als selbstverständlich vorausgesetzt wird. Diese in linguistischen und psychologischen Verstehensanalysen häufig übergangene Wissens Ebene enthält einen gewichtigen Teil dessen, was man in der Linguistik vor einiger Zeit Präsuppositionen genannt hat. Also implizite, aber unmittelbar verstehensrelevante epistemische Voraussetzungen. Etwa wenn jemand sagt: „Heinz nannte Inge eine Walküre, und sie gab das Kompliment zurück.“, wobei das Wissen unterstellt wird, daß der Ausdruck „Walküre“ beleidigend ist und damit das „Kompliment“ eine Gegenbeleidigung. Zur letzten Ebene, dem restlichen Weltwis-

²⁴ Vgl. dazu und zu den im folgenden dargestellten Grundannahmen ausführlich Busse (s. Anm. 14), 131 ff.

sen, zähle ich die große Restklasse all derjenigen Wissensselemente, die durch die anderen Ebenen noch nicht erfaßt sind. Es handelt sich dabei um das nicht unbedingt verstehensnotwendige, aber in bestimmten speziellen Verstehenssituationen, z.B. der literaturwissenschaftlichen Textinterpretation, potentiell aktivierbare Weltwissen. Hier sind bekanntlich, wie die Hermeneutik zeigt, nach oben keine Grenzen gesetzt; in diesem Bereich spielt sich ab, wenn man sagt, daß eine Textinterpretation die realen Kommunikationsintentionen des Textverfassers übersteigt.

Zu (2): Die Unterscheidung von Typen des verstehensrelevanten Wissens führt, da sie eher inhaltlichen Kriterien folgt, an die Grenzen des Verstehens, was eine allgemeine Verstehentheorie noch leisten kann. Aufgrund meiner Beschäftigung mit hochspezialisierten Formen des Umgangs mit Texten, wie sie etwa in der Jurisprudenz vorliegen,²⁵ gehe ich mittlerweile davon aus, daß eine vollständige Analyse der verstehensrelevanten Faktoren stets nur hinsichtlich konkreter Typen von Kommunikationssituationen bzw. Zeichenarten erfolgen kann. Sie ist damit eher eine Aufgabe der empirischen Verstehensforschung als der Kommunikationstheorie. Nicht alle möglichen Wissenstypen sind in jedem denkbaren Kommunikationstyp verstehensnotwendig; vielmehr können Typen von Kommunikations- oder Verstehenssituationen auch danach unterschieden werden, welche Wissenstypen in ihnen verstehensrelevant sind. Für sprachliche Kommunikation (verschiedener Spielarten) gehe ich von mindestens folgenden verstehensrelevanten Wissenstypen aus, wobei die Liste aus den genannten Gründen als für eventuelle notwendige Ergänzungen offen verstanden werden sollte.

(1) Die epistemische Präsenz dessen, was ich nach Bühler und Schütz die Ich-Hier-Jetzt-Perspektive des Textproduzenten und -rezipienten nenne. Sie umfaßt die Raum- und Zeitkoordinaten, die etwa für das Verstehen deiktischer Ausdrücke unabdingbar sind. Sie kann, bei fiktionalen Sprechern (etwa in Romanen, Berichten usw.), auch auf Personen der Textwelt bezogen sein.

(2) Das perzeptuell, d.h. durch aktuelle Wahrnehmung gestützte Wissen der Kommunikationspartner über die nichttextuellen Bestandteile der äußeren Kommunikationssituation, differenziert nach (a) lokaler und (b) sozialer Situation. Sie umfaßt etwa den Ort, Gegenstände am Ort, anwesende Personen, gerade ablaufende Ereignisse, Handlungen, Geschehensabläufe usw.

(3) Wissen über die im bisherigen Kommunikations- oder Textverlauf konstituierte Textwelt bzw. Themenspezifizierung.

(4) Wissen über die Verwendungs- und Strukturierungsregeln der Textelemente (d.h. das sog. „Sprachwissen“ im engeren Sinn).

(5) Wissen über gesellschaftliche Handlungs- und Interaktionsformen, die kommunikativ relevant sind (z.B. über Sprechakt-Typen, Grundtypen der Kommunikation, Kommunikationsmaximen u.ä.).

