

2. Stellenwert, Funktion und Auswirkung elektronischer Medien beim Verfassen wissenschaftlicher Texte

2.1 Zum Begriff 'wissenschaftliche Textproduktion'

Um die Auswirkungen des Mediums Computer auf wissenschaftliches Schreiben differenzieren zu können, soll zunächst geklärt werden, wie eng oder weit wir den Prozeß des Textproduzierens fassen wollen. Dazu bietet sich an, auf Modelle des Textproduzierens zurückzugreifen, die in der Schreibforschung entwickelt wurden. Dieser Versuch stößt schnell an Grenzen. Ganzheitliche Textproduktions- wie auch schriftliche Sprachverzeugungsmodelle bilden nach wie vor ein Desiderat der Forschung (vgl. Herrmann/Hoppe-Graf 1989, Günther 1993, Grabowski 1995).

Die meisten vorliegenden Modellierungen lehnen sich an das Modell von Hayes/Flower (1980) an (vgl. dazu den Übersichtsartikel von Mollitor-Lübbert (im Druck)). Sie unterscheiden drei Komponenten des Textproduktionsprozesses: die Aufgabenumgebung, das Langzeitgedächtnis des Autors und den Schreibprozeß selber. Der letztere wird weiter in Prozesse des Planens, des Formulierens und des Überarbeitens unterteilt, die rekursiv ablaufen und von einer Kontrollinstanz, dem Monitor, 'überwacht' werden.

Zu den Mängeln dieses Modells gehört unter anderem, daß es impliziert, Schreiber würden für Textproduktionen nur auf Informationen ihres Langzeitgedächtnisses zurückgreifen, d. h. nur auf 'intern' repräsentierte Informationen. In der kommunikativen Praxis gibt es jedoch eine Vielzahl von Schreibsituationen, in denen der Schreiber auch auf Information 'externer' Wissensspeicher angewiesen ist (vgl. Eigler u.a. 1990:240). Dies trifft unter anderem auf die Realisierung vieler wissenschaftlicher Schreibvorhaben (Fachaufsätze, Qualifizierungsarbeiten, Gutachten etc.) zu. Zu den wichtigsten 'externen' Wissensspeichern des öffentlichen Handlungsbereichs Wissenschaft (Brinker 1988:7) gehören (publizierte) Fachtexte. Andere externe Informationsquellen können - je nach Disziplin - Protokolle von Untersuchungsergebnissen, Transkripte von Gesprächsaufnahmen etc. sein. Der Stellenwert von Fachliteratur für Textproduktionen zeigt sich aus textueller Sicht darin, daß wissenschaftliche Publikationen unter anderem nach der Qualität ihrer Bezugnahmen (auf andere Texte) bewertet werden (vgl. dazu die sog. Raatgeberliteratur, etwa Standop 1990), wie auch wissenschaftstheoretische Untersuchungen wie Hartmann 1990).

Da wissenschaftliches Schreiben sich - disziplinenabhängig - oft aus anderen Formen wissenschaftlichen Arbeitens ableitet bzw. in diese eingebettet ist, wollen wir für die folgende Diskussion zwischen dem Vorfeld des Schreibens und dem Schreibprozeß selbst unterscheiden. Im Vorfeld des Schreibens mischen sich verschiedene Formen der Beschäftigung mit dem Gegenstand (thematische Orientierungsphase, Untersuchung, Aufstellen und experimentelles Überprüfen von Hypothesen etc.). Im Schreibprozeß selbst geht es um den Abruf und

die Strukturierung von Informationen für die intendierte Textproduktion und ihre Versprachlichung bzw. Vertextung etc. (vgl. Herrmann/Hoppe-Graf 1989). Die Trennung zwischen Vorfeld und eigentlichem Schreibprozeß erfolgt hier - ebenso wie die Annahme der sequentiellen Bearbeitung einzelner Prozesse - aus pragmatischen Gründen der Darstellung. In der Schreibpraxis ist sie kaum aufrechtzuerhalten. Im Verlauf von Schreibprozessen entwickeln und modifizieren sich z. B. vielfach Annahmen und Einstellungen zu einem Gegenstand (zur epistemischen-heuristischen Potenz des Schreibens vgl. Mollitor 1984:10). Diese können zu weiteren Untersuchungen führen, die parallel zum Schreibprozeß durchgeführt werden, sie unterbrechen etc. Wir wollen anhand der Zweiteilung andeuten, daß elektronische Medien im wissenschaftlichen Textproduktionsprozeß verschiedene Funktionen erfüllen (können), die in unterschiedlichen Maße und unterschiedlicher Qualität Einfluß auf das vom Schreiber intendierte Textprodukt nehmen.

Die folgende Diskussion stützt sich auf zwei Studien der Verfasserinnen. Ziel dieser Studien war es, in einer Befragung zu ermitteln, inwieweit sich Computer in der wissenschaftlichen Textproduktion durchgesetzt haben. Den eigentlichen Schwerpunkt bildeten Fragen zum Einfluß elektronischer Medien auf Prozesse wissenschaftlichen Arbeitens (Knorr) sowie zur Nutzung von Fachliteratur in Schreibprozessen (Jakobs). Die Befragungen wurden im Zeitraum 1992/93 bzw. 1993/94 durchgeführt. Sie wandten sich an Studenten, wissenschaftliche Mitarbeiter und Hochschullehrer verschiedener (natur- und geisteswissenschaftlicher) Disziplinen. An der Befragung nahmen 138 bzw. 104 Personen teil.²

2.2 Der Computer als Medium der Informationssuche und -verwaltung

Die Auseinandersetzung mit einem Gegenstand (zum Beispiel dem hier vorgestellten) beginnt in der Regel damit, nach der Rekapitulierung eigener Einsichten alle weiter verfügbaren Informationen dazu zu sichten (zu Prozessen der Wissensakquisition vgl. Knorr 1993). Da Fachtexte nach wie vor das wichtigste Mittel zum Transfer von Fachinformation bilden, gehört die Literatursichtung zu den ersten Arbeitsaufgaben des Wissenschaftlers.

Für die Suche nach relevanter Literatur stehen dem Recherchierenden unterschiedliche Möglichkeiten zur Verfügung. Dazu gehören systematische Recherchen in den Beständen der

² Nach Alter und Qualifikationsabschluss bzw. Status der Befragten zeichnen sich drei Personengruppen ab: eine Gruppe von Personen unter dreißig Jahren (in der Regel Studenten kurz vor dem Studienabschluss), eine Gruppe von Personen zwischen dreißig und unter fünfzig Jahren (die sich vor allem aus Promovenden und Habilitanden zusammensetzt) und eine Gruppe von Personen älter als fünfzig Jahre (meist Hochschullehrer). In der Studie von Jakobs zeigt sich eine etwaige Gleichverteilung über die Gruppen. In der Studie von Knorr sind mehr als die Hälfte der Befragten in der Altersgruppe zwischen 30 und 50 und nur ein knappes Fünftel über 50; in der Gruppe der zwischen 30- und 50jährigen haben mehr als die Hälfte ihre Qualifikation abgeschlossen. In diese Studie gingen die Antworten von Linguisten, Informatikern, Psychologen und Philosophen und einigen Vertretern anderer Disziplinen ein. In der Studie von Jakobs wurden Chemiker, Mediziner, Psychologen, Linguisten und Erziehungswissenschaftler befragt.

Bibliotheken (in Katalogen, in Beständen auf Mikrofiche oder in einer Datenbank etc.) oder das Auswerten von Referateorganen, aber auch Methoden, die zu eher zufälligen Funden führen (das Durchlaufen von Buchreihen, Blättern in Referenzlisten verfügbarer Literatur, Gespräche mit Kollegen, Anzeigen von Verlagen etc.). Insgesamt zeichnet sich ein reiches Spektrum von (kombinierten) Suchstrategien ab, die im einzelnen alle ihre Vor- und Nachteile haben.

Traditionelle Recherchemethoden (Stichwort, Suche in Karteikästen³) haben vor allem den Nachteil, daß sie oft umständlich und zeitraubend sind (unter anderem durch auf verschiedene Stellen verteilte Informationen zu einer Quelle). Sie leisten auch nicht, was elektronische Medien (scheinbar) mühelos erlauben, nämlich den schnellen, möglichst kompletten Zugriff auf nationale und internationale Literaturbestände nach flexiblen Kriterien.³ Neue elektronische Präsentationsformen wie Hypertext und Multimedia eröffnen den Zugriff auf unterschiedlich präsentierte Informationen (Text, Bild, Film und Ton). Elektronische Recherchen erlauben, Literaturfunde schnell, raumsparend und beliebig umfangreich abzuspeichern und erst zum gewünschten Zeitpunkt auszuwerten. Ist der Computer an eines der weltweiten Netze angeschlossen, so ist es noch nicht einmal nötig, sich von seinem Schreibtisch wegzubewegen, sondern man kann von dort aus in verschiedenen Universitätsbibliotheken der Welt recherchieren. Elektronisch gespeicherte Literaturdaten können zwischen Kollegen ausgetauscht, (im Prinzip) in Literaturverwaltungsprogrammen eingesehen und flexibel genutzt werden.⁴

Elektronische Recherchen haben jedoch auch ihre „Problemzonen“. Ihr gezielter Einsatz verlangt z. B. „gute Fragen“ an das System, d. h. Suchbegriffe mit einem hohen Informationsgehalt (je höher der Informationsgehalt, desto schneller die Suche). Dies gilt teilweise auch für traditionelle Methoden, jedoch mit z. T. anderen Konsequenzen. So ist es ein großer Unterschied, ob man auf Grund eines vagen Suchbegriffes mit 20 oder mit 800 potentiellen Fundstellen konfrontiert wird.

Effektive Recherchen in Datenbanken erfordern des weiteren flexible Such- und Selektionsstrategien, die unter anderem minimale Einsichten in die Funktionsweise von Datenbanken voraussetzen (Kolb/Winter 1995). Die jeweiligen Such- und Selektionsprozeduren müssen unter anderem auf die Qualität wie auch die Präsentation der angebotenen Information abgestimmt werden.

³ Zu den Nutzungsmöglichkeiten von Teletext oder Internet für Geisteswissenschaftler vgl. Scherber 1993, zum WWW (World Wide Web) Wallmannberger 1995.

⁴ Die Einschränkung bezieht sich auf die technische Schwierigkeit, ein Datenformat (z. B. das von der Literaturlistenbank, in der recherchiert wurde, verwendete) in ein anderes (das, welches von der eigenen Literaturverwaltung benötigt wird) zu überführen.

