

Schreiben als Systemregulation

Ansätze einer psychologischen Theorie der schriftlichen Sprachproduktion

Joachim Grabowski
Universität Mannheim

Humans are considered as information processing systems. Their behavioral output arises from regulation processes that align actual values with target values, both of which are represented in the system. Language production is one means among others for the instrumental regulation of the system. Within the realm of oral language production, the Regulation Theory of Speaking has been elaborated (Herrmann/Grabowski 1994). In this theory, a distinction is made between the attention-consuming Central Control and two levels of automatic subsystems (Auxiliary Systems and Encoding Mechanism). These processing levels interact differently according to verbal tasks and communicative situations. In this paper, a first attempt is made to formulate the Regulation Theory of Language Production for written language production. To that end, we first discuss which characteristics that usually distinguish writing from speaking are based on mere social and pragmatic coincidences and which differences are process-related necessities. Then, we try to explain, within a framework of Cognitive Psychology, some peculiarities of writing processes, as well as some aspects that writing shares in common with speaking processes. Emphasis is given to the early cognitive, i. e. pre-linguistic, stages of the language production process.

Seit der Erfindung der Schreibekunst haben die Bitten viel von ihrer Kraft verloren, die Befehle hingegen gewonnen. Das ist eine böse Bilanz. Geschriebene Bitten sind leichter abgeschlagen, und geschriebene Befehle leichter gegeben als mündliche. Zu beidem ist ein Herz erforderlich, das oft fehlt, wenn der Mund der Sprecher sein soll.

G. Ch. Lichtenberg

1. Einführung

Eine psychologische Theorie der schriftlichen Sprachproduktion muß sich, soll sie auch nur im Ansatz ‚vollständig‘ sein, mit einer Vielzahl von Teilprozessen befassen. Diese reichen, bei unverkürzter Problembehandlung, von der Wissensaufnahme über den situations- und zielabhängigen Wissensabruf aus dem Gedächtnis, die (schlußfolgernde) Konstruktion von Informationselementen, die Linearisierung der bereitgestellten Information, die Umsetzung dieser vorsprachlich-konzeptuellen Strukturen in topisch und grammatisch angemessen gegliederte Sätze, die

Wortwahl und -flekcion bis zur graphemischen und letztendlich grapho-motorischen Realisierung schriftlicher Verhaltensspuren. Der Psychologie fehlt es bislang, trotz beachtlicher Teiltheorien (z. B. Bereiter/Scardamalia 1987; Hayes/Flower 1980; Günther 1993; Molitor 1987; Vipond 1993; Wallesch 1983; vgl. allgemein Günther/Günther 1983; Herrmann/Grabowski 1995; Jakobs 1995), an einer solchen umfassenden Theorie der schriftlichen Sprachproduktion. Es kommt hinzu, daß die Sprachproduktion generell in die allgemeine Handlungsdynamik des Menschen eingegliedert ist; Menschen schreiben, weil sie bestimmte Ziele in bestimmten Situationen auf eine bestimmte Weise erreichen wollen oder auf andere Weise nicht erreichen können. Daraus folgt, daß die Sprachproduktion nicht (nur) als die Leistung separater Teilsysteme des Menschen, sondern in größtmöglicher Kompatibilität mit anderen allgemeinspsychologischen, das heißt perzeptuellen, kognitiven, motivationalen und emotionalen Prozessen rekonstruiert werden sollte.

Wir erörtern in diesem Beitrag (Abschnitt 2) zuerst einige Gesichtspunkte, unter denen sich das Schreiben außerhalb der individuenzentrierten Perspektive der Psychologie betrachten läßt. Dann (Abschnitt 3) stellen wir eine Regulationstheorie der Sprachproduktion vor, die für den Bereich des Sprechens bereits ausformuliert wurde (Herrmann/Grabowski 1994). Wir wenden uns den Fragen zu, in welchen Situationen überhaupt geschrieben wird (Abschnitt 4) und wie sich einige Besonderheiten des schriftlichen Sprachproduktionsprozesses in unserem theoretischen Annahmengenüge rekonstruieren lassen (Abschnitt 5). Wir konzentrieren uns abschließend (Abschnitt 6) auf frühe kognitive Prozesse der Sprachproduktion und erörtern die variable Belastung des Arbeitsgedächtnisses (der Zentralen Kontrolle des Sprachproduktionsprozesses) beim Sprechen und Schreiben.

Der Schwerpunkt unserer nachfolgenden Erörterungen liegt im Bereich der individuellen Sprachproduktion und Kommunikation; wir behandeln nicht die wissenschaftliche Textproduktion unter den Gesichtspunkten der Massenmedien und der Vervielfältigungs- und Distributionsmöglichkeiten geschriebener und gesprochener Sprachprodukte.

2. Was heißt eigentlich Schreiben?

Sowohl in der Psychologie als auch in der Linguistik sind die Charakterisierungen des Schreibens, vor allem in Gegenüberstellung zum Sprechen, keineswegs einheitlich (z. B. Olson 1977; Coulmas 1985; Klein 1985). Vielmehr ist es eine ganze Reihe von Gesichtspunkten, unter denen sich das Schreiben und das Sprechen kennzeichnen und beschreiben lassen. Dies wird beispielsweise schon daraus ersichtlich, daß Ludwig (1980) zwischen „Schrift“, „schriftlicher Äußerung“, „schriftlicher Kommunikation“, „Schriftsprache“ und „geschriebener Sprache“ unterscheidet. Wir erörtern im folgenden nur drei dieser Aspekte (vgl. auch Herrmann/Grabowski 1994, 21f.; Klein 1985; Koch/Oesterreicher 1985). Dabei beschränken wir uns zudem auf synchronische Eigenschaften der mündlichen und

schriftlichen Sprachproduktion, ohne damit in Abrede stellen zu wollen, daß die Entwicklung der Schrift und der Art und Weise schriftlicher Dokumentation und Überlieferung auch bedeutsame sprach- und kulturhistorische Implikationen hat (Miller 1993).

2.1 Schreiben als Lautanalogie

Schriftzeichen können als Versuch angesehen werden, lautliche Einheiten einer Sprache in sichtbare und zeitlich überdauernde Symbole abzubilden (Gelb 1963). Je nachdem, ob einzelne Laute oder Konsonant-Vokal-Verbindungen symbolisiert werden, handelt es sich um alphabetische oder um silbische Schriftzeichen (vgl. Günther 1988; Miller 1993). (Logographische Schriften lassen sich unter diesen Gedanken nicht ohne weiteres subsumieren.) In diesem Sinne scheint das Wissen über die schriftliche Komposition sprachlicher Einheiten den Sprechern einer Sprache als eine Art subjektive Theorie über die phonemische und phonetische Beschaffenheit ihrer Sprache zu dienen – unabhängig und oft fern von der Entwicklungsgeschichte der Schreibung. Beispielsweise ist es schwer, selbst Studierenden im Hauptstudium die Überzeugung ‚auszutreiben‘, daß ‚sch‘ im Deutschen zwar drei Buchstaben umfaßt, aber nur ein Phonem repräsentiert. Auch sind sich Sprecher oft darüber gewiß, daß ‚das‘ und ‚daß‘ unterschiedlich ausgesprochen werden und demzufolge akustisch unterscheidbar sind, wohingegen die Tatsache, daß die Konsonantenverdoppelung am Silbenende die Kürze des voranstehenden Vokals indiziert und nicht etwa eine irgendwie ‚stärkere‘ Betonung dieses Konsonanten, oft überrascht. Dies mag natürlich daher rühren, daß Menschen das Sprechen ‚naiv‘ erlernen und erst ein paar Jahre später mit dem gesteuerten Erwerb der Schriftsprache eine Theorie ihrer Sprache ‚nachgeliefert‘ bekommen. Abgesehen davon, daß sich Phänomene wie die Ambisilbigkeit (Kahn 1980; Ramers 1992) oder die Koartikulation (Lindblom 1982), das heißt die Abwesenheit klarer Segmentierungen, ohnehin selbst in ‚optimierten‘ phonetischen Transkriptionssystemen wie dem IPA nur bedingt abbilden lassen, unterscheiden sich Sprachen bekanntlich im Hinblick auf die Korrespondenz zwischen Lauten und Schriftzeichen, also im Hinblick auf die Eignung der Rechtschreibung als subjektive Theorie des phonetischen Sprechens. Rechtschreibreformen zielen darauf ab, den Grad der Eineindeutigkeit der Abbildung von Phonemen auf Grapheme zu erhöhen; doch erfreuen sich solche Unternehmungen nur geringer Beliebtheit, weil Sprecher offenbar lieber an der in beträchtlichen Teilen unzutreffenden, aber einmal gelerten subjektiven Theorie festhalten, als ihre ‚Idee‘ von Sprache dem anzunähern, was sie automatisch beherrschen und alltäglich verwenden. Dies führt uns zum nächsten Gesichtspunkt.

2.2 Schreiben als Norm

Man kann das Schreiben als ein System betrachten, das gegenüber dem Sprechen viel stärker normiert ist und das sich, wie schon erwähnt, die Sprecher einer Sprache erst durch spezielle Instruktionen aneignen müssen. (Für eine konzise Diskus-

sion der Normierung geschriebener Sprache vgl. Klein 1985, 24ff.) Das Beherrschen dieses Normsystems ist eine wichtige Voraussetzung für die Teilhabe an vielen Bildungs- und Kulturangeboten und für die Wahrung eigener Rechte und Pflichten. Wortbildungslehren, Grammatiken etc. befinden sich, sofern sie sich an der Schriftsprache orientieren, immer im Spannungsfeld zwischen Deskription und Präskription. Die stärkere Normierung des Schreibens gegenüber dem Sprechen erlaubt in höherem Ausmaß Sanktionen für das Abweichen von dieser Norm; literate Sprachteilhaber kennen die Normen der Schriftsprache und dürften neben allen sonstigen Erwägungen einer angemessenen Sprachproduktion, die auch für das Sprechen gelten, die Normeinhaltung als Meta-Ziel beim Schreiben in der Regel mitführen. (Dies gilt aber auch in bestimmten, meist offiziellen oder institutionalisierten Sprechsituationen wie bei Prüfungen oder Vorträgen, wo man versucht, druckreif (!) zu sprechen.) Die Normierung hat beispielsweise den Vorteil, daß sich der schwäbische Autor dieses Beitrags mit einigen Menschen aus Bremerhaven schriftlich leichter verständigen könnte als mündlich. Kennzeichen der Normeinhaltung sind unter anderem syntaktisch vollständige Sätze, die differenzierte Nutzung der 6 Tempora (während wir beim Sprechen fast ausschließlich Präsens und Perfekt verwenden) sowie bestimmte Wortwahlen (man sagt zum Beispiel ohne weiteres „kaputt“, schreibt aber „entzwei“).