(6) Wissen über mehr oder weniger ausgeprägte und konventionalisierte Formen der Textgliederung und -gestaltung, also z.B. Vertextungsmuster, Textsorten, Argumentationsmuster usw.

(7) Erfahrungswissen über den konkreten Textproduzenten (bei persönlicher Kommunikation) oder typisiertes Wissen über den Typ, dem der Textproduzent angehört (z.B. nach Status, Rolle usw.). Wissen dieses Typs kann auch den Status von Antizipationen, d.h. von Unterstellungen oder Vermutungen haben.

(8) Wissen über alltagspraktische (nichtsprachliche) Handlungs- und Lebensformen einschließlich des Wissens über solche Regeln der sozialen Interaktion, die nicht zu den Kommunikationsregeln im engeren Sinne zu zählen sind. Man hat diesen Wissenstyp auch als Lebenswelt-Wissen bezeichnet, um dessen sozialen Teil es sich hier handelt.

²⁵ Vgl. dazu Dietrich Busse: *Recht als Text. Linguistische Untersuchungen zur Arbeit mit Sprache in einer gesellschaftlichen Institution*, Tübingen 1992.

- (9) Der nicht-soziale Teil des Lebenswelt-Wissens, d.h. das Wissen über die sinnlich erfahrene äußere Dingwelt.
- (10) Diskursiv-abstraktes Wissen (aus Philosophie, Theorie, Ideologie, Weltbildern usw.).
- (11) Wissen über (eigene oder gesellschaftlich gegebene) Bewertungen, Einstellungen usw.
- (12) Wissen über eigene oder beim Kommunikationspartner als möglich unterstellbare Emotionen.
- (13) Wissen oder Unterstellung von möglichen Absichten, Zielen, Motiven des Kommunikationspartners.

Mit dieser Typologie verstehensrelevanten Wissens verbinde ich auch das Ziel, die in der linguistischen wie verstehentheoretischen Diskussion noch weitgehend verwendete Dichotomie von Sprachwissen und Weltwissen zu überwinden; diese Dichotomie ist nicht selten die Ursache dafür, daß mit der Entdeckung der wichtigen Rolle von epistemischen und situativen Kontexten und der daraus abgeleiteten Hervorhebung der Inferenzen, d.h. des aktiven Schlußfolgerns im Verstehen, die eigentlich bedeutungsgenerierende Leistung nahezu völlig den nichtsprachlichen Anteilen am Kommunikationsprozeß zugeschrieben wird. Wenn nahezu alles am Verstehen Inferenz ist, dann wird Sprache - zumeist noch verstanden als Code - nur noch zu einer Residualkategorie, die die Frage aufwirft, welchen semantischen Beitrag sie dann überhaupt noch zum Verstehen leistet. Im Gegensatz zu dieser Reduktion gehe ich davon aus, daß das Sprachwissen im semantischen Sinne weit / überwiegend in jenen Wissenstypen besteht, die häufig als Weltwissen bezeichnet werden. Semantisch gesehen besteht die Funktion sprachlicher Zeichen im Kommunikationsprozeß darin, auf je verschiedene Elemente des sog. Weltwissens der Rezipienten zu verweisen. Das müssen nicht immer Gegenstände, Sachverhalte, Zustände, Handlungen u.dgl. sein; es kann z.B. auch auf Wissensmodi verwiesen werden, was etwa die Funktion der sog. Abtönungspartikeln ist, die auch als „Einstellungspartikeln“ bezeichnet wurden. Dennoch kann man andererseits die Unterscheidung von Sprachwissen und Weltwissen nicht völlig aufheben, da es bestimmte Elemente des Sprachwissens gibt, die rein innersprachliche Funktionen haben; dazu zählt etwa das gesamte Wissen über die Verknüpfungsregeln sprachlicher Zeichen, also ein Großteil der Grammatik. Zum nichtsemantischen sprachlichen Wissen sind u.a. auch das phonetische, phonologische, graphematische Wissen und ein Teil des morphematischen Wissens zu zählen. Man müßte zur Problematik der Abgrenzung von Sprach- und Weltwissen noch eine Reihe weiterer Aspekte erörtern, wozu hier freilich leider der Raum fehlt.