Überblickssuchen z. B. beginnt in der Regel über Schlag- und Stichwörter. Ihre Bestimmung fällt mitunter aus verschiedenen Gründen schwer. So werden je nach Disziplin und zugrundeliegender Konzeptualisierung gleiche Erscheinungen oft unterschiedlich benannt, was sich nicht zuletzt auch in der Verschlagwortung bzw. Indexierung der Texte niederschlägt. Die Probleme wachsen mit abnehmendem Konsens in einem Fach (zu internationalen terminologischen Schwierigkeiten vgl. Kretzenbacher 1990/2). Der Recherchierende wird vor allem dann mit begrifflichen Problemen konfrontiert, wenn er interdisziplinär orientiert vorgeht.

Ein weiteres Rechercheproblem betrifft den Informationsgehalt von Titeln. Während z. B. in den Naturwissenschaften Titel in der Regel als gute Indikatoren für den Textinhalt gelten, trifft dies für Geisteswissenschaften nicht immer zu. Phantastische Titelgestaltung ist zugesessen bzw. gefragt. Sie eignet sich jedoch nicht immer für elektronische Recherchen. Dies gilt insbesondere für Titel, die keine Schlüsselbegriffe enthalten, die den Textinhalt signalisieren. Dazu gehören unter anderem metaphorische Titel, wie z. B. „Schwarze Spuren auf weißem Grund“⁵. Neue Methoden der elektronischen Organisation von Texten, wie z. B. die Clusterbildung nach für einen Themenbereich typischen Titeln (Clarkson 1993), setzen unter anderem auch entsprechende Textmerkmale voraus (vgl. Albert 1995). (Wobei zu diskutieren wäre, wo die Grenze des Einflusses „maschineller Interessen“ sinnvollerweise zu ziehen ist.)

Gegen Suchbegriffe mit stark eingeschränkter Intension spricht andererseits die Möglichkeit, daß ein Fachtext die gesuchte Problematik nur am Rande behandelt, sie dementsprechend weder als Schlagwort dem Text zugewiesen noch im Titel erwähnt wird. – Summatarum bleibt die Bestimmung des intensionalen bzw. extensionalen Gehalts von Suchbegriffen – je nach Vorwissen und Zielen des Recherchierenden – ein Balanceakt.

Die über Stich- oder Schlagwörter gelandete Menge an Textangaben muß durchgesehen und selektiert werden. Dies erfolgt in der Regel über die Rezeption von Abstracts, die als „second order filters“ zwischen bibliographischer Erstinformation über einen Text und dem Text selbst vermitteln (Kretzenbacher 1990/5 mit Bezug auf Rowlett 1983:258 und Kuhlen 1984:90). In bestimmten Disziplinen verläuft die wissenschaftliche Kommunikation vorwiegend über Abstracts, z. B. in der Chemie. Der Stellenwert, der Abstracts zukommt, stellt Ansprüche an ihre inhaltliche und sprachliche Gestaltung, die der Leser oft nicht erfüllt sieht. Zu Verarbeitungsproblemen, die aus der inhaltlich-sprachlichen Realisierung (Inhaltskomprimierung, Nominalisierung etc.) resultieren, kommen Probleme, die sich aus der Bildschirmpäsentation ergeben (ausführlicher Riehm u.a. 1992:230ff). Sie erschweren, überfliegendes⁵ wie auch „sinneverstehendes“ Lesen. Nach Untersuchungssergebnissen von Haas (1987)

⁵ In diesem Beispiel werden die Schlüsselbegriffe im Untertitel „Fragen, Methoden und Ergebnisse der Schreibprozessforschung im Überblick“ nachgeliefert – was als eine Methode angesehen werden kann, Textinhaltsindikatoren und ihre Titelgestaltung ineinander zu verbinden.

gehen Recherchierende beim sinnverstehenden Lesen in der Regel über zum Papierausdruck. Wir werden auf dieses Phänomen bei der Behandlung von Schreibprozessen am Computer zurückkommen.

Zu den Nachteilen von Datenbanken gehört auch, daß die Fachliteratur fachspezifisch unterschiedlich gut aufbereitet angeboten wird. Für einzelne Disziplinen (z. B. Medizin, Psychologie oder Soziologie) ist der internationale Literaturbestand innerhalb kurzer Zeit verfügbar (über Datenbanken wie MedLine, PsycLit, Eric), wobei die Aktualisierungen monatlich (online) bzw. quartalsweise (CD-ROM) erfolgen. Für die Linguistik und Literaturwissenschaft gibt es vergleichbare Dienste noch nicht.

Trotz Schönheitsfehlern und Problemen scheinen jedoch die Vorteile elektronischer Recherchemöglichkeiten zu überwiegen. Nach unseren Daten verdrängen sie zunehmend traditionelle Formen der Literatursuche.

In der Studie von Jakobs wurde unter anderem erfragt, worin die Vorteile elektronischer Medien bei der Suche, Erfassung und Verwaltung bibliographischer Angaben (z. T. auch Abstracts und Exzerpte) gesehen werden. Die Antworten ergaben, daß diese Prozesse am Computer leichter, flexibler, systematischer und vollständiger durchführbar wären als mit traditionellen Mitteln. Dies galt insbesondere für die Suche in offiziellen Literaturdatenbanken, in zweiter Linie für die Verwaltung von Funden und Retrievalmöglichkeiten in der eigenen Literaturdatenbank und an dritter Stelle für die Weiterverarbeitung aufgenommener Information für Zwecke der Lehre, Forschung und Textproduktion.

In einem weiteren Schritt wurde gefragt, ob der Einsatz des Computers als *Schreibmedium* die Verarbeitung von Fachliteratur in eigenen Textproduktionen beeinflusst hat. Gemeint war das Zitieren und Verweisverhalten der Befragten. 19,6% der Personen, die einen Computer zum Schreiben verwenden, antworteten mit „ja“ (93,2% der Befragten nutzen einen Computer zur Textproduktion). Die genannten Veränderungen betreffen eher *Erleichterungen* von Teilhandlungen des Schreibprozesses als inhaltliche Aspekte des Formulierens. Als *Erleichterung* wurden angegeben:

- die Übernahme von Zitierten aus der Literaturdatenbank in die Textdatei (21,3% der Befragten nutzen diese Möglichkeit häufig)
 - die Möglichkeit der automatischen Erstellung von Literaturverzeichnissen (von 97 Schreibern nutzen allerdings nur 9,3% diese Option)
 - die Überprüfbarkeit der Korrektheit von Referenzangaben (10,3%) sowie
 - die Möglichkeit, flexibel Zitate und Verweise im Text zu verschieben, zu löschen oder (an markierten Stellen) nachträglich einzufügen (9,3%).
- Qualitative Veränderungen wurden kaum erwähnt. Sie betrafen
- die Tendenz, mehr zu zitieren (4,1%)

- die Tendenz, (durch die Verwendung einer kleineren Schriftgröße) ausführlicher zu zitieren (1%)
- die Veränderung des bisherigen Schreibkonzeptes (21%). Während früher die Zitate auf den zu schreibenden Text ausgerichtet waren, entstehe nun der Text um Zitate, die in einer ersten Schreibphase unter Kapitelüberschriften zusammengestellt werden.

Die Häufigkeit qualitativ orientierter Antworten ist gering. Sie spricht nicht für den Einfluß des Mediums Computer auf die genannten sprachlichen Handlungen, wohl aber gegen eine Spekulation von Giese und Janussek (1990:68f). Sie nehmen an, daß Bezugnahmen auf Fachliteratur in abschbarer Zeit nur noch per Knopfdruck durch die Maschine überschlüsselt werde. Gegen diese Vision spricht unter anderem, daß Handlungen des Bezugnehmens wie Verweisen, Zitieren und Referieren vielfältige kognitive und formulative Ansprüche an den Schreiber stellen (ausführlicher Jakobs 1993 und 1994c) und ganz gewiß nicht nur „Reputationsfunktionen“ besitzen (vgl. Jakobs 1994a und b). Sie lassen sich nicht auf mechanische „Textvergleiche“ und „automatisches Abstracting“ reduzieren. Automatisierte Vergleiche von Texten in Volltextdatenbanken versprechen zweitensolone zukünftig neue Such- und Retrievalmöglichkeiten (vgl. Clarkson 1993). Die (kritisch-produktive) Verarbeitung von Texten jedoch – vor allem von Texten, die nicht einer hochgradigen Normierung unterliegen – wird nach wie vor in abschbarer Zeit eine Domäne des Menschen bleiben. (Als Beispiel ließe sich anführen, daß man inzwischen zwar – mehr oder weniger gut – automatisch ein Abstract erstellen kann, wenn der Ausgangstext bestimmte Charakteristika aufweist (vgl. unter anderem Endres-Niggemeyer/Schmitt 1992). Es gibt jedoch bisher kein Computerprogramm, das in der Lage ist, selbständige Plagiate zu erkennen.)

Zusammenfassend läßt sich feststellen: Die Zukunft des bibliothekarischen Informationsmanagements ist zweifellos elektronisch. Darauf deutet die Entwicklung internationaler und nationaler Datenetze hin. Der wissenschaftliche Nutzer stellt sich darauf ein (vgl. auch Scherner 1993).

3. Der Computer als Schreibmedium

Zu den Auswirkungen des Computers als Schreibmedium dürften mehr Spekulationen vorliegen als empirisch begründete Einsichten (vgl. auch Krings 1992:93). Dies läßt sich zum einen darauf zurückführen, daß Computer als Schreibwerkzeug im Vergleich zu anderen Medien relativ jung sind, zum anderen sind die Gründe in der eingangs skizzierten Forschungssituation zu suchen. Andererseits verändert sich der Wissensstand relativ schnell. Mitglieder thematischer Newsgroups in elektronischen Kommunikationsetzen können dies online verfolgen. Das Thema Computer und Schreiben erfährt in unterschiedlichen Disziplinen, wie Lernfor-

schung und kognitiv orientierter Psychologie, Konjunktur. Die eher traditionell orientierte Linguistik hält sich dagegen – mit Ausnahme der Angewandten, Computer- und Psycholinguistik – zumindest in Deutschland noch weitgehend zurück.

Die Interpretation der vorliegenden Untersuchungen zu Schreibprozessen am Computer ist aus verschiedenen Gründen schwierig. Ein Grund liegt darin, daß die Ergebnisse sehr unterschiedlich ausfallen. Ein Beispiel:

Der Computer erleichtert das Schreiben, da er Schreibhemmungen abbaut, Korrekturen leicht und schnell zuläßt und der Benutzer stets auf ein sauberes Manuskript zurückgreifen kann. Outline-Komponenten in Textverarbeitungsprogrammen können Planungsprozesse unterstützen (Daute 1985:130).