Technologische Entwicklungen zeigen aber, daß die Normierung der Schriftsprache nicht ans Schreiben als solches gekoppelt zu sein scheint, sondern eher an kanonische Verwendungskontexte. So führte das Ziel der Wahrung von Ressourcen bei der Telegraphie zur Entwicklung des Telegrammstils und damit zur – unsanktionierten – Suspendierung selbst elementarster morphologischer und syntaktischer Maßgaben. Bei der Kommunikation via e-mail wird es keineswegs sanktioniert, sondern eher kultiviert, daß die geschriebenen Botschaften nicht der schriftsprachlichen Norm gehorchen. Dies führt uns zum nächsten Aspekt.

2.3 Schreiben als Kommunikationsmedium

Man kann das Schreiben und das Sprechen als unterschiedliche Kommunikationsmedien mit unterschiedlichen Eigenschaften, Nutzungsmöglichkeiten und Funktionen beschreiben (Henning/Huth 1975). Das Schreiben erfordert, wegen des Konservencharakters seiner Produkte (vgl. Dimter 1981), in der Regel nicht die zeitliche und räumliche Kopräsenz der Kommunikationsteilnehmer. Eine genauere, wenngleich nicht in allen aufgeführten Aspekten disjunkte Analyse zeigt aber, daß es sich hier um soziale und pragmatische Koinzidenzen in der Welt, nicht aber um notwendige Zusammenhänge handelt (vgl. Herrmann/Grabowski 1994, 459ff.):

- (a) Man kann sowohl Sprech- als auch Schreibprozesse ausführen, ohne überhaupt physikalische Verhaltensspuren zu hinterlassen. Beispielsweise kann man, sogar unter Wasser, sprechende Mundbewegungen machen, und der Partner kann aus dem sichtbaren Bewegungsablauf die Worte erschließen. Dazu gibt es folgendes schreibbezogenes Äquivalent: Japaner haben in der gesprochenen Sprache viele homophone Wörter, die sie dem Kommunikationspartner gele-

gentlich dadurch vereindeutlichen, daß sie sich selber, für den Partner sichtbar, die zugehörigen (bedeutungsdifferenzierenden) Schriftzeichen in die Handfläche ‚schreiben‘. Dieses In-die-Hand-Schreiben hinterläßt aber keine sichtbare Spur, vielmehr muß der Rezipient anhand des Bewegungsablaufs das logographische Wortzeichen vor seinem ‚inneren Auge‘ entstehen lassen. Kommunikatives Schreiben impliziert also nicht notwendigerweise ein konserviertes Schreibprodukt.

- (b) Das ‚normale‘ Sprechen, das heißt die Modulation eines Luftstroms, ist flüchtig. Das hat physikalische Gründe. Auch Geschriebenes kann, je nach dem physikalischen Träger der Verhaltensspur, flüchtig sein. Beispielsweise mag ein Kind „Klaus ist doof“ mit dem Finger an die von innen beschlagene Frontscheibe eines Autos schreiben, und mit dem Betreiben des Ventilators ‚verschwindet‘ das Geschriebene sofort wieder. Oder man schreibt mit dem großen Zehen etwas in den Sand, was der Wind sofort wieder verweht.
- (c) Sprechen ist nur innerhalb einer bestimmten Reichweite wahrnehmbar; es verliert mit größerer Entfernung des Rezipienten an Differenzierbarkeit. Das gilt ebenso für das Schreiben. Das Sprechen gewinnt durch Lautstärke und differenzierte Artikulation an Reichweite, das Schreiben durch Größe und graphische Differenziertheit der Schriftzeichen.
- (d) Man kann ohne Kommunikationspartner nur vor sich her sprechen, und man kann ohne Kommunikationspartner nur für sich etwas aufschreiben. Man kann mit jemandem einen mündlichen Dialog führen, und man kann mit jemandem Zettel austauschen. Man kann zu mehreren Menschen gleichzeitig sprechen (z. B. bei einem Vortrag), und man kann für mehrere Menschen gleichzeitig schreiben (z. B. der Lehrer an der Tafel).
- (e) Man kann leise sprechen, so daß es nur ein bestimmter Partner, aber niemand anderes versteht. Beispielsweise kann man dem anderen direkt ins Ohr flüstern. Man kann klein schreiben, so daß es nur der Sitznachbar lesen kann, oder dem Partner das Geschriebene, für Dritte verdeckt, hinhalten.
- (f) Man kann im Dunkeln und bei Lärm sowohl sprechen als auch schreiben. Nur gelingt das Sprechen bei Lärm nicht so gut, und das Schreiben gelingt im Dunkeln nicht so gut, weil der jeweilige Kontrollkanal, das Hören beziehungsweise das Sehen, nicht zur Verfügung steht. Entscheidende Unterschiede ergeben sich erst bei der Rezeption: Bei Lärm kann der Partner nichts mehr verstehen, und im Dunkeln kann er das Geschriebene nicht mehr erkennen. (Die Brailleschrift, die nicht über einen der Fernsinne des Menschen, sondern über den Kontakt erfordernden Tastsinn rezipiert wird, erforderte hier und in den vorherigen Abschnitten eine partiell andere Analyse.)
- (g) Die Ausführung des Schreibens wie auch des Sprechens kann nur linear in der Zeit erfolgen. (Obwohl es neuerdings pseudo-therapeutische Techniken gibt, bei denen man aufgefordert wird, mit beiden Händen Verschiedenes zu schreiben; mit doppelter Zunge zu reden kann demgegenüber immer nur metaphorisch bleiben.)

- (h) Bei gesprochener wie bei geschriebener Kommunikation kann die Produktion und Rezeption gleichzeitig erfolgen. Der Partner hört sofort, was der Sprecher sagt, aber er kann auch auf das Blatt schauen, welches der Schreibende gerade beschreibt. (Die Ausbreitung von Schallwellen und von Licht erfordert Zeit. Die Produktion und Rezeption von Sprache erfolgt insofern nie wirklich gleichzeitig, aber mit vernachlässigbarer Latenz.)
- (i) Gesprochenes und Geschriebenes kann konserviert werden. Im einen Fall bedarf es beispielsweise eines Cassettenrecorders, im anderen Fall eines Bleistifts und eines geeigneten Materials, welches den Minenabrieb aufnimmt. In beiden Fällen besteht die Möglichkeit, die Konserve anschließend an einen anderen Ort zu transportieren und dem Empfänger zu einem anderen als dem Produktionszeitpunkt zugänglich zu machen. In beiden Fällen besteht die Möglichkeit, daß das Sprachprodukt verschiedenen Rezipienten nacheinander oder gleichzeitig zugänglich wird.
- (j) Es wurden für das Sprechen und für das Schreiben Medien entwickelt, bei denen die Teilnehmer an verschiedenen Orten on-line, d. h. zum selben Zeitpunkt und interaktiv in die Kommunikation involviert sind (Telefon, Talk-Modus der electronic mail).

Die unterschiedlichen Nutzungsgewohnheiten des Sprechens und des Schreibens in unserem kommunikativen Alltag resultieren also nicht aus den prinzipiellen Möglichkeiten, die für mündliche oder schriftliche Sprachproduktion unter medialem Aspekt gegeben sind, sondern aus der variablen Ziel- und Situationsangemessenheit – oder, in anderem theoretischem Kontext, aus der variablen Funktionalität – beider Sprachproduktionsweisen. Dazu gehören beispielsweise die Aufwandskalkulation des Sprachproduzenten und die Antizipation der Situation und der Bedürfnisse des Rezipienten. Hierbei sind (wiederum ohne Anspruch auf Vollständigkeit) vor allem die folgenden Unterschiede anzuführen, die Sprecher bei der Wahl ihres Kommunikationsmediums leiten mögen (s. auch unten Abschnitt 4).

- (a) Sofern man nicht gerade heiser ist oder an einem Spasmus der Stimmbänder leidet, ist das Sprechen meistens mit weniger Aufwand verbunden als das Schreiben. Dieser geringere Aufwand betrifft sowohl die Produktion und ihre Voraussetzungen als auch die Initiierung der partnerseitigen sensorischen Zuwendung. Beim Schreiben muß der Rezipient dazu gebracht werden, seine visuelle Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Ort zu richten, während die Schallwellen innerhalb einer bestimmten Entfernung den Hörer erreichen, gleich in welcher sensorischen Orientierung er sich befindet.
- (b) Die Luft als Träger der akustischen Verhaltensspur ist (fast) immer verfügbar, was nicht für mögliche Träger einer optischen Verhaltensspur gilt. Auch sind, im Hinblick auf die Konservierung des Sprachproduktionsprodukts, die traditionellen Schreibgerätschaften technologisch weniger aufwendig als akustische Speicher.
- (c) Beim Schreiben wird, wenn man nicht gerade etwas mit dem Fuß in den Sand schreibt, mindestens eine der beiden Hände benötigt, während man auch sprechen kann, wenn beide Hände anderweitig beschäftigt sind.