230

Zu (3): Die von mir angesetzte dritte Kategorie der Klassifikation des verstehensrelevanten Wissens, die Unterscheidung von Modi des Wissens, spielt m.E. vor allem deshalb eine wichtige verstehensrelevante Rolle, weil es zu den kommunikativen Teilhandlungen gehören kann, auf eben solche Wissensmodi zu verweisen. So ist es gerade die Funktion der erwähnten Einstellungspartikeln, aber parallel auch anderer kommunikativer Signale, wie etwa Betonung und Stimmführung, möglicherweise auch Mimik und Gestik, auf mögliche Einstellungen zum Inhalt des Gesagten zu verweisen, die der Rezipient nachvollziehen soll. Mögliche Wissensmodi sind, neben den verschiedenen Spielarten des echten Erfahrungswissens, z.B. als selbstverständlich Unterstelltes, Vermutetes, für wahrscheinlich Gehaltenes, für möglich Gehaltenes, für unwahrscheinlich Gehaltenes, für unmöglich bzw. nicht-gegeben bzw. falsch Gehaltenes. Dafür, daß solche Wissensmodi eine zentrale verstehensrelevante Rolle spielen können, ja, gelegentlich sogar der wesentliche Inhalt einer kommunikativen Äußerung sind, hat die linguistische Partikelforschung reichhaltige empirische Nachweise geliefert. /

231

4.3 Das interaktionstheoretische Kommunikationsmodell

Man kann darüber streiten, ob eine solche Faktorenanalyse der äußeren wie der epistemischen Kommunikationssituation schon ein Kommunikationsmodell im vollen Sinne darstellt, da dazu wohl noch weitere theoretische Grundannahmen zum Kommunikationsprozeß gehören. So macht es einen Unterschied aus, ob man die zur Kommunikation gehörenden Äußerungs- und Verstehensvorgänge als prozessierbaren Algorithmus begreifen will, oder eher davon ausgeht, daß es sich hierbei um einen Fall sozialer Interaktion handelt, der mit sozialpsychologischen Begriffen zu klären ist. Einen wichtigen Beitrag zu einem Modell der Kommunikation als sozialer Interaktion hat über viele Jahre hinweg u.a. Gerold Ungeheuer geleistet.²⁶ Parallel dazu sind in der linguistischen Pragmatik, z.T. zurückgreifend auf den kommunikationstheoretischen Ansatz von H.P. Grice, aber auch auf Überlegungen von Bühler, Mead und Schütz Konzeptionen entwickelt worden, die letztlich zu denselben Konsequenzen führen.²⁷

All diese Konzeptionen gehen davon aus, daß menschliche Kommunikation als soziale Interaktion, und damit als Handeln, beschrieben werden sollte. In sprachlicher Kommunikation besteht der wichtigste Teil der Interaktion in den sprachlichen Handlungen im engeren Sinne, wie Bezugnehmen auf Gegenstände, Sachverhalte, Ereignisse, Gedanken usw. und Aussagen bzw. Prädizieren über Gegenstände usw. Das heißt aber nicht, daß dies die einzigen Handlungen sind, die dabei vollzogen werden. Andere Handlungen, etwa der Textstrukturierung, des Argumentierens (d.h. der Aussagenverknüpfung), die sog. Sprechakte kommen dazu. Karl Bühler hatte darauf hingewiesen, daß sprachliche Kommunikation nicht auf die sog. „Darstellungsfunktion“ reduziert werden darf, Ausdrucks- und Appellfunktion kommen mindestens hinzu.²⁸ Dieser Mehrseitigkeit der Sprachphänomene stellte er die Mehrstufigkeit entgegen, die etwa darin zu sehen ist, daß komplexe sprachliche Äußerungen auf mehreren Ebenen ihrer strukturellen Gliederung zeichenhaft fungieren: auf Phonemebene, auf Morphemebene, auf der Ebene der Wortarten und schließlich auf der Ebene der syntaktischen Verknüpfung.²⁹ Weitere Zeichenebenen sind durch die Erkenntnisse der modernen Sprachforschung hinzugekommen. All diese Ebenen müssen im Sprachverstehen beherrscht werden.