Die leichten Korrekturmöglichkeiten des Computers verführen zu oberflächlichem Schreiben. Die Konzentration auf Manipulationen an der Textoberfläche können dazu führen, daß weniger konzeptuell geplant wird (Haas 1987:118ff).

Schreibprozesse am Computer gestalten sich grundlegend anders als mit traditionellen Schreibmitteln (vgl. Pospeschill (im Druck)).

Insgesamt gesehen fehlt ein übergreifendes theoretisches Konzept, das zu größerer Kohärenz von Forschungsbemühungen und Ergebnisinterpretationen (Bangert-Downs 1993:69) führt. Den einzelnen Studien liegen z. T. sehr unterschiedliche Fragestellungen, Herangehensweisen und Untersuchungsdesigns zugrunde.

Bangert-Downs differenziert zwischen Studien, die sich vorrangig mit dem Einfluß des Kontextes auf Schreiben am Computer beschäftigen, und Studien, die der Frage nachgehen, ob elektronische Textverarbeitung generell nachweisbare Veränderungen des Schreibprozesses elektronische Textprodukte bewirkt und worin diese bestehen. Eine andere – gerade auch im un- oder Schreibprodukt interessante – Frage ist, ob das Medium dem Lernenden hilft, „besser“ zu verstanden Kontext interessante – Frage ist, ob das Medium dem Lernenden hilft, „besser“ zu schreiben. Cochran-Smith et al. (1991) fassen die in der Fachliteratur vertretenen Positionen dahingehend zusammen, daß dies von einer Reihe von Faktoren abhängt, wie z. B. vom Schreiber präferierten Schreib- und Überarbeitungsstrategien, „keyboarding skills“, bisherigen Erfahrungen mit Computern, unterstützenden instruierenden Anweisungen, der Definition von „besser“, Lehrziele und -strategien sowie dem sozialen und kulturellen Kontext des Schreibers, der Schule und der Gesellschaft.

Ein weiteres Problem ergibt sich aus der Konzentration auf Teilprozesse des Schreibens. Der kognitionspsychologische oder didaktische Interessenshintergrund führt zu einer starken Konzentration auf Planungs- und Strukturierungsprozesse zu Ungunsten von Formulierungsprozessen. Ihre Betrachtung wird entweder auf syntaktische oder quantitative Phänomene reduziert bzw. auf Revisionsvorgänge (vgl. auch Krings 1992:74ff), die sich unter anderem experimentell gut beobachten lassen (z. B. über keytrapping, van Waes/Herreweghe 1995). Das Defizit an Untersuchungen zu Formulierungsprozessen am Computer entspricht einem

allgemeinen Defizit an elaborierten Formulierungstheorien (vgl. auch Kesselring 1992:106ff). Insgesamt gesehen liegen nur relativ wenige Untersuchungen vor, die Aussagen zu Schreibprozessen in und für wissenschaftliche Kontexte treffen, z. B. zum Einfluß elektronischer Medien auf diese. Die meisten Studien beziehen sich auf ungebildete Schreiber, wozu nicht nur Schüler, sondern vielfach auch Studenten gehören. Die zugrundeliegenden Schreibaufgaben und -situationen sind in der Regel andere als wissenschaftliche. Da jedoch – wie unterschiedliche Studien zeigen und wir selbst auch annehmen – der Situations- und Handlungskontext den Schreibprozess maßgeblich beeinflusst, ist es problematisch, Einsichten, die an bestimmte Situationen und Kontexte gebunden sind, ohne weiteres auf andere zu übertragen.

Ein Beispiel: Es wird vielfach angenommen, die Kommunikationsform e-mail führe zu sprachlichen, vor allem stilistischen Veränderungen der Textgestaltung im Sinne einer zunehmenden Mündlichkeit in schriftlichen Äußerungen (vgl. Handler 1995). Janich (1994) ist dieser These am Beispiel der e-mail-Kommunikation *innerhalb* eines großen Unternehmens nachgegangen. Sie kommt im Ergebnis ihrer Untersuchung zu dem Schluß, daß die Textgestaltung nach wie vor durch die spezifische Kommunikationssituation und ihre Partner dominiert werde. Die Schreiber behalten alle – unabhängig davon, welcher Textsorte sie zuzurechnen sind – einen relativ unpersönlichen, nüchternen Geschäftsstil bei. Die Auswirkungen des Mediums beschränken sich eher auf formale (Kommasetzung, unvollständige Sätze, Groß- und Kleinschreibung) als sprachstilistische Aspekte (ebd.255). Die typographische Gestaltung rücke in den Hintergrund. Insgesamt zeige sich eine gewisse Tendenz zu „Schludrigkeit“ sowie zu Kürze und Ökonomie (durchschnittlich weniger als 100 Wörter) (ebd.256). Der Papierberg nehme nicht wie erhofft ab, sondern zu, weil viele Informationen, die früher mündlich ausgetauscht wurden, nun übers Netz gehen und für Dokumentationszwecke ausgedruckt und abgeholt werden müssen.⁶

Im Handlungsbereich Wissenschaft zeigt sich je nach Verwendungssituation und -intention bzw. verwendeter Textsorte ein sehr unterschiedliches Bild. Ob und in welchem Maße formale und grammatische Regeln verletzt werden dürfen, hängt z. B. davon ab, ob man per e-mail von Person zu Person kommuniziert oder eine Tägung offiziell ankündigt. Der Dokumentationszwang entfällt in der Regel. E-mails, die nur in files verpackte Informationen enthalten, zeichnen sich durch einen hohen Formalisierungsgrad aus (Reduktion auf technische Angaben), persönliche Schreiben dagegen nicht.⁷

⁶ Auch die Befragung, der Computer führe zu einer zunehmend formalisierteren Kommunikation, die die „schöpferische“ Textgestaltung abfasse, habe sich nicht bewährt. Hierzu seien allenfalls Ansätze zu erkennen (Janich 1994:258).

⁷ Daß sich diese relativ junge Kommunikationsform in der Wissenschaft etabliert hat, belegt u. a., daß e-mails laut APA-Publication-Manual, 4th edition, inzwischen nach ziffernfolge sind.

Doch zurück zum „Normalfall“ wissenschaftlichen Schreibens am Computer. Als solchen betrachten wir die Produktion von Aufsätzen, Forschungsberichten, Vorträgen etc. mittels Textverarbeitungsprogramm. Ob und in welchem Maße sich hier der Computer auf die Gestaltung und Qualität von Schreibprozess und Schreibprodukt auswirkt, scheint – wie eingangs erwähnt – von verschiedenen Faktoren abhängig. Dazu gehören unter anderem der jeweilige Arbeitsschritt und die verwendete Software.

In der Studie von Knorr wurde in einer offenen Frage erhoben, worin für die Befragten der wesentliche Unterschied in der Verwendung der Medien ‚Papier & Bleistift‘ bzw. Computer für wissenschaftliche Textproduktion besteht. 12,4% der Befragten gaben an, daß sich ‚Papier & Bleistift‘ besser zum Konzipieren und Entwerfen von Texten eigne als der Computer (für den Computer als Planungswerkzeug sprachen sich nur 2,9% aus). Als wesentlichste Vorteile des Computers wurden die Leichtigkeit des Korrigierens und Veränderns (60,0%) sowie des Schreibens selbst (11,4%) genannt.

Die Ergebnisse lassen sich in folgende Tendenzen zusammenfassen: Papier eignet sich besser zum Konzipieren, da es flexibler als ein Computer ist. Die Stärken des Computers liegen in der Flexibilität bei der Formulierung und der Überarbeitung. Damit wäre eine deutliche Zuordnung des Arbeitsmittels zu einzelnen Phasen des Schreibens, etwa im Verständnis von Hayes/Flower (1980), gegeben. Sie sollen im folgenden näher betrachtet werden.

3.1 Planungsprozesse

Die Planungsphase umfaßt nach Hayes/Flower (1980) verschiedene Teilprozesse. Dazu gehören: das Aufstellen von Zielen („goal setting“), das Generieren von Ideen („idea generation“) und ihre Organisation („organizing“). In der Phase der Ideengenerierung stellt der Schreiber Inhalte bereit und entwickelt (Inhalts-)Pläne (Flower/Hayes 1981). Letztere werden in der Phase des Organisierens dazu genutzt, Inhalte selektierend und strukturierend zu ordnen. Planungsprozesse sind dem Schreibprozeß nicht per se vorgeordnet, sondern ziehen sich durch alle Phasen der Textproduktion (Molitor 1984). Ihr Ablauf kann je nach Gegenstand bzw. zu lösendem Teilproblem, auf das sie sich beziehen, unterschiedlich gestaltet sein.

Die Tendenz, Planungsskizzen lieber auf dem Papier als auf dem Computer zu entwerfen, hängt unter anderem mit den Möglichkeiten zusammen, die die Medien für die Strukturierung von Inhalten bereitstellen. Ob und in welchem Maße überhaupt ‚sichtbar‘ geplant wird, hängt von weiteren vom Schrebertyp, den von ihm bevorzugten Strategien und weiteren Faktoren ab. Bridwell et al. (1985) unterscheiden z. B. drei Typen professioneller Schreiber: Beethoven, Mozartianer und einen Mischtyp. Die erste Schreibergruppe entwickelt im Verlauf des Schreibens Ideen, die zweite beginnt erst nach weitgehend abgeschlossener Planung zu schreiben (zur Differenzierung nach bottom-up- und top-down-Typ vgl. Molitor 1985, 1987 und 1989). Der Vergleich von Schreibprozessen mit und ohne Computer zeigte, daß vor allem

Schreiber des Mischtyps in der ersten Planungs- und Schreibphase ‚Papier & Bleistift‘ präferieren, in der eigentlichen Schreibphase jedoch den Computer.

Wenn sich Schreiber in der Planungsphase etwas notieren, handelt es sich nach Haas (1990) entweder um (1) inhaltliche Notizen („content notes“), (2) strukturelle Notizen („structural notes“), (3) akzentuierende Notizen („emphasis notes“) oder (4) prozedural orientierte Notizen („procedural notes“). Beziehungen und Verbindungen zwischen Inhalten wie auch Strukturen werden häufig graphisch angezeigt (vgl. Kesselring 1993 zu Markierungssystemen). Auf dem Papier kann der Textproduzent beliebige Symbole schnell, unkompliziert und flexibel miteinander kombinieren: Aufmerksamkeitszeichen können durch Pfeile, Kreise etc. verbunden, zusammengefaßt oder getrennt werden. Dies ist auf dem Computer (noch) nicht in gleicher Weise möglich. Heutzutage sind viele kommerzielle Programme noch zu unkonfortabel, als daß sie professionellen Schreibern eine Unterstützung in der Planungsphase böten. Zu diesem Schluß kommt auch Haas in ihrer Studie (1990:542). Unter der Bedingung ‚Papier & Bleistift‘ nutzen ihre Versuchspersonen (erfahrene Schreiber) alle oben genannten Typen von Notizen, am Computer dagegen vorwiegend inhaltliche Notizen. Quantitative Unterschiede wurden dagegen nicht ermittelt.