(d) Der Sprachproduzent weiß, daß für den Leser bzw. Hörer jeweils andere Rezeptionsbedingungen gelten. Geschriebenes kann mehrmals und in freier Sukzession gelesen werden; bei Gesprochenem ist der Rezipient weit mehr an die Reihenfolge und Geschwindigkeit des Sprechers gebunden. Das Hören ist in der Regel weit mehr an die Prozeßcharakteristika des Sprechens gebunden als das Lesen an die des Schreibens. Dies liegt nicht nur an den unterschiedlichen technologischen Entwicklungen, sondern auch an den unterschiedlichen physikalischen (energiebezogenen) Voraussetzungen und sensorischen Eigenschaften des Seh- und Hörsinns. (Mit der zeitlich parallelen Darbietung von Sichtbarem kommt der Wahrnehmende beispielsweise weitaus besser zurecht als mit der parallelen Darbietung von Hörbarem.) Warum heben Menschen Briefe auf, aber weitaus seltener besprochene Anrufbeantworterbänder? Liegt das nur daran, daß Sprachproduzenten Briefe und nicht des Rezipienten Anrufbeantworter für die Produktion wichtiger und erinnerungswürdiger Botschaften verwenden? Oder lassen sich solche Botschaften schriftlich leichter oder mit größerer Wahrscheinlichkeit hervorbringen als mündlich, wegen der unterschiedlichen kognitiven Prozeßcharakteristika beim Sprachproduzenten (s. unten Abschnitt 5)? Wo es Sprechern gelang, ihre Rede erinnerungswürdig zu gestalten, gingen ihre akustischen Tondokumente (sofern vorhanden) durchaus in unseren Kulturschatz ein (Martin Luther Kings „I had a dream“-Rede; Kennedys „Ich bin ein Berliner“; Hitlers „Ab fünf Uhr fünfundvierzig wird zurückgeschossen“; Zimmermanns Kommentar des deutschen 3:2 gegen Ungarn im Weltmeisterschaftsendspiel 1958 „... Kopfball, abgewehrt, aus dem Hintergrund müßte Rahn schießen, Rahn schießt, und Tooooo ...“). Es scheint bislang noch nicht geklärt zu sein, ob und in welchen Anteilen der genuine Prozeß und/oder der gesellschaftliche Stellenwert des Schreibens bzw. des Sprechens oder aber die unterschiedlichen Konservierungs- und Dokumentationstechnologien für die Dominanz des Geschriebenen bei der Langzeiterhaltung sprachlicher Produkte (in privatem Rahmen) verantwortlich sind.

Mediale Charakteristika des Sprechens und Schreibens und ihrer Konservierung spielen seit jeher eine wichtige Rolle bei der wissenschaftlichen Textproduktion. Dabei ist jedoch die Wahl eines der beiden Produktionskanäle bei der Verfertigung eines Textes von der Tatsache zu unterscheiden, daß in der Wissenschaft überwiegend schriftliche Texte distribuiert und konserviert werden. (Der Einsatz des Computers ist nicht nur im Hinblick auf die Verfertigung von Publikationen, sondern auch in Hinblick auf die Vorbereitung von mündlichen Vorträgen ein untersuchenswerter Gegenstand, der die prozeßbezogenen Zusammenhänge zwischen Distributionsmedium und Äußerungskanal vielleicht besser zu erhellen vermöchte.) Für die Verfertigung von Texten dienten seit jeher technologische Innovationen, die darauf abzielten, Formulierungen, thematische Sukzessionen etc. ausprobieren, selber rezipieren und mit möglichst geringem Aufwand wieder verändern, umstellen etc. zu können. Das waren beim Schreiben zuerst Durchstreichen sowie der Radiergummi, dann ermöglichten Diktiergeräte mit Markierungsfunktion zumindest das Löschen, Umordnen und Verändern des schon Verfertigten, wobei das angeordnete Endprodukt allerdings nur bedingt in der schlußendlichen Linearisie-

nung akustisch zur Verfügung stand. Diktieren, Abschreiben und Verändern konnten sich dabei auch zyklisch wiederholen. Zuweilen waren auch ‚Klebeschnitte‘ von Hand- oder Maschinengeschriebenem hilfreich. Mit Textverarbeitungsprogrammen auf dem Computer wurde für die produzentenseitige Veränderungsfreudigkeit und -leichtigkeit bei der Textverfertigung – bei sofortiger Verfügbarkeit des aktuellen Standes am Bildschirm oder qua Ausdruck – sicherlich eine neue Qualität erreicht. Der Computer ist in diesem Sinne der Träger einer virtuellen, aber bei Bedarf und nach Belieben (außer bei Programmabstürzen) fixierbaren schriftlichen Verhaltensspur. Wir belassen es hier bei einer Einordnung dieses Sachverhalts in unsere Darstellung (siehe auch Knorr 1993).

Den drei genannten Gesichtspunkten des Schreibens, die beispielsweise noch um die Verwendung des Schreibens als Protokollierung oder Transkription von Gesprochenem ergänzt werden können (vgl. Herrmann/Grabowski 1994, 22 und 32ff.), ist eine sprachsystematische Betrachtungsweise gemeinsam; der Mensch wird ‚von außen‘, in seiner Begegnung mit der Sprache beschrieben. Kennzeichen der Allgemeinen Psychologie ist dagegen die theoretische Erschließung des psychischen Interieurs des Individuums. Welche kognitiven, motivationalen, affektiven, perceptiven etc. Prozesse sind anzunehmen, die die Verfertigung eines beobachtbaren sprachlichen Produktes steuern? Wir sind weit von einer Theorie entfernt, die die Determination dieser Produkte lückenlos aufzeigen könnte. Wir meinen aber, für den Bereich der mündlichen Sprachproduktion einige wichtige Faktoren und ihr Zusammenspiel in einer Regulationstheorie des Sprechens geordnet und die Brauchbarkeit dieses Ordnungsversuches an Hand empirischer Untersuchungen zu einer Reihe von Äußerungsklassen nahegelegt zu haben (Herrmann/Grabowski 1994; Rummer et al. 1995).

3. Die Mannheimer Regulationstheorie der Sprachproduktion

Die Produktion gesprochener oder geschriebener Sprache dient, wie andere Arten des Handelns auch, der Regulation des Sprecher/Schreiber-Systems (= S-System). „Regulation“ bedeutet hier die Angleichung von Ist-Zuständen an Soll-Zustände. Sprache wird nur dann produziert, wenn die zu einem Zeitpunkt t im S-System aktuell vorliegende Ist- und Soll-Information so beschaffen ist, daß das System mit Hilfe der Sprachproduktion voraussichtlich erfolgreich reguliert werden kann. Die Instanz, in der diese Information verfügbar ist, ist der deklarative Teil der Zentralen Kontrolle; diesen nennen wir Fokusspeicher. (Für eine detaillierte Klassifikation von Ist- und Soll-Zuständen im Fokusspeicher vgl. Herrmann/Grabowski 1994, 324ff.) Der prozedurale Teil der Zentralen Kontrolle, die Zentrale Exekutive, führt fortlaufende Ist-Soll-Vergleiche aus und leitet bei Vorliegen von Ist-Soll-Diskrepanzen, die den Bedingungsteil (WENN-Teil) von Sprachproduktionsoperatoren erfüllen, entsprechende Prozesse ein.

Wir unterscheiden in unserem Sprachproduktionsmodell drei Ebenen: (a) die schon genannte Zentrale Kontrolle, deren Konzeption sich an der Vorstellung eines

Arbeitsgedächtnisses (Baddeley 1986; Gathercole/Baddeley 1993) orientiert; (b) die Hilfssysteme; und (c) den Enkodiermechanismus. Diese Instanzen bilden ein hierarchisches, vertikal rückgekoppeltes System; das heißt, daß hierarchiehöhere Instanzen hierarchieniedrigere Instanzen adjustieren können, nicht aber umgekehrt (= Hierarchie), und daß die untergeordneten, dergestalt abhängigen Instanzen die hierarchiehöheren Ebenen fortlaufend über ihre Tätigkeit informieren (= vertikale Rückmeldung).

Die Prozesse der Zentralen Kontrolle bestehen im Falle der Sprachproduktion darin, daß aus den im Fokusspeicher vorliegenden Informationen (zusammen mit aus dem Langzeitspeicher abgerufenen Gedächtnisinhalten) diejenigen ausgewählt werden, die versprochen werden sollen (Selektion); diese Informationen werden gegebenenfalls, beispielsweise durch Inferenzprozesse, aufbereitet (Konstruktion), und die so bereitgestellte Information wird in eine Reihenfolge gebracht (Linearisierung). Der so verfertigte Proto-Input erhält von den Hilfssystemen Markierungen, die die Kohärenz der Äußerungsteile, die Wahl von Tempus, Modus und Satzart und eine geeignete Emphasengebung gewährleisten. Zu den Hilfssystemen gehört ferner das Kommunikationsprotokoll, in dem der schon erfolgte eigene Sprachoutput sowie eventuelle partnerseitige Äußerungen fortlaufend protokolliert werden (vgl. Hjelmquist 1984; Sachs 1967) und mit dem die anderen Subsysteme interagieren. Der derart markierte Enkodier-Input wird dem Enkodiermechanismus übereignet, der mit Hilfe grammatischer Schemata und passend generierter Wortformen (Herrmann/Grabowski 1993) Phonem- bzw. Graphemfolgen erzeugt.

Die Ausführung der auf der Ebene der Zentralen Kontrolle angeordneten Funktionen ist aufmerksamkeitskonsumierend, während es sich bei den Hilfssystemen und beim Enkodiermechanismus um weitgehend automatisierte Regulationsebenen handelt. (Die Prozesse dieser Ebenen sind dem Sprecher/Schreiber in der Regel auch nicht bewußt.)

Es werden weiterhin drei idealisierte Steuerungsarten des Sprachproduktionssystems beschrieben, die sich im Hinblick auf die jeweils spezifische Beteiligung und Voreinstellung der beteiligten Instanzen – und damit beispielsweise auch hinsichtlich ihrer Störbarkeit und ihres Aufmerksamkeitsbedarfs (Rummer et al. 1995) – unterscheiden; diese Steuerungstypologie können wir im vorliegenden Zusammenhang nicht weiter ausführen. Die Grundarchitektur unseres Sprachproduktionsmodells ist in Abbildung 1 zusammengefaßt.