232

Jedoch bleibt es trotz dieser Einsicht in die Vieldimensionalität sprachlicher Kommunikationsakte dabei, daß alle Zeichenfunktionen darauf zurückgeführt werden können, daß etwas, nämlich ein materielles Äußeres, für etwas anderes, nämlich epistemische Elemente steht, auf dieses verweist. „Zu allem Zeichenhaften in der Welt aber gehören der Natur der Sache nach Wesen, die es dafür halten und mit ihm als Zeichenhaftem umgehen.“³⁰ Daher kann die semantische Funktion der Zeichen nicht in einer abstrakten, überindividuellen Zuordnungsrelation gesehen werden, die diesen Zeichen quasi substanzuell anhaftet; vielmehr bedarf es verstehender Individuen, die diese Zuordnung (gestützt auf ihre gesammelte kommunikative, sprachliche und lebensweltliche Erfahrung) vornehmen können, auch wenn diese Zuordnung im normalen, alltäglichen Verstehensakt unreflektiert, unbewußt und automatisch geschieht. Kommunikativ geäußerte Zeichen sind daher Orientierungspunkte, die stets in einem vordefinierten, meist schon vorhandenen epistemischen Raum situiert werden. Sie sind Anlässe für einen Verstehenden, die Bedeutung der Äußerung durch Bezugsetzung zu seinem Wissen selbst aufzubauen. Aus diesem Grunde ist Inferenzziehung nicht das Scheidekriterium zwischen Sprachverstehen und außersprachlichem Verstehen, sondern konstitutiv für jedes Zeichenverstehen und damit das Sprachverstehen schlechthin. Inferenz ist nicht mehr als

²⁶ Vgl. v.a. die Aufsätze in Ungeheuer (s. Anm. 3) und in ders.: Kommunikationstheoretische Schriften Bd. I, Aachen 1987 (v.a. 70 ff.)

²⁷ Dies gilt auch für eigene, anderenorts vorgestellten Überlegungen, vgl. Dietrich Busse: Historische Semantik, Stuttgart 1987, 115 ff. und im vorliegenden Band den Aufsatz „Wortbedeutung und kommunikatives Handeln“.

²⁸ Bühler (s. Anm. 9), 24 ff.

²⁹ Bühler (s. Anm. 9), 33

³⁰ Bühler (s. Anm. 9), 47

eine Umschreibung für Deutung, und damit für die elementarste Fähigkeit, die Menschen für die Orientierung in der Welt brauchen.³¹

Deutung von kommunikativ geäußerten Zeichen ist nur ein Spezialfall dieser elementaren Fähigkeit. Dennoch unterscheidet sie sich kategorial von anderen Welt- und Zeichendeutungen, da sie auf Intentionalität und Konventionalität zurückzuführen ist. Die Intentionalität kommunikativer Akte wirkt verstehensbedingend durch die von Mead so genannte / epistemische Figur des „generalisierten Anderen“.³² Ein Rezipient unterstellt stets, daß der andere, der die Zeichen kommunikativ geäußert hat, diese vor dem Horizont der vollständigen gegebenen epistemischen Situation so gemeint haben wird, mit ihnen die Bedeutung verknüpft haben wird, die er selbst, der Rezipient, in der gegebenen Situation gemeint haben würde. Mit anderen Worten: Intentionalität wirkt dadurch, daß ein Rezipient das Meinen eines Äußernden in seinem Verstehensprozeß nachbildet. Sie ist trotz der unüberwindbaren Schranke zwischen den Individualpsychen des Äußerers und des Rezipienten, die nur indirekt, durch den für beide gemeinsamen Beobachtungsgegenstand der Zeichen in der ebenfalls beobachtbaren Situierung überwunden werden kann, ein wichtiger kommunikationsermöglichender Faktor, da sie sozusagen als Leitidee den eigentlichen Motor für die verstehenden oder schlußfolgernden kognitiven Prozesse des Rezipienten bildet. Konventionalität dagegen ist die Voraussetzung, die es überhaupt erst möglich macht, einzelne Zeichen als Verweise auf einzelne, konkrete epistemische Momente zu deuten. Konventionalität heißt, daß die gesamten Kommunikationserfahrungen eines Rezipienten dazu beitragen, aus der Fülle der möglichen Zuordnungsrelationen von Zeichenausdrücken zu Wissenselementen die jeweils gemeinten herauszufiltern. Damit sind Bedeutungskonventionen nicht die isolierten Phänomene, als die sie etwa in der lexikalischen Semantik behandelt werden, sondern schließen konkrete, früher einmal erfahrene epistemische Kontexte mit ein. Zu ihrer Aufrechterhaltung bedürfen die Sprachkonventionen als ununterbrochene Kette von Kommunikationserfahrungen der fortdauernden Bestätigung. Konventionalität heißt daher das Fortdauern einer gemeinsamen, interaktiven Praxis.³³ Aus diesem Grund kann sprachliche Kommunikation, kann Sprachverstehen nicht auf das einsame Wirken einer in sich abgeschlossenen Monade reduziert werden, sondern ist von allem Anfang her sozial, interaktiv, überindividuell. Gemeinsame kommunikative Praxis und die interaktive gesellschaftliche Sozialisation bewirken es, daß nicht solipsistische kognitive Systeme, sondern über gemeinsames, sozial konstituiertes Wissen verfügende Interaktionspartner miteinander kommunizieren und einander verstehen. Wann dieses Verstehen, wann Verständigung allerdings ein- / getreten ist, das können sie nur untereinander und situationsbezogen aushandeln; es ist kein Thema für die Wissenschaft.