Ursachen für die Bevorzugung von Papier in der Planungsphase können also unter anderem in der unzureichenden technischen Adaption menschlicher Planungsprozesse vermutet werden.⁸ Darüber hinaus ist es möglich, daß Schreiber durch die Leichtigkeit, mit der man auf dem Computer schreiben kann, dazu motiviert werden, schneller vom Planen zum Schreiben überzugehen (Haas 1990:542; van Waes 1992:98), was Auswirkungen auf den Schreibprozeß wie auch auf das Textprodukt haben kann.

Hypertextumgebungen, in denen einzelne Sinninheiten sogenannten „Knoten“ zugeordnet werden, die durch Anklieken miteinander verbunden werden können, sollen das Problem der mangelnden Flexibilität lösen, da die Knoten beliebig verschoben und die Verbindungen („Kanten“) beliebig gezogen werden können (vgl. Berkel 1995; Delis 1994; Hannemann/Thüring 1993). Einige Hypertextsysteme gehen dabei soweit, daß sie semantische Definitionen der Knoten verlangen, und stellen dafür auch Hilfsmittel zur Verfügung (Hannemann/Thüring 1992:127). Das bedeutet, daß die Schreibumgebung den Textproduzenten zwingt, sich über die Relation zwischen Knoten Gedanken zu machen („x ist Argument für ‚y‘ oder ‚x ist Definition von ‚y‘ etc.“). Die Schreibumgebung greift damit strukturierend in den Planungsprozeß ein.⁹ Wie sich der Einsatz solcher Hilfsmittel auf den Textproduzenten und damit auch auf das Textprodukt auswirkt, muß die Zukunft zeigen.

⁸ Dies gilt auch weitgehend für sogenannte „arden processors“, die den Schreiber durch Fragen (und Schemata) bei der Zielentwicklung, Inhaltsgenerierung und Strukturierung unterstützen.

⁹ Die Vorteile dieses Vorgehens werden besonders für wenig Schreibfertige hervorgehoben, da solche Werkzeuge als Hilfsmittel zur Textstrukturierung eingesetzt werden können.

3.2 Formulierungsprozesse

Formulieren gehört zum Handwerk des Wissenschaftlers und vollzieht sich als solches unter bestimmten Rahmenbedingungen. Wissenschaftler müssen umfangreiche Texte produzieren, an die bestimmte Qualitäts- und Gestaltungsansprüche gestellt werden, deren Nischenhaltung Konsequenzen besitzt. Den Schreibprozeß erschwert, daß komplizierte Sachverhalte darzustellen sind, unter Zeit- und/oder Qualifizierungsdruck geschrieben wird oder in einer Fremdsprache formuliert werden muß. Nicht selten handelt es sich um Formen kollektiven Schreibens bei örtlicher Trennung der Schreibrpartner. Wird eine Publikation beabsichtigt, kommen institutionelle Vorgaben hinzu. Bei Buchpublikationen verlangen z. B. Verlage immer häufiger, daß wissenschaftliche Autoren das druckfertige Manuskript in entsprechender Layout-Gestaltung liefern. Der Autor übernimmt einen Teil der Aufgaben des Verlegers. Dieser Aspekt dürfte ein wichtiger Grund mehr für die Entscheidung von Wissenschaftlern sein, irgendwann doch zum Computer als Produktionsinstrument umzusteigen.

Daß der Computer zunehmend als Schreibmedium genutzt wird, deutet sich bereits in den von Riehm u.a. (1992) genannten Zahlen an und wird von unseren eigenen Erhebungen bestätigt. Danach befragt, welche Schreibmittel im letzten Jahr zur Anfertigung wissenschaftlicher Texte verwendet wurden, gaben mehr als 3/4 der Befragten an, sowohl 'Papier & Bleistift' als auch den Computer zu nutzen (81,2% der von Knorr 1992/93 bzw. 77,9% der von Jakobs 1993/94 Befragten¹⁰). 5,1% bzw. 6,7% verwendeten ausschließlich 'Papier & Bleistift' und 13,8% bzw. 15,4% ausschließlich ein oder mehrere Textverarbeitungsprogramme.

Die Zahlen sagen noch nichts darüber aus, ob es zu einer generellen Verdrängung traditioneller Produktionsmittel kommen wird, die unter die Metapher 'Papier & Bleistift' fallen. Riehm u.a. (1992:37) verweisen z. B. auf eine Erscheinung, die sich aus eigener Praxis und Beobachtung bestätigen läßt: Zum Teil kehren auch routinierte Computerschreiber wieder zum Handschreiben zurück. Letzteres ist fast überall möglich (wenn man etwas Beschreibbares und einen Stift hat). Man ist keinem störenden Geräuschpegel ausgesetzt. Vielfach wird auch angegeben, daß man gezwungen werde, mehr nachzudenken.¹¹ Aussagen darüber, ob die Rückbesinnung auf Papier und Bleistift nur eine partielle oder an Schreibphasen gebundene Erscheinung ist, sind im Augenblick nicht zu treffen. Wenn man überhaupt vom 'Utergang' eines Schreibwerkzeugs sprechen kann, betrifft dies wohl nur die Schreibmaschine. Sie löste am Anfang unseres Jahrhunderts Diskussionen aus, die teilweise an Debatten erinnern, die heute um den Computer geführt werden (vgl. Schmitz 1995). In unseren Erhebungen quer

¹⁰ Wenn im folgenden Ergebnisse der Studien berichtet werden, stehen an erster Stelle immer die Angaben der Studie von Knorr aus dem Befragungszeitraum 1992/93 und an zweiter Stelle die der Studie von Jakobs aus dem Befragungszeitraum 1993/94.

¹¹ Während Fragen der lokalen Verfügbarkeit und des Geräuschpegels in den materiell-technischen Bereichen fallen, haben Denk- und Arbeitsgewohnheiten etwas mit dem Schreibrtyp zu tun (vgl. dazu van Waas 1992).

durch Disziplinen und Altersgruppen gaben nur noch 6,5% bzw. 11,5% an, überhaupt eine Schreibmaschine zu benutzen.

Ob und in welchem Maße sich der Computer als Schreibwerkzeug durchsetzen wird, hängt nicht nur von seiner Leistungsfähigkeit ab, sondern insbesondere von seiner 'Benutzerfreundlichkeit'. Untersuchungen zeigen, daß wissenschaftliche Schreiber oft nur einen Bruchteil der Möglichkeiten des verwendeten Programms nutzen (vgl. z. B. Berke/Donga 1994), weil dieses zu komplex oder zu kompliziert ist bzw. sie nicht viel Zeit für die technische Einarbeitung opfern wollen.

Zu den in der Schreiferorschung unterschiedenen inhaltlichen und rhetorischen Problemräumen kommt ein technischer hinzu. Ein einfaches Beispiel: Ein Problem, mit dem sich vor allem Autoren heranzügeren müssen, die in deutscher Sprache schreiben, ist das der automatischen Trennung. Die meisten Textverarbeitungsprogramme verfügen inzwischen über eigene Lexika und eigene Trennalgorithmen. Die Qualität der zur Verfügung stehenden Algorithmen sowie auch der Interaktion zwischen Lexikonbeiträgen und Trennung zeigt große Unterschiede. Viele Programme haben Schwierigkeiten, Komposita (z. B. mit Fugen-s) richtig zu trennen. Das Lexikon enthält in der Regel keine Bezeichnungen, die nicht zum Grundwortschatz gehören. Der für wissenschaftliche Texte obligatorische Fachwortschatz fehlt generell. Individuelle Interessen werden von den Softwareherstellern eingeplant. Viele Programme enthalten die Option, sich ein eigenes Wörterbuch anzulegen bzw. vorhandene benutzerspezifisch zu trainieren. Ein häufig verwendetes Verfahren dafür ist das Anlegen eines persönlichen Wörterbuchs, d. h. eine Datei, in die der Benutzer Ausnahmen und zusätzliche Wörter einträgt und dadurch dem Programm zur Verfügung stellt. Die Bedeutung kann aber so kompiziert werden, daß der Schreiber versucht ist, nach Ausweichstrategien zu suchen. Die einfachste Variante besteht darin, Prozeduren wie die Trennung beim Schreiben zu vernachlässigen und als Überarbeitungsschritt - nach Möglichkeit - an andere zu delegieren. Oder man verzichtet weitgehend auf Trennung und findet sich mit (unschönen) Lücken im Text ab.¹² Oder man kehrt zur (zeitraubenden und am Bildschirm oft ermüdenden) Wort-für-Wort-Kontrolle zurück. So stellt sich manchem die Frage, ob Schreiben am Computer tatsächlich eine Erleichterung bedeutet oder mehr ein durch äußere Zwänge hereingetragenes Muß.

Daß man einen Computer für den Schreibprozeß verwendet, sagt noch nichts darüber aus, in welchem Maße ein Text tatsächlich am Bildschirm produziert wird und damit möglichen Einflüssen des Schreibmediums Computer unterliegt. Insgesamt gesehen gibt es nur relativ wenige Untersuchungen, die Aussagen darüber treffen, wann wissenschaftliche Schreiber im Formulierungsprozeß zum Computer greifen. Des weiteren gibt es zu wenig Studien, die gezielte Aussagen darüber bieten, ob und wie sich der Computereinsatz auf Textmerkmale und

¹² Lückenbildung, unmotiviertere Trennungen im Text etc. hinterlassen. "Spuren" des Herstellungsumfelds.

die Qualität von Texten auswirkt. Die Meinungen dazu sind, wie eingangs referiert, kontrovers. Erhebungen zufolge werden die Vorteile elektronischer Schreibmedien dominant im Bereich des 'Eingebens' und des Revidierens der Eingabe gesehen (vgl. Riehm u.a. 1992:56).

Bei entsprechenden Tippfähigkeiten können erheblich mehr Zeichen als beim Handschreiben produziert werden. Die Diskrepanzen zwischen Schreib- und Denkgeschwindigkeit werden geringer. Die motorische Entlastung bedeutet mehr Kapazität für andere Tätigkeiten. Daute (1985:30) faßt dies in der Metapher „thinking fingers“ zusammen. Die motorische Entlastung trifft auch auf (elektronische) Schreibmaschinen zu. Im Gegensatz zu Texten, die an der Schreibmaschine entstanden sind, kann jedoch der am Computer eingegebene Text beliebig und sehr flexibel bearbeitet werden. Der Schreiber legt sich in weit geringerem Maße fest.