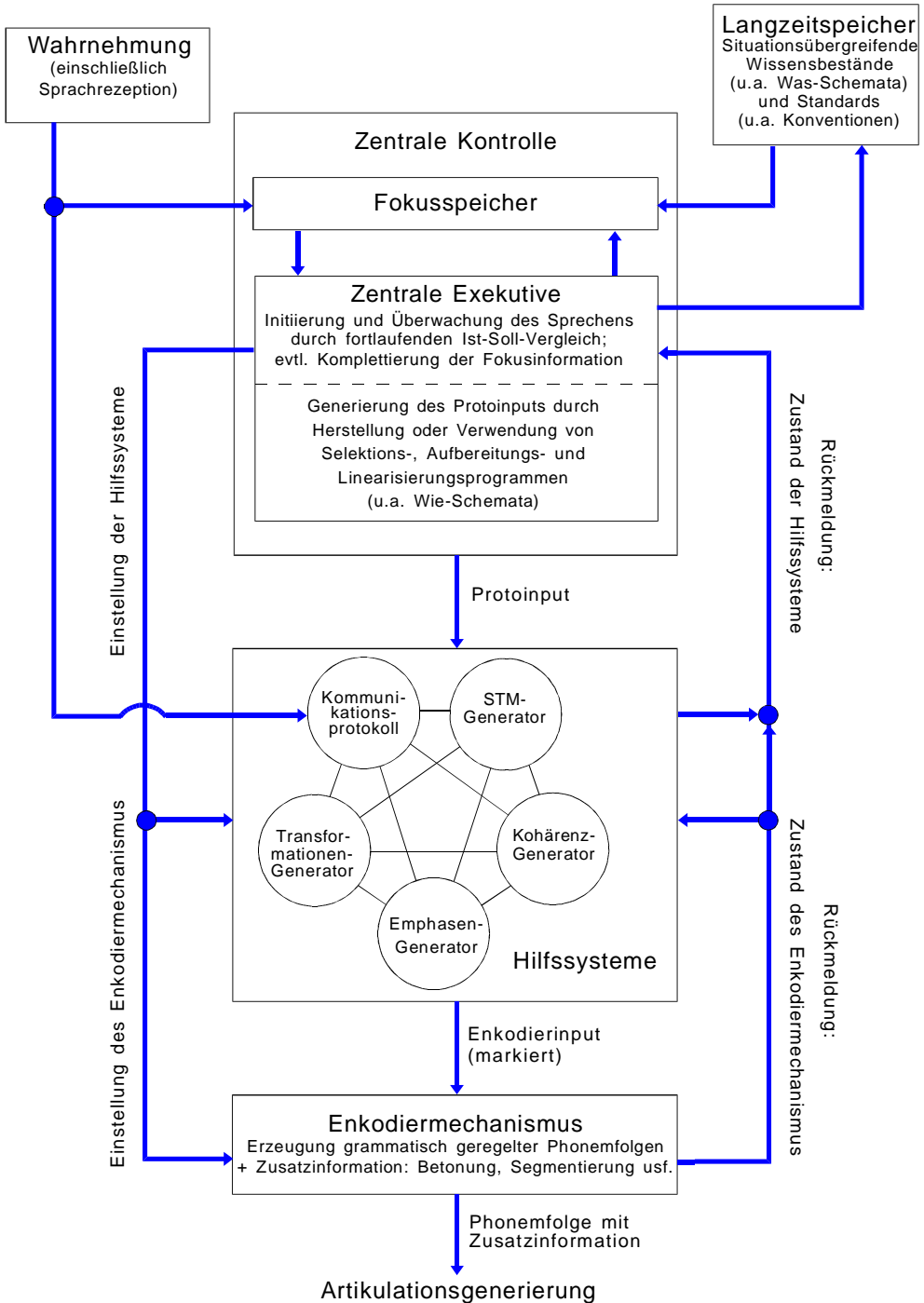


Abb. 1: Das Mannheimer Regulationsmodell der Sprachproduktion (nach Herrmann/Grabowski 1994)

4. Schreiben als Systemregulation

Im Rahmen des soeben skizzierten Annahmengerüsts stellen sich für die Behandlung des Schreibens zwei Fragen: (1) Unter welchen Bedingungen wählt jemand die schriftliche Sprachproduktion als mutmaßlich zielführende Maßnahme der Systemregulation? Das heißt, wie sind Ist- und Soll-Informationen im Fokusspeicher beschaffen, wenn Schreiboperationen ausgelöst werden? (2) Gegeben, das Schreiben wird zur individuellen Zielerreichung gewählt, welche Besonderheiten gelten dann für die Tätigkeit der am Sprachproduktionsprozeß beteiligten Instanzen? Wir erörtern in diesem Abschnitt einige Teilantworten auf die erstgenannte Frage und behandeln die zweitgenannte Frage in den nachfolgenden Abschnitten.

Wir nehmen – immer im Rahmen individueller Kommunikation – an, daß die Menge der Informationskonstellationen im Fokusspeicher, die schriftliche Sprachproduktion auslösen, und die Menge der Informationskonstellationen im Fokusspeicher, die mündliche Sprachproduktion auslösen, nicht identisch sind, daß nicht eine der beiden Mengen Teilmenge der anderen ist, daß ihre Vereinigungsmenge eine echte Teilmenge der Menge aller möglichen Informationskonstellationen im Fokusspeicher ist und daß ihre Schnittmenge nicht die leere Menge ist. Daraus folgt sowohl, daß bei einigen Fokusinhalten sowohl die mündliche als auch die schriftliche Sprachproduktion, bei anderen Fokusinhalten weder die mündliche noch die schriftliche Sprachproduktion der erfolgreichen Systemregulation dienen kann, als auch, daß das Schreiben gegenüber dem Sprechen die Menge der Situationen erweitern kann, in denen die Produktion von Sprache als zielführende Maßnahme zur Systemregulation dient. Wir haben andernorts (Herrmann/Grabowski 1994, 464ff.) einige Bedingungsklassen für die Wahl des Telefonierens angeführt, die wir hier analog für die Wahl des Schreibens diskutieren.

- *Absolute Einschränkungen:* Alle Arten partnerorientierter mündlicher Sprachproduktion sind davon abhängig, daß der Sprecher sich mit dem Adressaten zur gleichen Zeit am gleichen Ort befindet (Face-to-face-Kommunikation) oder daß der Adressat über eine fernmündliche Adresse (Telefonnummer) verfügt, daß der Sprecher diese kennt und sich der Adressat zum Zeitpunkt des Kontaktversuches am Ort der Fernsprecheinrichtung aufhält, oder daß der Adressat die Notwendigkeit zeitlicher Kopräsenz durch Bereitstellung einer Sprachkonservierungseinrichtung (Anrufbeantworter) aufgehoben hat. Ist dies alles nicht gegeben, und kann der Sprachproduzent auch keine dieser Bedingungen herstellen, so kann er dem Adressaten immer noch schreiben. Dies liegt natürlich nicht am Schreiben selbst, sondern daran, daß sich weltweit ein (mehr oder weniger) funktionierender Postdienst herausgebildet hat (mit dem man durchaus auch besprochene Tonbandkassetten versenden könnte). Nimmt man jedoch die schon erwähnten einfacheren Voraussetzungen für die materielle Konservierung schriftlicher Verhaltensspuren hinzu (s. oben Abschnitt 2.3), so kann man vereinfachend zusammenfassen, daß für die schriftliche Übermittlung von Botschaften die geringste Menge an Bedingungs Voraussetzungen gilt: Man muß

den Namen des Adressaten wissen sowie einen Ort, an dem dieser sich in einem bestimmten Zeitraum zumindest einmal aufhalten wird und/oder an dem der Adressat Vorkehrungen für eingehende Post getroffen hat. (Dies ist in der Regel der Briefkasten, kann aber beispielsweise auch ein Nachsendeantrag sein. Oder es handelt sich um eine e-mail-Adresse, die ebenfalls an einen ganz anderen Ort ‚geforwarded‘ sein kann.)

- *Ökonomie der Systemregulation:* Ob ein Sprachproduzent seinen Adressaten anspricht oder anschreibt, bringt unterschiedliche Kosten und Vorteile mit sich. Einen Brief zu versenden oder e-mail zu benutzen, kommt den Sprachproduzenten billiger als zu telefonieren. Die partnerseitige Antwort auf Geschriebenes erhält man jedoch in der Regel später als es beim Telefonieren der Fall ist. Schreiben mag für den Produzenten zeitlich aufwendiger sein, kann aber zu jedem beliebigen Zeitpunkt und völlig unabhängig von aktuellem Aufenthaltsort, partnerseitiger Kommunikationsbereitschaft und Funktionieren partnerseitiger Kommunikationseinrichtungen erfolgen. (Eine Notiz dringt zu vielbeschäftigten Vorgesetzten viel leichter durch als man selbst.) Man kann dem Mitbewohner, dem man etwas ausrichten soll, eine Notiz hinterlassen und sich selber dadurch von einer Memorieraufgabe entlasten. Der Zettel hinter der Windschutzscheibe eines Autos, das man beschädigt hat, erspart dem Sprachproduzenten Wartezeit – ein Kalkül, das vielleicht sogar angesichts der Annahme getroffen wird, daß eine mündlich vorgebrachte Entschuldigung dem Ziel, den Geschädigten zu beschwichtigen und damit die eigenen Folgekosten möglichst niedrig zu halten, dienlicher wäre. Ob und über welchen Äußerungskanal Sprache produziert wird, entscheidet sich oft auf der Basis einer Aufwand- und Ertragskalkulation.
- *Konventionen:* Für bestimmte Klassen sprachlicher Äußerungen ist das Verfertigen von Geschriebenem geboten. Man kondoliert in der Regel schriftlich, legt oft auch einem Geburtstagsgeschenk, welches man mit persönlichen Glückwünschen überreicht, noch ein Kärtchen bei. In manchen Situationen überreicht man seine Visitenkarte (und erzählt nicht, woher man kommt und für wen man arbeitet). Schreiben ermöglicht auch die unsanktionierte Kommunikation in Situationen, in denen die Produktion von Lauten nicht geboten ist, beispielsweise im Schulunterricht, im Gottesdienst oder in formalen Situationen, in denen jemand anderes zu allen Anwesenden spricht. Und es ist im übrigen auch sicherer, dem Sitznachbarn während eines Vortrags „So'n Quatsch, was der erzählt“ auf dessen Notizblock zu schreiben als es ihm – vielleicht doch eine Spur zu laut und somit für andere hörbar – ins Ohr zu flüstern. Da Geschriebenes als Konserve nicht die augenblickliche Aufmerksamkeit des Rezipienten erfordert, kann – selbst an einen Arbeitskollegen im Büro nebenan – die Rücksichtnahme und die Absicht, diesen nicht zu stören, dazu führen, per e-mail zu fragen, wie es mit einem gemeinsamen Mittagessen steht, statt hinüberzugehen oder zu rufen. Hinzu kommen die vielen Situationen, in denen Geschriebenes qua Norm Rechtsverbindlichkeit impliziert. Und gültige Kündigungen, Arbeits-

oder Kaufverträge sind zwar nur an die Ausführung entsprechender Sprechakte gebunden und können durchaus auch mündlich erfolgen, lassen sich aber bei schriftlicher Ausführung leichter und eindeutiger nachweisen.