233

234

³¹ Zum Begriff der Inferenz vgl. Biere (s. Anm. 14), 104 ff.

³² George Herbert Mead: Geist, Identität und Gesellschaft, Frankfurt am Main 1968, 194 ff.

³³ Zu diesem Begriff der Konvention vgl. Busse (s. Anm. 27), 176 ff.

Literatur:

- Biere, Bernd Ulrich: Verständlich-Machen, Tübingen 1989.
- Bühler, Karl: Sprachtheorie, Jena 1934.
- Busse, Dietrich: Historische Semantik, Stuttgart 1987.
- Busse, Dietrich: Sprachwissenschaftliche Terminologie, in: Muttersprache 99, 1989, 132 ff.
- Busse, Dietrich: Textinterpretation. Sprachtheoretische Grundlagen einer explikativen Semantik, Opladen 1991.
- Busse, Dietrich: Recht als Text. Linguistische Untersuchungen zur Arbeit mit Sprache in einer gesellschaftlichen Institution, Tübingen 1992.
- Derrida, Jacques: Signatur, Ereignis, Kontext, in: Randgänge der Philosophie, Frankfurt am Main u.ö. 1976, 142 ff.
- Derrida, Jacques: Limited Inc., in: Glyph 2, 1977, 162 ff.
- Derrida, Jacques: Die Stimme und das Phänomen, Frankfurt am Main 1979.
- Eschbach, Achim: Art. Semiotik, in: H.Henne/H.P.Althaus/H.E.Wiegand (Hg.): Lexikon der Germanistischen Linguistik, Tübingen 1980, 42 ff.
- Groeben, Norbert: Leserpsychologie, Münster 1982.
- Henne, Helmut / Wiegand, Herbert E.: Geometrische Modelle und das Problem der Bedeutung, in: Zeitschrift für Dialektologie und Linguistik 36, 1969, 129 ff.
- Husserl, Edmund: Logische Untersuchungen, Bd. II.1, Tübingen 1913.
- Maser, Siegfried: Grundlagen der allgemeinen Kommunikationstheorie, Stuttgart u.ö. 1971.
- Maturana, Humberto R.: Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit, Braunschweig 1982.
- Maturana, Humberto R. / Varela, Francisco J.: Autopoiesis and Cognition, Boston 1979.
- Mead, George Herbert: Geist, Identität und Gesellschaft, Frankfurt am Main 1968.
- Polenz, Peter von: Deutsche Satzsemantik, Berlin u.ö. 1985.
- Shannon, Claude E. / Weaver, Warren: The Mathematical Theory of Communication, Urbana 1964.
- Schmidt, Siegfried J. (Hg.): Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus, Frankfurt am Main 1987.
- Strohner, Hans: Textverstehen, Opladen 1990.
- Ungeheuer, Gerold: Sprache und Kommunikation. 2. Aufl. Hamburg 1972.
- Ungeheuer, Gerold: Kommunikationstheoretische Schriften Bd. I, Aachen 1987.
- Varela, Francisco J.: Principles of Biological Autonomy, New York/Oxford 1979.