Da bei der Eingabe von Text im Verlauf des Schreibprozesses in der Regel mehr passiert, als Vorgeformtes 'einzutippen', stellt sich die Frage, was bei der 'Übersetzung' von Textentwürfen auf dem Papier (oder im Kopf) und ihrer 'Umsetzung' auf dem Computer geschieht und wie dadurch die Textgenese beeinflusst wird. 31,9% der von Knorr befragten Wissenschaftler gaben an, daß die Eingabe ihres auf dem Papier entstandenen Textentwurfs in den Computer zugleich auch einen ersten Überarbeitungsprozeß darstellt. Angaben darüber, was wie bearbeitet bzw. verändert wird, fehlen. Da erfahrungsgemäß gerade die 'Über- oder Umsetzung' des Vorformulierten in den ersten Textentwurf schwerfällt (Kellogg 1985), wäre zu fragen, inwieweit der Schreiber in dieser Phase durch die 'potentielle Vorläufigkeit' des Computergeschriebenen mental und pragmatisch entlastet wird.

Zu den Merkmalen des Schreibens am Computer gehört – so der Tenor in der Fachliteratur –, daß am Computer geschriebene Texte häufiger überarbeitet werden als mit traditionellen Mitteln erstellte Texte. Mit Bezug darauf wurde versucht, Zusammenhänge zwischen Revisionsverhalten und Textqualität zu ermitteln. Die meisten Studien beschränken sich darauf. Zu ihren Schwachstellen zählt die mangelnde Differenzierung zwischen Revisionen an der Textoberfläche und tiefergehenden Überarbeitungsschritten sowie innerhalb dieser selbst (vgl. Bangert-Drowns 1993).

Da Überarbeitungsprozesse – je nach Schreibphase, Textteil, Schreibertyp etc. – sowohl parallel zum Formulierungsprozeß als auch diesem nachgeordnet sowie auf verschiedenen Textebenen erfolgen können, ist es schwierig, Formulierungsprozesse unabhängig von Revisions- bzw. Überarbeitungsprozessen zu diskutieren. Beide hängen eng miteinander zusammen (vgl. Wrobel (im Druck) und den Kommentar von Kesting 1993:107).

So wird z. B. ein Vorteil des Formulierens am Computer darin gesehen, daß die vielfältigen Möglichkeiten der Selbstkorrektur, des Veränderns, Ausschneidens und Umsiedelns große Flexibilität erlauben (Daute 1985). Die praktisch unbegrenzte Flexibilität im Umgang mit sprachlichem Material kann sich schreiberabhängig aber auch nachteilig auswirken, z. B.

wenn sie zur Verlagerung des Nachdenkens auf das Ausprobieren von Varianten am Bildschirm führt (vgl. Riehm u.a. 1988:229).

Zum Teil wird angenommen, daß am Computer geschriebene Texte länger und inkohärenter werden (Riehm u.a. 1992:47). Die Ergebnisse von Haas (1987) und Hansen/Haas (1988) scheinen diese Befürchtungen zu stützen. Sie beziehen sich vorwiegend auf Fallstudien oder auf Studenten, die wir auch bei guten Computerkenntnissen der Gruppe unerfahrener wissenschaftlicher Schreiber zuordnen. Andere Studien beschreiben die Tendenz, eher kleinräumig als global zu planen (Collier 1983).

Uns ist keine Untersuchung bekannt, die diese Tendenzen für professionelle wissenschaftliche Texte, z. B. aus dem Bereich der Naturwissenschaften, repräsentativ belegt. Gegen Annahmen wie erwartbare Zunahme der durchschnittlichen Länge computerverfäßer Texte sprechen unter anderem situative Faktoren, die sich regulierend und beschränkend auswirken. Wissenschaftliches Schreiben vollzieht sich, wie bereits erwähnt, in einem bestimmten Handlungsraum und dessen Rahmenbedingungen, zu denen unter anderem auch quantitative Vorgaben durch Institutionen gehören. Andererseits scheinen solche Restriktionen von außen disziplinen- und textsortenabhängig zu divergieren. Je stärker die Normierung von Aufbau und Inhalt des zu schreibenden Textes, um so geringer sind auch die Freiheitsgrade des Schreibers bzw. genauer die Kontrollvorgaben bei der Textdurchsicht. Andererseits sagt die Länge des Textprodukts per se nichts darüber aus, wieviel Versionen und eventuell Kürzungsversuche ihm zugrundeliegen. Die Anzahl der Textentwürfe divergiert je nach Schreibertyp z. T. stark (vgl. unter anderem Molitor 1985, 1987; van Waes 1992)).

Zu den vielen noch nicht geklärten Aspekten des Formulierens am Computer gehören die Auswirkungen der 'cut and paste'-Technik im wissenschaftlichen Bereich. Die Verschiebung bzw. der Import von Textteilen ist technisch problemlos, verlangt aber vom Schreiber entsprechende Integrationsleistungen, um Textbrüche zu vermeiden. Eine Ausnahme bildet die Bewegung modular geschriebener Textteile. (Als modular werden hier Textteile betrachtet, die in sich abgeschlossen sind und zu anderen Textteilen im Verhältnis der Gleichordnung stehen, z. B. Textteile, die einzelne Elemente einer Aufzählung beschreiben.)

Mit der Bewegung von Textteilen können unterschiedliche Motive verfolgt werden. Zwei wesentliche sind: (1) den Text durch 'Textimport' aufzufüllen, (2) einen vorliegenden Text strukturell zu verändern. Variante (1) wurde im Zusammenhang mit dem (automatischen) Import von Zitierten bereits angesprochen (vgl. 2.1.). Textimporte aus eigenen Texten können auch aus ökonomischen Gründen erfolgen, z. B. um einen Sachverhalt nicht erneut formulieren zu müssen. Ob und inwieweit diese Möglichkeit dazu animiert, in Textproduktionen zunehmend 'Verstärker' zu nutzen, ist bisher ungeklärt. In der Erhebung von Knorr zeichnet sich zumindest ab, daß die Möglichkeit der 'Mehrfachverwendung' eigener Textteile nachdrücklich als Vorteil des Computers gegenüber 'Papier & Bleistift' gewertet wird. Dies geben

23,8% der von Knorr nach den Vorteilen des Computers Befragten in einer offenen Frage an. In der Erhebung von Jakobs zeichnet sich ab, daß etwas mehr als die Hälfte der Befragten (55,7% an) von dieser Möglichkeit Gebrauch machen. Ein wesentlich ausgeprägteres Bild ergibt sich in Bezug auf Variante (2) als Teil von Überarbeitungsprozessen.

3.3 Überarbeitungsprozesse

Ebenso wie Planungsprozesse können Überabarbeitungsprozessen zu unterschiedlichen Zeitpunkten des Schreibprozesses stattfinden und ganz unterschiedliche Aspekte und Ebenen des Textes betreffen. Sie reichen von der Prüfung der globalen Kohärenz über das Feilen an einzelnen Formulierungen bis hin zur Layoutgestaltung. Das Arbeitsmedium Computer wird – so unsere Annahme – dafür in unterschiedlicher Art und Weise eingesetzt.

Die Überarbeitung komplexer und umfangreicher Texte scheint nicht ohne weiteres Bildschirm möglich. Nach Erhebungen in der Literatur (Riehm u.a. 1992:55) und eigenen Daten benötigt die Mehrzahl wissenschaftlicher Schreiber einen Ausdruck, um einen Text bearbeiten zu können oder den Überblick zu behalten. In der Erhebung von Knorr gaben 82,6% an, ihre Texte vorwiegend anhand eines Ausdrucks zu korrigieren. 75,3% der von Jakobs Befragten korrigieren ihren Text vorwiegend, 19,6% eher weniger und 4,1% nicht anhand des Ausdrucks (dieser Anteil lag bei Knorr ebenfalls bei 4,3%). Um den Überblick zu behalten, benötigen 84,5% einen Ausdruck (hinzukommen 9,3%, die kaum einen und 6,2%, die keinen Ausdruck benötigen) (Studie: Knorr). Geht man davon aus, daß Korrekturen (anhand eines Ausdrucks) in Abhängigkeit von Schreibertyp, -aufgabe und -phase auch während des Formulierens notwendig werden können, wird deutlich, daß elektronisches Schreiben bisher zumindest keine Abnahme des Papierverbrauches bewirkt hat.

Der Ausdruck auf Papier scheint aus unterschiedlichen Gründen notwendig: Als häufigster wird das eingeschränkte Gesichtsfeld genannt. Was auf dem Papier – trotz z. T. chaotisch anmutender Korrekturformen – auch über mehrere Seiten hinweg noch überschaubar scheint, bereitet am Bildschirm Probleme. Da hilft auch das sogenannte 'Rollen' durch Bildschirmseiten oder technische Lösungen wie das Arbeiten mit mehreren Fenstern nicht weiter. Zum zweiten besitzt das Lesen am Bildschirm nicht die gleiche Qualität wie das Lesen von Text auf Papier. Die unterschiedliche Materialität des Präsentierten bedingt nach Hansen/Haas (1988) unter anderem, daß das „Gefühl“ für den Text abnimmt. Die Autoren haben des Weiteren festgestellt, daß Les- und Korrekturprozesse am Bildschirm mehr Zeit als auf dem Papier verlangen. (Diese Beobachtung relativiert unter anderem das Argument, man spare am Computer Zeit.)

Ganz allgemein betrachtet scheinen die Möglichkeiten der Textkorrektur von ‚unten‘ (der Zeichenebene) nach ‚oben‘ (zur globalen Textstruktur) hin abzunehmen. Sie sind viel diskutiert worden und sollen hier nur punktuell gestreift werden.

Globales Überarbeiten

Die Vorteile des Computers bei der Überarbeitung der globalen Textstruktur werden in der Studie von Knorr von 60% der Befragten in der Leichtigkeit des Korrigierens und Veränderens gesehen (offene Frage). Weitere 11,4% nennen die Leichtigkeit des Neu-Zusammenstellens von Bausteinen. Dazu können zwei unterschiedliche Wege gewählt werden: Operieren mit den Befehlen Ausschneiden, Kopieren und Einfügen und globales Verschieben von Textteilen im sogenannten Outline- oder Gliederungsmodus. Während erstere Variante eine optische Kontrolle verlangt, ermöglicht die Outline-Funktion das Verschieben von Textteilen ohne die Ansicht des Textes. Letzteres bietet sich vor allem bei modularem Schreiben an (vgl. oben).