- *Zwischenziele*: Schreiben kann dazu dienen, ein Ziel, das man mit Hilfe der mündlichen Sprachproduktion oder vielleicht auch ganz unsprachlich verfolgen will, zwar nicht schon zu erreichen, aber der Zielerreichung näher zu kommen, indem zum Beispiel ein raum-zeitliches Zusammentreffen zwischen Personen befördert wird. Es ist noch einmal darauf hinzuweisen, daß Sprachproduktion generell der allgemeinen Regulation des Sprechersystems gilt und nicht vorrangig der Übermittlung von Botschaften. Es sind überwiegend Soll-Zustände außerhalb der Welt der Sprache, an die Ist-Zustände mit Hilfe der Sprachproduktion angeglichen werden.
- *Instrumentalität*: Das Schreiben ist für bestimmte Ziele besser oder weniger geeignet als das Sprechen. Unangenehme Dinge schreibt man vielleicht lieber als daß man sie sagt. Geschriebenes wirkt in vielen Fällen formeller oder auch distanzierter als Gesprochenes. Geschriebenes läßt dem Adressaten meistens mehr Freiraum und erfordert keine situationsunmittelbare Reaktion. Dagegen sind Übereinkommens- und Überredungseffekte mündlich wohl leichter zu erzielen. Geschriebenem fehlen, abgesehen von eventuell ergänzenden Bildern oder Zeichnungen, die non-verbale Anteile der Sprachproduktion, die für die kommunikative Erreichung mancher Ziele wichtig sein können. Der Sprachproduzent kann den Fortgang seiner Äußerungen zumeist nicht an den äußerungsbegleitenden Reaktionen des Partners orientieren. Vortragende halten zur bestmöglichen Veranschaulichung ihrer Thematik oft eine Kombination aus mündlicher Rede und Schreiben (an der Tafel oder auf Overheads) für instrumentell. Bei der Instruktion in sehr abstrakt-formale Inhalte ist es oft üblich, daß Lehrende dasselbe gleichzeitig sagen und schreiben, zum Beispiel Formeln. Will man jemanden, den man nicht kennt, vom Flugplatz abholen, so ist es schließlich wenig zielführend, dessen Namen zu rufen, einfach weil es dort sehr laut ist oder wäre, wenn alle so verfahren würden.
- *Neben- und übergeordnete Ziele*: Da der Partner zumeist weiß, welche verschiedenen Kommunikationsweisen dem Sprachproduzenten zur Verfügung stehen (die er vielleicht nicht gewählt hat), kann auch mit der Wahl des Sprechens oder des Schreibens selbst ein Teilziel verfolgt werden. (Man denke nur an all die Witze über zerstrittene Ehepaare, die nicht miteinander reden, aber sich die notwendigen sprachlichen Äußerungen auf beschriebenen Zetteln zureichen.) Indem man seine Liebeserklärung schreibt (und nicht flüstert), ist man nicht gezwungen, seine Schüchternheit zu überwinden. Indem man eine Nachricht an die Tür eines Freundes heftet, statt auf den Anrufbeantworter zu sprechen, erweist man seine besondere Aufmerksamkeit. Es wurde oben schon das Beispiel erwähnt, in dem man sich mit seinem Arbeitskollegen zum Mittagessen verabredet und durch die Wahl der e-mail dem Partner zeigt, daß man seine

Konzentration respektiert. Das Schreiben und anschließende Verwischen konspirativer Inhalte auf eine Schiefertafel schließlich kann dem Nebenziel dienen, auch in abhörgefährdeten Situationen die Gruppe der potentiellen Rezipienten einer Äußerung unter Kontrolle zu halten.

Gegeben eine Ist-Soll-Diskrepanz im Sprechersystem, die die Regulation des Systems erfordert, so wird auf der Basis der genannten und weiterer Informationen über die aktuelle Situation, über frühere Erfahrungen und über die Welt im allgemeinen (die im Sprechersystem repräsentiert sind) entschieden, ob die Sprachproduktion überhaupt zielführend ist und welche Art der Sprachproduktion mutmaßlich, unter Berücksichtigung auch der neben- und übergeordneten Ziele, höchste Instrumentalität aufweist. (Wir haben versucht hervorzuheben, daß in vielen Situationen prinzipiell sowohl mündliche als auch schriftliche Sprachproduktion erfolgen kann.)

Bei der Produktion wissenschaftlicher Texte ist die mündliche oder schriftliche Endform meistens im institutionellen Zusammenhang vorgegeben. Vorlesungen erfordern die Produktion mündlicher Texte. Die Dokumentation und Verbreitung eigener Theorien, Ideen und Befunde ist in unserer Wissenskultur überwiegend schriftlich kanonisiert. Und bei Fachkongressen kennen wir alle das Problem, daß wir einen Vortrag eingereicht und einen Posterplatz zugewiesen bekommen haben. Die erforderte Endform bestimmt aber, wie oben schon angedeutet, nicht die Art der Verfertigung des jeweiligen Textes. Sehr oft werden Vortragsmanuskripte geschrieben, die aber zu jedem Zeitpunkt als Anleitung für die mündliche Sprachproduktion des Vortragenden konzipiert werden. Umgekehrt kann man ein ganzes Lehrbuch auf Band sprechen, welches ganz am Ende des Prozesses lediglich abgeschrieben wird, um den erforderlichen Sprachträger herzustellen. Je nachdem, ob man am Produkt oder am Prozeß der Sprachproduktion interessiert ist, kann man es demnach bei ein und demselben Untersuchungsbeispiel sowohl mit dem Sprechen als auch mit dem Schreiben – und mit ihren jeweiligen kognitiven Prozessen – zu tun haben. (Vgl. die Unterscheidung zwischen mündlicher und gesprochener Sprache bei Antos 1982, 183ff.)

5. Prozeßcharakteristika beim Schreiben

Nehmen wir nun an, die schriftliche Sprachproduktion erscheint in einer Situation als angemessenes Mittel zur instrumentellen Systemregulation: Wie ist der Prozeß der schriftlichen Sprachproduktion beschaffen? (Vgl. Herrmann/Grabowski 1992.)

Frühe sprachstatistische Arbeiten haben gezeigt, daß sich schriftliche und mündliche sprachliche Produkte (Sprachproduktionsresultate) in einigen Hinsichten unterscheiden (z. B. Horowitz/Newman 1964; Portnoy 1973). Dabei blieben aber oft der gewählte Äußerungskanal, die jeweilige Situation, in der Sprache produziert wird, und die Art des Kommunikationsinhalts konfundiert (Grabowski-Gellert 1989; Grabowski-Gellert/Winterhoff-Spurk 1989). So fanden beispielsweise Hidi/

Hildyard (1983), daß die Wiedergabe einer Geschichte gegenüber der Wiedergabe eines Kommentars die Beschaffenheit von Äußerungen stärker determiniert als die mündliche oder schriftliche Äußerungsweise. Auch in der linguistischen Textklassenforschung (z. B. Gülich/Raible 1975; Dimter 1981) wurde gezeigt, daß es sich bei der Zuordnung von Textsorten zur mündlichen oder schriftlichen Äußerungsmodalität nur zuweilen um definierende Merkmale, oft dagegen um lediglich probabilistische Koinzidenzen handelt.

Um denjenigen Charakteristika des Sprachproduktionsprozesses näher zu kommen, die notwendig mit der Wahl des schriftlichen Äußerungskanal einhergehen, die man also mit Recht darauf zurückführen kann, daß geschrieben (und nicht gesprochen) wird, muß man das Schreiben von all den genannten situativen und zielbezogenen Koinzidenzen befreien. Ein probates Mittel dazu wird in der Regel der Vergleich mit der mündlichen Sprachproduktion unter sonst gleichen situativen, ziel- und partnerbezogenen Bedingungen sein. Wir sind uns sicher – und man vergegenwärtige sich dazu auch noch einmal der in Abschnitt 2.3 vorgebrachten Analyse –, daß eine angemessene Erklärung für einen Großteil derjenigen Phänomene, die gemeinhin zu den typischen, das Schreiben vom Sprechen unterscheidenden Merkmalen sprachlicher Äußerungen und ihres Zustandekommens gerechnet werden, im Bereich der – im vorangegangenen Abschnitt erörterten – kognitiven Auslösebedingungen (Informationskonstellationen im Fokusspeicher) zu finden sind, daß die Untersuchung dieser Phänomene mithin eine Frage des allgemeinen Sprachproduktionsprozesses und nicht eine Frage des Schreibens als solchem darstellt. So ergeben sich beispielsweise viele der Besonderheiten, die bei der Verwendung deiktischer Ausdrücke oder bei der situationsabhängigen Spezifikation von Objektbenennungen zu beobachten sind, auf der Basis eines identischen oder aber unterschiedlichen Situationskontextes der Kommunikationspartner beziehungsweise auf der Basis der gegebenen oder nicht gegebenen wechselseitigen Kenntnis der Situationskontexte. Ein Vergleich von beispielsweise (an einen bestimmten Partner gerichteten) Beschreibungen oder Instruktionen per Telefon, per E-mail, per Anrufbeantworter und per Brief könnte somit systematische Aufschlüsse darüber erbringen, welche Besonderheiten beim Einsatz referentieller Mittel dem Schreiben oder Sprechen und welche dem Vorliegen oder Nicht-Vorliegen zeitlicher und kommunikativer Kopräsenz zuzuschreiben sind.

Wir nehmen an, daß es dasselbe Sprachproduktionssystem ist, welches fallweise schriftliche oder mündliche Äußerungen produziert, daß es sich also bei den präterminalen Prozeßstufen nicht um separate, input- und outputspezifische Module des Sprechens oder Schreibens handelt (vgl. Velichkovsky 1994). Es gelingt Individuen durchaus, einerseits, etwa bei der Kommunikation via e-mail, geschriebene Sprache zu vermündlichen, andererseits beispielsweise Kochrezepte druckfertig zu diktieren. Das Sprachproduktionssystem ist auf allen Ebenen, bis ‚hinunter‘ zum Enkodiermechanismus, durch große Flexibilität und lokale Feinabstimmung zwischen den beteiligten Prozeßinstanzen gekennzeichnet. Wir nennen im folgenden

einige ‚Kandidaten‘ für Prozeßbesonderheiten, die mit der Produktion schriftlicher Äußerungen einhergehen.

Der Mensch verfügt über strategisches Wissen und prozedurale Vorgaben (Wie-Schemata), wie bestimmte Klassen von Äußerungen zielführend produziert werden oder wie sie aufgrund von Konventionen beschaffen sein sollen (vgl. z. B. Herrmann 1982 für das Auffordern; Rummer et al. 1995, für das Berichten). Dabei kann die Auslösung eines schriftlichen Sprachproduktionsprozesses mit besonderen Voreinstellungen der Hilfssysteme und des Enkodiermechanismus einhergehen. Diese schreibspezifischen Voreinstellungen betreffen u. a. die Wahl und Ausfüllung bestimmter grammatischer Schemata und die Inhibition anderer (z. B. Ellipsen), die Verwendung aller Tempora, die Mittel der Emphasenmarkierung und zuweilen auch die Wahl (oder die Inhibition) bestimmter Wortformen zur Bezeichnung von Konzepten (Herrmann/Grabowski 1993).

Bei der schriftlichen Sprachproduktion verändert sich die Interaktion der Hilfssysteme im Vergleich zum Sprechen. Bestimmte Mittel zur Bearbeitung des Proto-Inputs für den Enkodiermechanismus sind deaktiviert, andere sind aktiviert. Gebietet der Proto-Input beispielsweise die besondere Hervorhebung eines bestimmten Konzeptes, so kann dies im Fall des Sprechens auf der Ebene der Hilfssysteme u. a. zu Markierungen führen, die den Enkodiermechanismus zu einem Spaltsatz, zur Satzanfangsstellung des entsprechenden Wortes (vielleicht im Rahmen der Passivierung), zur Hervorhebung des entsprechenden Wortes durch Lautstärke oder Akzent, zur lokalen Modifikation der Sprechgeschwindigkeit – etwa durch eine dem hervorzuhebenden Wort vorgeschaltete Pause – oder zu einer Kombination dieser Mittel anweisen. Beim Schreiben stehen davon immer noch die Mittel des Spaltsatzes und der Wortreihenfolge zur Verfügung, hinzu kommen die Mittel der graphischen Hervorhebung (Kursivierung, Unterstreichung, Schriftgröße) oder gegebenenfalls ein Bindestrich (der in manchen Fällen ein Äquivalent zu Zeitverzögerungen in der Sprechprogression darstellt). Die Funktionen von Intonation und Satzakkent, die beim Sprechen oft die Vereindeutlichung der syntaktischen Bezüge in Äußerungen unterstützen, müssen beim Schreiben durch die Wortstellung, oft aber auch durch die präzisere Wahl grammatischer Schemata kompensiert werden.

Eine besondere Rolle bei der schriftlichen Sprachproduktion spielen die sogenannten Satzzeichen. Wir haben andernorts gezeigt (Herrmann/Grabowski 1994, 159f.), daß Satzzeichen in drei unterschiedlichen Funktionen verwendet werden können, die nicht immer übereinstimmen müssen: In ihrer grammatischen Verwendung geben sie den formalen Satztyp (deklarativ, interrogativ, imperativ) an; das Fragezeichen nach nicht-imperativ gemeinten Deklarativsätzen der Art „Du gehst nachher einkaufen?“ oder das Ausrufezeichen in befehlenden Fragesätzen der Art „Würdest du bitte den Rasen mähen!“ kann die Intonation symbolisieren, Frage- und Ausrufezeichen symbolisieren die Intonation auch bei der Markierung der produzentenseitigen Gewißheit oder Ungewißheit über den Inhalt der Äußerung oder

der produzentenseitigen Einschätzung des dargestellten Sachverhalts; und schließlich werden Satzzeichen auch zur Markierung der Illokution eines Satzes verwendet.

Die Frage notwendiger Kompensationen nonverbal-nonvokaler Mittel – beispielsweise des Lächelns zur Kennzeichnung der Einstellung des Sprachproduzenten zum Inhalt der Äußerung, des Stirnrunzelns bei der Verständnissicherung oder einer Zeigegeste als deiktischer Referent des Ausdrucks „so groß“ – gehört dagegen zu den allgemeinen situativen Determinanten der Sprachproduktion, die sich daraus ergeben, ob die Kommunikationspartner sich gegenseitig sehen und/oder hören können oder nicht (beziehungsweise ob sie wissen, daß der jeweils andere sie sieht und/oder hört); sie betrifft nicht das Schreiben als solches. Viele dieser Mittel sind zum Beispiel auch beim Telefonieren nicht gegeben, während wir im Abschnitt 2.3 Beispiele für Situationen angeführt haben, in denen auch bei zeitlicher und räumlicher Kopräsenz der Interaktanten, die ja den Einsatz aller nonverbalen Mittel zuläßt, das Schreiben die zielführende Verhaltensoption darstellt. Die Frage kann hier nur lauten, ob in Situationen, in denen nonverbal-nonvokale Ausdruckskomponenten nicht vermittelt werden können, deren Kompensation schriftlich anders erfolgt als mündlich. Im übrigen dient die Produktion von Mimik und Gestik gar nicht ausschließlich kommunikativen Zwecken (Herrmann/Grabowski 1994, 471). Wir haben alle schon einmal an uns oder an anderen beobachtet, wie wir am Telefon oder beim Briefeschreiben gestisch und mimisch agieren, ohne daß dies jemals vom Partner beziehungsweise Adressaten wahrgenommen werden kann. Einerseits bestätigt dieser Sachverhalt der Produktion kommunikativ ‚überflüssiger‘ nonverbal-nonvokaler Verhaltensweisen die Annahme der weitgehend automatischen und aufmerksamkeitsfernen Tätigkeit der Hilfssysteme, zu deren Aufgaben die Koordination verbaler und nonverbaler Äußerungskomponenten gehört. Es ist für die Systemregulation offensichtlich ökonomischer, bei der Sprachproduktion jeweils dieselben Programme zum Einsatz zu bringen und dabei gegebenenfalls auch Verhaltenskomponenten zu erzeugen, die der Zielerreichung in einer bestimmten Situation vielleicht nicht dienlich, aber auch nicht hinderlich sind, als die nonvokalen Verhaltensproduktionen unter Aufmerksamkeitsverbrauch mühsam zu unterdrücken. Andererseits sind nonverbale Verhaltensweisen oft Teil des Planungsprozesses von Äußerungen, also der Bereitstellung des Proto-Inputs, und nicht Teil des Resultats dieser Prozesse, also der produzierten Äußerung. (Man versuche nur einmal, jemandem das Binden einer Krawatte zu beschreiben, ohne selber schon vor der Erläuterung der einzelnen Handlungsschritte Handbewegungen ausgeführt zu haben.) Drittens schließlich stehen Gestik und Mimik gelegentlich in keinerlei Zusammenhang mit Sprachproduktionsprozessen, sondern sind der regelmäßige begleitende Ausdruck innerer Zustände.

Einen im vorliegenden Zusammenhang äußerst interessanten Phänomenbereich bildet die schriftliche Kommunikation via e-mail, vor allem bei regelmäßigen Nutzern wie den Teilnehmern an Newslists. Sie weist einige Anhaltspunkte dafür auf, daß diese genuin und notwendigerweise schriftliche Kommunikationsform durch

eine starke Anlehnung an die mündliche (Umgangs-) Sprache gekennzeichnet ist. So finden sich einerseits Schreibweisen, die nur verstanden werden können, wenn man sich ihre Aussprache vor Augen hält (z. B. „4 2sday nite“ für „for Tuesday night“), andererseits machte es die Beibehaltung mündlicher Ausdrucksweisen ohne die begleitenden non- und para-verbale Äußerungskomponenten offenbar notwendig, pragmatische Sonderzeichen zu entwickeln. So steht zum Beispiel das Zeichen „8-“ (ein um 90 Grad gedrehtes Smily-Gesicht) für „das meine ich eher nett und freundlich; das soll witzig sein“, während das Zeichen „8-“ für eine negative oder ernste Einstellung zum Geschriebenen steht. Die Entwicklung dieser Kommunikationsform, die oft wie ein schriftliches Telefon mit Quasi-on-line-Interaktion der Beteiligten verwendet wird, bietet die Chance, am Produkt und am Prozeß zu untersuchen, welche Merkmale und welche Ausdruckspotenz dem Schreiben als solchem zukommen können und welche bislang erkannten Charakteristika lediglich durch die situativen, sozialen und normativen Vorgaben für seine Verwendung bedingt sind.

Wir belassen es bei dieser – sicherlich nicht vollständigen – Aufzählung einiger Prozeßbesonderheiten beim Schreiben mit dem erneuten Hinweis, daß es die im Sprecher repräsentierte Information über die aktuelle Situation, über den Partner und über die eigenen Handlungsziele sowie das situationsübergreifende, oft schematisierte Wissen über die zielführende Beschaffenheit und das Ge- und Verboten-sein bestimmter sprachlicher Äußerungen etc. – und weniger das Sprechen oder Schreiben an sich – sind, die die Funktion der Zentralen Kontrolle, die Herstellung und Markierung von Proto-Input und Enkodier-Input sowie die Einstellung der Hilfssysteme und des Enkodiermechanismus determinieren. Insgesamt fehlt es hier aber noch erheblich an psychologischer Forschung.

In nächsten Abschnitt wenden wir uns abschließend – und mit der Absicht der Skizzierung der experimentellen Umsetzung von Forschungsfragen im Rahmen unseres Sprachproduktionsmodells – einer Frage zu, die im Zusammenhang mit dem Schreibprozeß besonders salient ist (vgl. Klein 1985) und die die frühen kognitiven Prozesse auf der Ebene der Zentralen Kontrolle betrifft: Ein Sprecher muß, um die lokale und globale Planung und Kohärenz seiner Äußerungen zu leisten, fortwährend ein mentales Diskursprotokoll der schon erfolgten eigenen und auch der partnerseitigen Äußerungen zuerst wörtlich (Sachs 1967) und dann sinn-gemäß (Herrmann/Grabowski 1994, 332ff.) mitführen. Beim Schreiben ist der Produzent von dieser mentalen Last befreit, da das Geschriebene qua konservierter Verhaltensspur als externer und leicht rezipierbarer Diskursspeicher dienen kann. Kann diese Entlastung beim Schreiben die Qualität anderer Prozesse, beispielsweise des Wissensabrufs aus dem Gedächtnis, befördern?