Überarbeitung auf der Formulierungs- und Satzebene

Die Tendenz, bereits formulierte Textteile immer wieder zu bearbeiten, dürfte nicht nur wissenschaftlichen Computernutzern gut bekannt sein. Sie muß nicht per se als Ausdruck flüchtigen Schreibens bzw. unzureichender gedanklicher Formulierungsleistung interpretiert werden, sondern ergibt sich oft eher aus dem Bemühen, eine möglichst gelungene Formulierung zu finden. Viele handschriftliche Manuskripte berühmter Wissenschaftler zeigen Spuren dieses Ringens um sprachliche und dahinterstehende geistige Präzision.

Die Unterstützung, die verschiedene Computertools dem erfahrenen Schreiber dabei bieten, unterscheiden sich je nach Einzelsprache und technischen Möglichkeiten. In der Regel begrenzen sie sich auf lexikalische, grammatikale und orthographische Erscheinungen. Sogenannte Style- und Grammatikchecker bieten ausschließlich Hilfeleistung bei Textproduktionen in Englisch oder Amerikanisch. Für den deutschsprachigen Raum gibt es keine vergleichbare Hilfeleistung in grammatikalischer oder begriffsstilistischer Hinsicht. Hat man die notwendigen Hardwarevoraussetzungen, können elektronische Wörterbücher und Fachlexika für Rechtschreibkontrolle und synonymischen Ersatz implementiert werden. Ohne diese stellen sich die bereits oben unter dem Stichwort ‚Silbentrennung‘ beschriebenen Probleme ein.

Daß sich in vielen am Computer produzierten Texten trotz Rechtschreibkontrolle etc. immer noch relativ viele Orthographie-, z. T. auch Syntaxfehler finden, dürfte unterschiedliche Gründe haben. Dazu gehört die allgemeine Betriebsblindheit des Autors seinem Text gegenüber. Der scheinbare Vorteil, am Bildschirm wie auch auf dem Ausdruck ein optisch sauberes Textbild zu haben, verstärkt dies. Hinzu kommt der bereits erwähnte Verlust des Gefühls für den Text am Bildschirm.

Die Einführung neuer Schreibumgebungen wie Hypertext läßt auch im Bereich des Überarbeitens neue Möglichkeiten erwarten (vgl. Bolter 1991). Dazu gehören unter anderem Abfragen an den Autor, ob die Textziele erreicht wurden, zur Gestaltung der globalen Struktur, zur Verknüpfung von Textteilen, Vollständigkeit der Inhalte etc. Die Möglichkeit, an einzelne

Kategorien, Strukturelemente oder Relationen Listen von Ausdrucksinventaren zu hängen, bietet vor allem unsicheren Schreibern Hilfestellungen.

Kontrolle auf der formalen Ebene

Neben der Einhaltung textstruktureller und formatier Vorgaben ist in wissenschaftlichen Texten auch die Korrektheit von Zitatmaßnahmen, Verweisen und Referenzangaben sicherzustellen. Interessanterweise nutzen nur wenige der von Jakobs befragten Wissenschaftler zur Kontrolle des *Inhalts* von Verweisen und Zitaten ihre elektronischen oder handschriftlichen Aufzeichnungen (als Teil einer Literaturlistenbank, Exzerpt etc). Die Mehrzahl griff für Zwecke der Inhaltskontrolle zum Original. Sehr viel mehr Vertrauen wurde dagegen der Genauigkeit von bibliographischen Einträgen in der eigenen Literaturlistenbank entgegengebracht. Literaturlistenbanken wurden dementsprechend auch – wenn sie diese Option enthielten – zur automatischen Erstellung von Literaturverzeichnissen genutzt.

3.4 Textgestaltung

Nach der Überarbeitungsphase müssen Autoren in jüngerer Zeit immer häufiger einen weiteren Arbeitsgang einschleichen: den der optischen Textgestaltung. Die Gestaltungsarbeit verlagert sich zunehmend vom Verlag auf den Autor. Nach eigener Erfahrung verlangen Verlage z. B. für die Publikation von Sammelbänden überwiegend ein ‚repro-fähiges Manuskript‘. Die Arbeit der Gestaltung liegt dann voll und ganz beim Autor. Diese Tendenz widerspricht der These von Riehm u.a. (1992:111), daß im Autor-Verlagsverhältnis noch das arbeitsstellige Ideal vorherrsche. ‚nach dem der Autor für den Inhalt und der Verlag für die Präsentationsaufbereitung zuständig ist‘. In der Gesamttendenz sehen sie jedoch auch den Trend zur ‚Konzentration von immer mehr Arbeiten bei den Autoren und Autorinnen‘ bei gleichzeitig sinkender Entlastung durch Sekretariatskräfte (ebd. 279).

Der Trend zur Verlagerung von Arbeitsaufgaben führt dazu, daß sich wissenschaftliche Autoren zunehmend mit technischen und gestalterischen Fragen auseinandersetzen müssen. Bislang beziehen sich diese vorwiegend auf Gestaltungsaspekte traditioneller Publikationsformen, d. h. gedruckter Texte.

Aus z. T. sehr unterschiedlichen Richtungen werden aber zunehmend auch Formen und Möglichkeiten der elektronischen Textpräsentation diskutiert. Dazu gehören eher weniger elektronische Zeitschriften und Bücher als vielmehr die Präsentation von Texten für die Fachkommunikation in Netzen. Sie verlangt andere Gestaltungsmerkmale als bisher. Wie diese genau aussehen sollen, wird noch diskutiert. Riehm u.a. resümierten Anfang der neunziger Jahre (1992:281), daß innovative Konzepte für das Elektronische Publizieren noch rar seien. Inzwischen ist die Diskussion weitergegangen (z. B. die MultiMedia-Diskussion bei Apple oder CDI von Philips). Man ist aber immer noch von der Erstellung von Richtlinien weit ent-

fernt. Im Zusammenhang mit Stichwörtern wie ‚Normierung‘ und ‚Automatisierung‘ stellt sich unter anderem die Frage, ob sich wissenschaftliche Textproduktion auf lange Zeit gesehen ‚maschinellen‘ Bedürfnissen im Sinne einer zunehmenden Normierung wissenschaftlicher Texte anpassen wird, etwa für automatisches Abstracting, maschinelle Auswertbarkeit oder aber automatisierte Produktion.

Es ist klar, daß sich Formen und Möglichkeiten des Miteinanderkommunizierens durch technische Entwicklungen verändern. Wir sollten als Nutzer darauf achten, daß dabei unsere Interessen gewahrt bleiben.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß die Tendenz zum Einsatz elektronischer Medien bei Textproduktionen in der Wissenschaft zunimmt. Der Computer hat sich als Arbeitsmittel weitgehend durchgesetzt, jedoch nicht so stark, wie man denken könnte. In unseren Studien dominiert die Gruppe der Nutzer, die sowohl konventionelle als auch elektronische Arbeitsmittel im Textproduktionsprozess verwenden. Ihnen steht eine Minderheit rein ‚konventionell‘ bzw. ausschließlich ‚elektronisch orientierter‘ Schreiber gegenüber. Die Mischtypen dominieren in jedem Fall, in Abhängigkeit von den jeweils zu lösenden Arbeitsaufgaben jedoch unterschiedlich stark. Mit einiger Wahrscheinlichkeit ist zu erwarten, daß sich in naher Zukunft das Bild nicht wesentlich verändern wird (mit einer leichten Verschiebung zugunsten der Schreiber, die beide Medien bzw. ausschließlich elektronische Schreibmedien nutzen). Eine generelle Ablösung traditioneller Arbeitsmittel durch den Computer zeichnet sich derzeit (noch) nicht ab. Ungewachtet der ‚praktischen Relevanz‘ elektronischer Schreibmedien ist relativ wenig darüber bekannt, welche Auswirkungen sie auf Formen wissenschaftlichen Schreibens wie auch das Textprodukt selbst haben.

Vor dem Hintergrund zunehmender ‚elektronischer‘ Professionalisierung des Schreibens, und zwar nicht nur in der Wissenschaft, stellt sich die Frage, wie Universitäten und Hochschulen ihren Nachwuchs auf die neuen Anforderungen vorbereiten.

4. Der Computer als Schreib- und Arbeitswerkzeug in der Ausbildung zum wissenschaftlichen Schreiben

Die Thematik ist mindestens zweiteilig. Zum einen ist zu fragen, ob und in welchem Maße Studenten in Deutschland lernen, einen Text zu schreiben, der fachlichen und allgemeinwissenschaftlichen Standards genügt. Die Antwort ist, will man von Werdler (1994:13) glauben, schlichtweg: nein. In der universitären Ausbildung spielt Schreiben für berufliche Zwecke kaum eine Rolle. Entsprechende Fähigkeiten muß sich jeder – mehr oder weniger mühselig – in seiner Studien- oder Berufspraxis aneignen. Viele Lehrkräfte versuchen, im Rahmen ihrer Möglichkeiten Studenten ein feed back zu ihren schriftlichen Arbeiten zu geben, viele aber auch nicht. Lediglich an zwei Universitätsorten (Marburg und Berlin) gibt es unseres Wissens die Möglichkeit einer Beratung bei Schreibproblemen.

Versuche, den Studierenden gezielt Kenntnisse und Fähigkeiten wissenschaftlichen Schreibens zu vermitteln, stoben zudem auf Probleme. Man weiß – wie oben festgestellt wurde – relativ wenig über Schreibbläufe im wissenschaftlichen Kontext. Dasselbe gilt für Textmuster, vor allem Seminar-, Magister- oder Doktorarbeiten im geisteswissenschaftlichen Bereich (vgl. Püschel 1994).

Andererseits geht es ja nicht ‚nur‘ um Schreiben an sich, sondern um Textproduktion unter bestimmten medialen Bedingungen. Hier ergibt sich ein differenzierteres Bild. Die Möglichkeiten und Anregungen, den Umgang mit Computerprogrammen zu erlernen, variieren zwischen Einrichtungen wie auch Fächern. Ausschlaggebend sind nicht nur die materiellen Bedingungen, sondern auch der Stellenwert, der Computern in einer Fachdisziplin zugewiesen wird, sowie örtliche bzw. persönliche Initiativen. Fachbereiche, in denen Computer zur Selbstverständlichkeit gehören, unterstützen Studenten, die an Computern arbeiten wollen, eher als andere. Zum Teil nehmen auch Verwaltungen Einfluß: So ist es z. B. Hamburger Informatik- oder Physik-Studenten möglich, einen e-mail-account zu beantragen, während Studenten anderer Fächer der Zugang (noch) verwehrt ist. Der Grund liegt in der unterschiedlichen Einschätzung des Mediums ‚e-mail‘ sowie im unterschiedlichen Verwaltungsaufwand im Hinblick auf die Anzahl der zu pflegenden Adressen. An der Universität des Saarlandes kann jeder Student problemlos einen account erhalten. Der CIP-Pool der geisteswissenschaftlichen Universität unterstützt und ermuntert mit Erfolg die Studenten seines ‚Einzugsbereichs‘, die vorhandenen Hard- und Softwaremöglichkeiten für ihr Studium zu nutzen.

An der Universität des Saarlandes wurde in Kooperation mit der Universität Potsdam ein Projekt durchgeführt, das sich mit elektronischen Möglichkeiten der Studienoptimierung befaßt. Im Ergebnis des WINGS-Projektes („Wissensvermittlung und Informationstechnologien in den Geistes- und Sozialwissenschaften“) entstanden verschiedene Lernmodule zum Einsatz des Computers in der akademischen Grundlagenaufbereitung. Dazu gehören u. a. die Nutzung von INTERNET, Exzerpieren am Computer wie auch ein Modul zu wissenschaftlicher Textproduktion am Computer (Jakobs/Mollitor-Lübbert 1994). Das Schreibmodul soll Studierenden wie auch Jungakademikern eine prozedural orientierte Schreibanleitung bieten, die Einsichten der Schreib- und Lernforschung wie auch der Textlinguistik mit Möglichkeiten elektronischer Medien zu verbinden und zu vermitteln sucht.

Ein anderer Weg bietet sich in dem Versuch, kognitiv orientierte Modelle menschlicher Textproduktion in Softwareentwicklungen einzubeziehen. Diesen Weg geht z. B. DeLis (1994), wenn er nach Wegen sucht, Hypertext für akademische Schreibsituationen und Schreibstrategien zu instrumentalisieren.

Softwareprogramme, die den Lernenden bei Schreibversuchen interaktiv unterstützen, werden im englischsprachigen Raum schon länger eingesetzt (vgl. z. B. Daitze 1985; Hjerppe

1986). In Deutschland werden sie unseres Wissens nur im Bereich der Fremdsprachenausbildung genutzt.

Daß sich Studenten zunehmend für die Möglichkeiten elektronischer Medien interessieren, beweisen nicht zuletzt die sehr schnell anwachsende Anzahl studentischer e-mail-accounts, die langen Nutzerlisten der CIP-Pools und die vollen Kurse der Rechenzentren. Die Lehrenden werden sich diesem Interesse stellen müssen.

Literatur

- Albert, Dietrich (1995): Überlegungen zur computerrechten Abfassung experimentally-psychologischer Publikationen. In: Jakobs/Knoorr/Mollitor-Lübbert (Hg. 1995)
- Antos, Gerd/Krings, Hans P. (Hg. 1989): Textproduktion. Ein interdisziplinärer Überblick. Tübingen: Niemeyer
- Bangert-Drowns, Robert L. (1993): The word processor as an instructional tool. A meta-analysis of word processing in writing instruction. In: Review of Educational Research 63/1, S. 69-93
- Beaugrande, Robert de (1984): Text production. Toward a science of composition. Norwood, N.J.: Ablex
- Beaugrande, Robert de (1992): Theory and practice in the design of text production models. In: Krings/Antos (Hg. 1992), S. 5-44
- Berrier, Carl (1980): Development in writing. In: Gregg, Lee W./Steinberg, Edwin R. (eds.): Cognitive processes in writing. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum, S. 73-93
- Berkel, Arrie van/Donga, Margaret (1994): Problem solving strategies used by experienced WP5.1-users. In: Waes, Luuk van/Woudstra, Egbert/Hoven, Paul van den (eds.): Functional Communication Quality. Amsterdam, Atlanta: Rodopi [USt&C (Utrecht Studies in Language and Communication)]
- Berkel, Arrie van (1995): Hypertext as a tool for planning in the writing process. In: Jakobs/Knoorr/Mollitor-Lübbert (Hg. 1995)
- Bolter, Jay David (1991): Writing space. The Computer, Hypertext, and the History of Writing. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum
- Bridwell, L./Johnson, P./Brethe, S. (1985): Composing and computers: case studies of experienced writers. Minneapolis: University of Minnesota
- Brinker, Klaus (1988): Bedingungen der Textualität. Zu Ergebnissen textlinguistischer Forschung und ihren Konsequenzen für die Textproduktion. In: Der Deutschunterricht III „Theorie des Schreibens“, S. 6-19
- Clarkson, Mark A. (1993): Informationstheater. So haben Sie Ihre Daten noch nie gesehen. In: c't, Heft 2, S. 50-55
- Cochran-Smith, M./Paris, C. L./Kahn, J. L. (1991): Learning to write differently. Norwood, N.J.: Ablex
- Collier, R. M. (1983): The word processor and revision strategies. College Composition and Communication 34/2, S. 149-155
- Daitze, Colette A. (1985): Writing and Computers. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley
- DeLis, Hillebrand (1994): Een hypertextmodel van het schriftproces? Een gebruikergeorieerd literatuuronderzoek naar hypertextuele ondersteuning van het schriftproces voor wetenschappelijke auteurs. Scriptie communicatiekunde. Rijksuniversiteit Groningen. Faculteit der Letteren
- Eigler, Gunther/Jechle, Thomas/Metzinger, Gabriele/Winner, Alexander (1990): Wissen und Textproduzieren. Tübingen: Narr
- Endres-Niggemeyer, Brigitte/Schoff, Hannelore (1992): Ein individuelles prozedurales Modell des Abstracting. In: Krings/Antos (Hg. 1992), S. 281-310

- Flower, Linda S./Hayes, John R. (1980): The dynamics of composing: Making plans and juggling constraints. In: Gregg, L. W./Steinberg, E. R. (eds.): Cognitive processes in writing. Hillsdale N.J.: Lawrence Erlbaum, S. 31-50
- Flower, Linda S./Hayes, John R. (1981): Plans that Guide the Composing Process. In: Frederiksen, C. H./Domine, J. F. (eds.): Writing, The Nature, Development, and Teaching of Written Communication. Vol. II: Writing Process, Development, and Communication. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum, S. 39-58
- Flower, Linda S./Stein, Victoria/Ackema, John/Krantz, Margaret J./McCormick, Kathleen/Peck, Wayne C.: (1990): READING-TO-WRITE: Exploring a cognitive and social process. New York: Oxford: Oxford University Press
- Giese, Heinz W./Januschek, Franz (1990): Das Sprechen, das Schreiben und die Eingabe-Spekulationen über Entwicklungstendenzen von Kommunikationskultur. In: Weingarten, Rüdiger (Hg.): Information ohne Kommunikation? Die Lösung der Sprache vom Sprecher. Frankfurt a. M.: Fischer, S. 54-74
- Gordesch, Johannes/Salzweid, Hartmut (Hg.) (1993): Informationstechnologien in den Geisteswissenschaften. Frankfurt/M., Bern, New York, Paris: Peter Lang. [Sozialwissenschaften, 3]
- Grabowski, Joachim (1995): Schreiben als Systemregulation. Ansätze einer psychologischen Theorie der schriftlichen Sprachproduktion. In: Jakobs/Knoir/Mollitor-Lübbers (Hg.) (1995) Gregg, Lee W./Steinberg, Erwin R. (eds.) (1980): Cognitive processes in writing. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum
- Grieshaber, Wilhelm (1988): Geisteswissenschaftliche Arbeitstechniken und Computereinsatz. In: Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie (OBST) 39, S. 105-128
- Günther, Udo (1993): Texte planen - Texte produzieren. Kognitive Prozesse der schriftlichen Textproduktion. Opladen: Westdeutscher Verlag
- Haas, Christina (1987): How the writing medium shapes the writing process. Studies of writers composing with pen and paper and with word processing. Carnegie Mellon University: Dissertation November 1987
- Haas, Christina (1990): Composing in technological contexts. A study of note-making. In: Written Communication 7, S. 512-547
- Handler, Peter (1995): Stilistik auf dem Daten-Highway. Überlegungen zum stilwissenschaftlichen Umgang mit den neuen Medien. In: Jakobs/Knoir/Mollitor-Lübbers (Hg.) (1995)
- Hanemann, Jörg/Thüring, Manfred (1992): Das Hypermedia-Autorensystem SEPIA. In: Glowalla, Ulrich/Schoop, Eric (Hg.): Hypertext und Multimedia. Neue Wege in der computergestützten Aus- und Weiterbildung. GI-Symposium Schloß Rauischholzhausen, Tagungsstätte der Universität Gießen, 28.-30.4.1992. Berlin: Springer [Informatik aktuell], S. 118-136
- Hanemann, Jörg/Thüring, Manfred (1993): Schreiben als Designproblem. Kognitive Grundlagen einer Hypertext-Autorensystem. In: Kognitionswissenschaft 3, S. 139-160
- Hansen, Wilfried J./Haas, Christina (1988): Reading and Writing with Computers. A Framework for Explaining Differences in Performance. In: Communications of the ACM 31/9, S. 1080-1089
- Hartmann, Ilse (1990): Begutachtung in der Forschungsförderung. Die Argumente der Gutachter in der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Frankfurt a. M.: Fischer
- Hayes, John R. (1989): Complex information processing: The impact of Herbert A. Simon. In: Klahr, D./Kotovsky, K. (eds.): Writing research: The analysis of a very complex task. Carnegie-Mellon University, Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum, S. 209-234
- Hayes, John R./Flower, Linda S. (1980): Identifying the Organization of Writing Processes. In: Gregg, Lee W./Steinberg, Erwin R. (eds.): Cognitive Processes in Writing. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum, S. 3-30
- Herrmann, Theof./Hoppe-Graff, Siegfried (1989): Textproduktion. In: Antos/Krings (Hg.) (1989), S. 146-164
- Hjerppe, Roland (1986): Electronic publishing: Writing machines and machine writing. In: Annual Review of Information Science and Technology (ARIST) Vol. 21, S. 123-166