6. Gedächtnisabruf und externer Speicher beim Schreiben

In unseren Experimenten zu situationsspezifischen Sprachproduktionsprozessen beim Reden über Ereignisse (Grabowski et al. 1992; Rummer et al. 1993; Rummer

et al. 1995) standen wir vor dem Problem nachzuweisen, daß es sich bei den in den Ereigniswiedergaben thematisierten Inhalten tatsächlich um situationsspezifisch zur Versprachlichung ausgewählte Information handelt und nicht nur lediglich um die vollständige Wiedergabe einer infolge von Kognitions- und Erinnerungsdefiziten unvollständigen Ereignisrepräsentation im Gedächtnis. Versuchspersonen hatten beispielsweise unter experimenteller Kontrolle einen (qua filmischer Darbietung kognizierten) Brillendiebstahl in einem Optikergeschäft beobachtet und dieses Ereignis unter zwei verschiedenen Situationsbedingungen – einmal gegenüber einem Polizisten als informierenden Bericht, das andere Mal gegenüber einem neugierigen Nachbarn als unterhaltende Erzählung – mündlich wiedergegeben, wobei sich herausstellte, daß diese situationsspezifischen Ereignisdarstellungen im Hinblick sowohl auf die thematisierten Ereignisepisoden als auch auf die inferenzbasierten, konstruierten Thematisierungen systematische und bedeutsame Unterschiede zeigen (vgl. Herrmann/Grabowski 1994, 240ff.). Wir konnten Selektionsprozesse nachweisen, indem wir Versuchspersonen unter gleichen Bedingungen der Ereigniskognition, aber bei anderer kommunikativer Zielsetzung und Situierung, alles aufschreiben ließen, woran sie sich in Bezug auf das beobachtete Ereignis erinnern können (Grabowski et al. 1994); hier waren die Ereigniswiedergaben signifikant vollständiger (vgl. aber Bekerian/Dennett 1990, für entgegengesetzte Befunde). Damit war das Ziel erreicht zu zeigen, daß die Versuchspersonen – *ceteris paribus* – auch beim Reden gegenüber dem Polizisten oder dem Nachbarn potentiell über mehr Ereigniswissen verfügt haben als in ihren Äußerungen – aufgrund situationsspezifischer Selektionsprozesse – tatsächlich enthalten war. Aber wie läßt sich dieser Unterschied zwischen schriftlichen und mündlichen Ereigniswiedergaben kognitiv und prozedural erklären? (Der berichtete Befund wirft im übrigen auch generelle Fragen nach der geeigneten Diagnosemethode von Ereigniswissen und von Wissen allgemein bei Zeugenaussagen, Prüfungen etc. auf; vgl. Tergan 1986.)

Die Überlegenheit der schriftlichen Ereigniswiedergabe hinsichtlich der episodenzugehörigen Vollständigkeit der Darstellung in diesen Experimenten kann auf verschiedene Ursachen zurückzuführen sein, wobei die Relationen zwischen der im Langzeitgedächtnis (qua Wissensaufnahme) vorliegenden potentiell verfügbaren Information, der im Arbeitsspeicher (qua Abruf aus dem Langzeitgedächtnis) vorliegenden aktuell verfügbaren Information und der in der produzierten Äußerung (qua Selektion) thematisierten Information näher zu bestimmen sind:

- *Dekontextualisierung*: In der schriftlichen Bedingung lag für den Sprachproduzenten ein blaßeres, weniger definiertes Partnermodell vor als beim Reden zu einem Polizisten oder zu einem Nachbarn. In derart dekontextualisierten Situationen werden Selektionsprozesse, die dem situationsspezifisch instrumentellen Sprechen dienen, generell unterdrückt.

- *Externer Speicher:* Zwar ist anzunehmen, daß das unmittelbare Wortlautprotokoll, d. h. die fortlaufende Speicherung vorausgegangener eigener und partnerbezogener Äußerungen, automatisch erfolgt (wie es bei Prozessen von Hilfsystemen generell der Fall ist), also keine Aufmerksamkeitsressourcen des Arbeitsspeichers in Anspruch nimmt. Zur Gewährleistung globaler Charakteristika seiner Äußerung muß der Sprachproduzent das in ein Sinnprotokoll rekodierte Wortlautprotokoll jedoch im Arbeitsspeicher vorhalten. Er muß beispielsweise wissen, ob er eine bestimmte Episode des Referenzereignisses schon thematisiert hat oder nicht. Somit besteht der Konflikt, die begrenzten Ressourcen des Arbeitsspeichers für das Sinnprotokoll, für den Gedächtnisabruf und für die Initiierung und Kontrolle der sonstigen Sprachproduktionsprozesse aufwenden zu müssen; bei schriftlicher Sprachproduktion kann die externe Speicherung des Geschriebenen das Sinnprotokoll ersetzen und den Arbeitsspeicher damit von einer Aufgabe entlasten. Dies könnte dem Gedächtnisabruf zugute kommen. Wird der genannte Konflikt bei der mündlichen Sprachproduktion zu Lasten des Sinnprotokolls gelöst, so steht zu erwarten, daß die Äußerungen entweder redundant werden, weil einige Inhalte wiederholt thematisiert werden, oder daß Information weggelassen wird, obwohl sie verfügbar wäre (weil der Sprecher denkt, er hätte sie schon thematisiert). Wird das Sinnprotokoll zu Lasten des Gedächtnisabrufs priorisiert, so sollte die Beeinträchtigung des Gedächtnisabrufs zu Äußerungen von insgesamt geringerem Informationsgehalt und mit höheren Fehleranteilen führen.
- *Dauer der Ressourcennutzung:* Die Produktion schriftlicher Äußerungen dauert allgemein längerer als die Produktion mündlicher Äußerungen, weil die graphomotorische Artikulation mehr Zeit benötigt als die Realisierung phonetischer Programme. Die somit längere Nutzungsdauer der kognitiven Ressourcen beim Schreiben kommt den aufmerksamkeitskonsumierenden Prozessen und damit auch dem Informationsabruf aus dem Gedächtnis zugute.
- *Zeiteinteilung:* Beim kommunikativen Sprechen sind Menschen angehalten, keine zu langen Sprechpausen zu machen beziehungsweise Pausen durch turnerhaltende Signale zu füllen (Sacks et al. 1974). Der Sprecher muß also hinreichend schnell mit seiner Äußerung fortfahren. Es ist zu erwarten, daß diese Gewohnheit des Aufrechterhaltens einer gewissen Sprachproduktionsdichte auch beim dekontextualisierten Sprechen – wenn auch in abgeschwächter Form – wirksam wird. Schreiben ist dagegen, wenn kein Kommunikationspartner unmittelbar zugegen ist, ‚self-paced‘; der Schreibende kann die Enkodierung und grapho-motorische Tätigkeit nach Belieben unterbrechen und seine kognitiven Ressourcen ausschließlich für sprachbezogene Planungsprozesse – u. a. für den Gedächtnisabruf – einsetzen, ohne mentale Energie darauf verwenden zu müssen, daß keine zu langen Pausen im Sprachproduktionsoutput entstehen.

Alle genannten Gesichtspunkte können eine Erklärung für den vollständigeren Wissensabruf beim Schreiben bieten. Durch sorgfältige experimentelle Entkonfun-

dierung dieser Aspekte lassen sich die spezifischen Beiträge der genannten Charakteristika des Sprachproduktionsprozesses trennen; damit ist ein Forschungsprogramm skizziert, das eng an rezente allgemeinpsychologische Konzepte anknüpft (vgl. z. B. Baddeley 1986, 1992; Norman/Shallice 1986) und das Aufschlüsse über das genauere Zusammenspiel zwischen Gedächtnis, kognitiven Ressourcen, Aufmerksamkeitsverbrauch und Prozessen der mündlichen und schriftlichen Sprachproduktion erlaubt. So haben wir in ersten eigenen Untersuchungen die Faktoren des externen Speichers und der Zugriffszeit und -flexibilität auf das Langzeitgedächtnis variiert. (Schreiben mit unsichtbarer Tinte beispielsweise erhält alle Charakteristika des Schreibens bis auf die Verfügbarkeit eines externen Speichers für das Diskursprotokoll.) Systematische Effekte in der Anzahl der Wiederholungen von Thematisierungen, der Äußerungslänge, der Informationsaggregation (im Sinne von Makropropositionen), der Informationsdetaillierung und der (inferierten oder erinnerten) Fehler in der Ereigniswiedergabe sprechen dafür, daß die unterschiedlichen zeitlichen Kennzeichen der Nutzung kognitiver Ressourcen beim Sprechen und beim Schreiben für die gefundenen Unterschiede zwischen geschriebenen und gesprochenen Sprachproduktionsprodukten weit mehr verantwortlich sind als die Verfügbarkeit eines externen Speichers beim Schreiben.

Zusammenfassend ist dieser Beitrag sicherlich als ein Plädoyer für die Intensivierung allgemeinpsychologischer Grundlagenforschung im Bereich der schriftlichen Textproduktion zu verstehen. Von den technologie- und anwendungsnäheren Problemen der Pädagogischen Psychologie und der Entwicklungspsychologie haben wir nur den Gesichtspunkt des mehr oder weniger vollständigen Wissensabrufs diskutiert. Andere wichtige Fragen, die sich beispielsweise auf das Lehren und Erlernen von Schreibstrategien, auf die Verbesserung der wie auch immer definierten Qualität von Texten oder auf das kreative Schreiben beziehen, wurden nicht behandelt. Wir meinen aber, daß eine genauere Kenntnis der individuellen kognitiven Prozesse beim Schreiben und ihrer Determinanten neben dem prinzipiellen Erkenntniszuwachs auch dazu beitragen kann, Maßnahmen zum Erwerb und zur Verbesserung schreibbezogener Fähigkeiten wirksamer und an geeigneten Stellen des Prozesses einzusetzen und zu empfehlen; beispielsweise in einer Weise, die mit den automatisierten Regulationsmechanismen des Sprachproduktionssystems harmoniert, und an Stellen, an denen die Ressourcen des Arbeitsgedächtnisses nicht schon anderweitig stark belastet sind. Die Implikationen solcher Erkenntnisse für bestmögliche Methoden der Wissensdiagnose, sei es vor Gericht oder im pädagogischen Alltag, liegen ohnehin auf der Hand.

7. Danksagung

Diese Arbeit entstand während eines Aufenthalts am Cognitive Science Laboratory der Princeton University. Ich danke George Miller und Christiane Fellbaum für ihre Gastfreundschaft und der Deutschen Forschungsgemeinschaft für die finanzi-

elle Unterstützung dieses Aufenthalts. Stephanie Kelter und Theo Herrmann verdanke ich hilfreiche Kommentare zu einer früheren Version dieses Textes.

Literatur

- Antos, G. (1982): Grundlagen einer Theorie des Formulierens: Textherstellung in geschriebener und gesprochener Sprache. Tübingen: Niemeyer.
- Baddeley, A. (1986): Working Memory. Oxford: Clarendon Press.
- Baddeley, A. (1992): Is working memory working? The 15th Bartlett Lecture. In: The Quarterly Journal of Experimental Psychology 44A, pp. 1-31.
- Bekierian, D. A./ Dennett, J. L. (1990): Spoken and written recall of visual narratives. In: Applied Cognitive Psychology 4, pp. 175-187.
- Bereiter, C./ Scardamalia, M. (1987): The Psychology of Written Composition. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Coulmas, F. (1985): Reden ist Silber, Schreiben ist Gold. In: Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik 59, S. 94-112.
- Dimter, M. (1981): Textklassenkonzepte heutiger Alltagssprache. Tübingen: Niemeyer.
- Gathercole, S. E./ Baddeley, A. (1993): Working Memory and Language. Hove: Erlbaum.
- Gelb, I. J. (1963): A Study of Writing. Chicago: University of Chicago Press.
- Grabowski, J./ Hauschildt, A./ Rummer, R. (1992): Reden über Ereignisse: Kognitive Aufbereitungen im Sprachproduktionsprozeß. In: Montada, L. (Hrsg.): Bericht über den 38. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Trier 1992. Göttingen: Hogrefe, S. 168-169.
- Grabowski, J./ Vorweg, C./ Rummer, R. (1994): Writing as a tool for control of episodic representation. In: Eigler, G./ Jechle, Th. (eds.): Text Production: Current Trends in European Research. Freiburg: Hochschulverlag, pp. 55-68.
- Grabowski-Gellert, J. (1989): Facilitating experiments with verbal data? – On equivalence between oral and written text production and its extension to specific situations. In: Boscolo, P. (ed.): Writing: Trends in European Research. Padua: UPSEL, pp. 260-271.
- Grabowski-Gellert, J./ Winterhoff-Spurk, P. (1989): Schreiben ist Silber, Reden ist Gold. Eine Untersuchung zur Äquivalenz von mündlicher und schriftlicher Erhebungsmethode bei Experimenten zur Sprachproduktion. Mannheim: Universität, Lehrstuhl Psychologie III [Arbeiten aus dem SFB 245 „Sprache und Situation“ Heidelberg/Mannheim, Bericht Nr. 10].
- Gülich, E./ Raible, W. (Hrsg.) (1975): Textsorten. Differenzierungskriterien aus linguistischer Sicht. Wiesbaden: Athenaion.
- Günther, K. B./ Günther, H. (Hrsg.) (1983): Schrift, Schreiben, Schriftlichkeit. Tübingen: Niemeyer.
- Günther, H. (1988): Schriftliche Sprache. Tübingen: Niemeyer.
- Günther, U. (1993): Texte planen – Texte produzieren. Kognitive Prozesse der schriftlichen Textproduktion. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Hayes, J. R./ Flower, L. S. (1980): Identifying the organization of writing processes. In: Gregg, L. W./ Steinberg, E. R. (eds.): Cognitive Processes in Writing. Hillsdale, N. J.: Erlbaum, pp. 3-30.
- Henning, J./ Huth, L. (1975): Kommunikation als Problem der Linguistik. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Herrmann, Th. (1982): Sprechen und Situation. Eine psychologische Konzeption zur situationsspezifischen Sprachproduktion. Berlin: Springer.
- Herrmann, Th./ Grabowski, J. (1992): Mündlichkeit, Schriftlichkeit und die nicht-terminalen Prozeßstufen der Sprachproduktion. Mannheim: Universität, Lehrstuhl Psychologie III [Arbeiten aus dem SFB 245 „Sprache und Situation“ Heidelberg/Mannheim, Bericht Nr. 38].
- Herrmann, Th./ Grabowski, J. (1993): Das Merkmalsproblem und das Identitätsproblem in der Theorie dualer, multimodaler und flexibler Repräsentationen von Konzepten und

- Wörtern (DMF-Theorie). Mannheim: Universität, Lehrstuhl Psychologie III. [Arbeiten aus dem SFB 245 „Sprache und Situation“ Heidelberg/Mannheim; Bericht Nr. 61].
- Herrmann, Th./ Grabowski, J. (1994): Sprechen – Psychologie der Sprachproduktion. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Herrmann, Th./ Grabowski, J. (1995): Pre-terminal levels of process in oral and written language production. In: Quasthoff, U. (ed.): Aspects of Oral Communication. Berlin: de Gruyter, pp. 67-87.
- Hidi, S. E./ Hildyard, A. (1983): The comparison of oral and written productions in two discourse types. In: Discourse Processes 6, pp. 91-105.
- Hjelmquist, E. (1984): Memory for conversations. In: Discourse Processes 7, pp. 321-335.
- Horowitz, M./ Newman, J. (1964): Spoken and written expression: an experimental analysis. In: Journal of Abnormal and Social Psychology 68, pp. 640.
- Jakobs, E.-M. (in diesem Band): Text und Quelle. Wissenschaftliche Textproduktion unter dem Aspekt der Nutzung externer Wissensspeicher, S. 91-112.
- Kahn, D. (1980): Syllable-Based Generalizations in English Phonology. New York: Garland.
- Klein, W. (1985): Gesprochene Sprache – geschriebene Sprache. In: Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik 59, S. 9-35.
- Knorr, D. (1993): Constraints wissenschaftlicher Textproduktion. Verschiedene Wege der Informationsverarbeitung am Beispiel der Arbeitsmedien Papier und Computer. In: Gordes, J./ Salzwedel, H. (Hrsg.): Informationstechnologien in den Geisteswissenschaften. Frankfurt/Main u. a.: Lang, S. 149-173.
- Koch, P./ Oesterreicher, W. (1985): Sprache der Nähe – Sprache der Distanz. In: Romanistisches Jahrbuch 39, S. 15-43.
- Lindblom, B. (1982): The interdisciplinary challenge of speech motor control. In: Grillner, S./ Lindblom, B./ Lubker, J./ Persson, A. (eds.): Speech Motor Control. Proceedings of an International Symposium on the Functional Basis of Oculomotor Disorders. Oxford: Pergamon Press, pp. 3-18.
- Ludwig, O. (1980): Geschriebene Sprache. In: Althaus, H. P./ Henne, H./ Wiegand, H. E. (Hrsg.): Lexikon der Germanistischen Linguistik. Tübingen: Niemeyer, S. 323-328.
- Miller, G. A. (1993): Wörter. Streifzüge durch die Psycholinguistik. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Molitor, S. (1987): Weiterentwicklung eines Textproduktionsmodells durch Fallstudien. In: Unterrichtswissenschaft 4, S. 396-409.
- Norman, D. A./ Shallice, T. (1986): Attention to action: willed and automatic control of behavior. In: Davidson, R. J./ Schwartz, G. E./ Shapiro, D. (eds.): Consciousness and Self-Regulation. Advances in Research and Theory. Vol. 4. New York: Plenum Press, pp. 1-18.
- Olson, D. R. (1977): From utterance to text: the bias of language in speech and writing. In: Harvard Educational Review 47, pp. 257-281.
- Portnoy, S. (1973): A comparison of oral and verbal written behavior. In: Salzinger, K./ Feldmann, R. (eds.): Studies in Verbal Behavior. New York: Pergamon Press, pp. 99-151.
- Ramers, K. H. (1992): Ambisilbische Konsonanten im Deutschen. In: Eisenberg, P./ Ramers, K. H./ Vater, H. (Hrsg.): Silbenphonologie des Deutschen. Tübingen: Narr, S. 246-283.
- Rummer, R./ Grabowski, J./ Vorweg, C. (1995): Kontrollprozesse beim Sprechen: Flexibilität und Determination der ereignisbezogenen Äußerungsplanung. In: Zeitschrift für Psychologie 203, S. 25-51.
- Rummer, R./ Grabowski, J./ Hauschildt, A./ Vorweg, C. (1993): Reden über Ereignisse: Der Einfluß von Sprecherzielen, sozialer Nähe und Institutionalisiertheitsgrad auf Sprachproduktionsprozesse. Mannheim: Universität, Lehrstuhl Psychologie III [Arbeiten aus dem SFB 245 „Sprache und Situation“ Heidelberg/Mannheim; Bericht Nr. 56].
- Sachs, J. (1967): Recognition memory for syntactic and semantic aspects of connected discourse. In: Perception and Psychophysics 2, pp. 437-442.
- Sacks, H./ Schegloff, E./ Jefferson, G. (1974): A simplest systematics for the organization of turn-taking for conversation. In: Language 50, pp. 696-735.

-
- Tergan, S. (1986): Modelle der Wissensrepräsentation als Grundlage qualitativer Wissensdiagnostik. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Velichkovsky, B. (1994): Sprache, Evolution und die funktionale Organisation der menschlichen Erkenntnis. In: Kornadt, H. J./ Grabowski, J./ Mangold-Allwinn, R. (Hrsg.): Sprache und Kognition. Perspektiven moderner Sprachpsychologie. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag, S. 113-131.
- Vipond, D. (1993): Writing and Psychology. Westport, CT: Praeger.
- Wallesch, C. (1983): Schreiben. Physiologische Grundlagen und pathologische Erscheinungsformen. In: Günther, K. B./ H. Günther, H. (Hrsg.): Schrift, Schreiben, Schriftlichkeit. Tübingen: Niemeyer, S. 133-141.