- Illich, Ivan/Sanders, Barry (1988): Das Denken lernt schreiben. Lesekultur und Identität. Hamburg: Hoffmann & Campe
- Jakobs, Eva-Maria (1993): „Das kommt mir so bekannt vor...“ Plagiate als verdeckte Intertextualität. In: Zeitschrift für Germanistik 2, S. 377-390
- Jakobs, Eva-Maria (1994a): „Was Brot ich eß...“ Zitation und Autorität. In: Bader, Angela/Erten, Irene/Müller, Ulrich (Hg.): Sprachspiel und Laekultur. Festschrift zum 60. Geburtstag von Rolf Bräuer. Stuttgart: Akademischer Verlag, S. 417-438
- Jakobs, Eva-Maria (1994b): Vom Umgang mit den Texten anderer. Das Handlungspotential von Zitation und Verweisung als Mittel der Textvernetzung und Beziehungsgestaltung im wissenschaftlichen Diskurs. Erscheint in: Deutsche Sprache (im Druck)
- Jakobs, Eva-Maria (1995): Text und Quelle. Wissenschaftliche Textproduktion unter dem Aspekt der Nutzung externer Wissenspeicher. In: Jakobs/Knoir/Mollitor-Lübbers (Hg.) (1995)
- Jakobs, Eva-Maria/Knoir, Dagmar/Mollitor-Lübbers, Sylvie (Hg.): Wissenschaftliche Textproduktion. Mit und ohne Computer. Frankfurt a. M., u. a.: Peter Lang (im Druck)
- Jakobs, Eva-Maria/Mollitor-Lübbers, Sylvie (1994): Wissenschaftliches Schreiben als Balanceakt. Mit Computer (keine Kunst? Universität des Saarlandes [Schriftreihe des WINGS-Projektes])
- Janich, Nina (1994): Electronic Mail. Eine betriebsinterne Kommunikationsform. In: Muttersprache 104/3, S. 248-259
- Kellogg, R. T. (1985): Computer aids that writers need. In: Behavior Research Methods, Instruments & Computers, 17/2, S. 253-258
- Keseling, Gisbert (1993): Schreibprozess und Textstruktur. Empirische Untersuchungen zur Produktion von Zusammenfassungen. Tübingen: Niemeyer [RGL, 141]
- Keseling, Gisbert/Wrobel, Arne/Rau, Cornelia (1987): Globale und lokale Planung beim Schreiben. In: Unterrichtswissenschaft 4, S. 349-365
- Knoir, Dagmar (1993): Constraints wissenschaftlicher Textproduktion. Verschiedene Wege der Informationsverarbeitung am Beispiel der Arbeitsmedizinischen Paper und Computer. In: Gordesch, Johannes/Salzweid, Hartmut (Hg.): Informationstechnologien in den Geisteswissenschaften. Frankfurt a. M., u. a.: Peter Lang [Sozialwissenschaften, 3], S. 149-173
- Knoir, Dagmar (1995): Elektronische Medien im wissenschaftlichen Alltag. Auswirkungen des Einsatzes von Computern auf die persönliche Literaturverwaltung und -nutzung. In: Jakobs/Knoir/Mollitor-Lübbers (Hg.) (1995)
- Kolb, Monika/Winter, Alexander (1995): Bedienung und Nutzung einer Datenbank. Unterschiede und Konsequenzen für die weitere Informationsverarbeitung. In: Jakobs/Knoir/Mollitor-Lübbers (Hg.) (1995)
- Kretzenbacher, Heinz L. (1990): Rekapitulation. Textstrategien der Zusammenfassung von wissenschaftlichen Fachtexten. Tübingen: Narr [Forum für Fachsprachen Forschung, 111]
- Kreyß, Julia (1993): Vom Textverstehen zur Textplanung. 5 Schritte auf dem Weg zu einem kognitiv motivierten Inhaltsplanungsverfahren. [Kognitionswissenschaft, Hamburg. GfK Kognitionswissenschaft - Schriftenreihe, Universität Hamburg, Arbeitspapiere, 12]
- Krings, H. P. (1992): Schwarze Spuren auf weißem Grund. Fragen, Methoden und Ergebnisse der empirischen Schreibprozessforschung im Überblick. In: Krings/Antos (Hg.) (1992), S. 45-110
- Krings, Hans P./Antos, Gerd (Hg.) (1992): Textproduktion. Neue Wege in der Forschung. Tübingen: Narr [Forum für Fachsprachen Forschung, 111]
- Kuhlen, Rainer (1984): Some similarities and differences between intellectual and machine text understanding for the purpose of abstracting. In: Dietschmann, Hans J. (Hg.): Representation and exchange of knowledge as a basis of information processes. Proceedings of the Fifth International Research Forum in Information Science (IRFIS 5) Heidelberg F.R.G., September 5-7, 1983. Amsterdam, New York, Oxford, S. 84-109
- Lenders, Winfried (Hrsg.) (1983): Computereinsatz in der Angewandten Linguistik. Konstruktiv und Weiterverarbeitung sprachlicher Korpora. Frankfurt a. M., u. a.: Peter Lang [Forum angewandte Linguistik, 25]

- Molitor, Sylvie (1984): Kognitive Prozesse beim Schreiben. Tübingen: Deutsches Institut für Fernstudien [Forschungsbericht: 31]
- Molitor, Sylvie (1985): Personen- und aufgabenspezifische Schreibstrategien. In *Unterrichtswissenschaft* 13, S. 334-345
- Molitor, Sylvie (1987): Weiterentwicklung eines Textproduktionsmodells durch Fallstudien. In: *Unterrichtswissenschaft* 4, S. 396-409
- Molitor-Lübbert, Sylvie (1989): Developing and manipulating knowledge by writing. In: Boscolo, Pietro: *Writing. Trends in European Research*. Padua: Upsel Editore, S. 160-171
- Molitor-Lübbert, Sylvie (1995): Schreiben als mentaler und sprachlicher Prozeß. In: Günther, Hartmut/ Ludwig, Otto (Hg.): *Schrift und Schriftlichkeit. Handbuch für Sprach- und Kommunikationswissenschaft*. Berlin, New York: de Gruyter
- Poschill, Markus (1995): Schreiben mit Maschinen. In: Günther, Hartmut/ Ludwig, Otto (Hg.): *Schrift und Schriftlichkeit. Handbuch für Sprach- und Kommunikationswissenschaft*. Berlin, New York: de Gruyter
- Püschel, Ulrich (1994): Schreiben im Studium. Überlegungen zu einer Schreibanleitung für Wissenschaftler: In: Skyum-Nielsen/ Schröder, Hartmut (eds.): *Rhetoric and Stylistics today. An International Anthology*. Frankfurt a.M. u. a.: Peter Lang
- Riehm, Ulrich/ Böhle, Knud/ Gabel-Becker, Ingrid/ Loeben, M./ Wingert, Bernd (1988): Elektronisches Publizieren erfahren und betragen - vom Schreiber zum Nutzer. Zwischenbericht zur Phase II. Karlsruhe: Kernforschungszentrum. [PEP-Arbeitspapier 4]
- Riehm, Ulrich/ Böhle, Knud/ Gabel-Becker, Ingrid/ Wingert, Bernd (1992): Elektronisches Publizieren. Eine kritische Bestandsaufnahme. Berlin, Heidelberg, New York: Springer
- Rowlett, Russel J. (1983): Abstracts, who needs them? In: Neufeld, M. Lynne/ Cornog, Martha/ Sperr, Inez L. (eds.): *Abstracting and indexing services in perspective*. Miles Conrad memorial lectures 1969-1983. Commemorating the Twenty-Fifth Anniversary of the National Federation of Abstracting and Information Services. Arlington, Va., S. 253-267
- Scherber, Peter (1993): Möglichkeiten der Informationsbeschaffung auf akademischen Datennetzen. In: Lenders, Winfried (Hg.): *Computereinsatz in der angewandten Linguistik. Konstruktion und Weiterentwicklung sprachlicher Korpora*. Frankfurt a.M. u. a.: Peter Lang [Forum angewandte Linguistik: 25], S. 113-122
- Schmitz, Ulrich (1995): Geistiges Sammelsturn in technischer Perfektion. *Schreibbarock und Schreibskesse am Computer*. In: Jakobs/ Knorr/ Molitor-Lübbert (Hg. 1995)
- Standop, Ewald (1990): Die Form der wissenschaftlichen Arbeit. Heidelberg: Wiesbaden: Quelle & Meyer. (Uni-Taschenbücher: 272)
- Waes, Luuk van (1992): *Schrijfprofielen van computerschrijvers*. In: *Tijdschrift voor Taalbeheersing* 14, S. 195-205
- Waes, Luuk van/ Herreweghe, Liesbet van (1995): Use of keytrap in writing research. In: Jakobs/ Knorr/ Molitor-Lübbert (Hg. 1995)
- Wallmannsberger, Josef (1995): Ariadnefäden im Docuversum. *Texte in globalen Netzwerken*. In: Jakobs/ Knorr/ Molitor-Lübbert (Hg. 1995)
- Weider, Lutz von (1994): *Lehrbuch des wissenschaftlichen Schreibens. Ein Leitbuch für die Praxis*. Berlin, Milow: Schibri
- Wrobel, Arne (im Druck): *Schreiben als Handlung*. Marburg: Habilitationsschrift

Rüdiger Schütz

Nachts im Cyberspace...

1. Einleitung: Kommunikation in elektronischen Medien

Von Zeit zu Zeit treten Begriffe an das Licht der Öffentlichkeit, die sich meist schnell als Modebegriffe ohne längere Halbwertszeit entpuppen. Ob es sich bei den im Moment sowohl in Populärmedien als auch von Medientheoretikern stark diskutierten Begriffen „Cyberspace“, „Virtuelle Realität“ und „Interaktives Fernsehen“ ebenfalls um Modewörter handelt, wird die Entwicklung der öffentlichen Diskussion zeigen. Festhalten läßt sich aber bereits heute, daß sich auf ganz verschiedenen Gebieten der Medienlandschaft Ansätze für Cyberspace finden. Im folgenden sollen zwei davon genauer beleuchtet und in einen gemeinsamen Zusammenhang gestellt werden.

Das erste Beispiel, die Fernsehshow „Night Talk 0137“, zeigt die Verbindung verschiedener Medien unter dem besonderen Aspekt der Öffentlichkeit. Das zweite Beispiel, „Internet Relay Chat“, verweist auf Besonderheiten der schriftlichen Kommunikation in Computernetzen und bringt diese in einen allgemeinen linguistischen Kontext.

Bevor allerdings die beiden Beispiele genauer behandelt werden, ist zunächst festzulegen, auf welche Weise Cyberspace hier verstanden wird, denn die Verwendung des Begriffs in der öffentlichen Diskussion ist keineswegs einheitlich. Vielmehr gibt es zwei einander widersprechende Verwendungswaysen. Der einen Auffassung nach ist mit „Cyberspace“ der von Simulationssoftware erzeugte virtuelle Raum gemeint, der nur mittels einer komplizierten Ausrüstung, wie Datenhandschuh, Helm und Datenbrille, erfahrbar gemacht werden kann. Cyberspace in diesem Sinne setzt nicht notwendigerweise voraus, daß sich mehrere Anwender im künstlichen Raum aufhalten und miteinander kommunizieren.

Gerade die Kommunikation im virtuellen Raum ist für die andere Auffassung von Cyberspace unabdingbar. Hier wird unter virtuellem Raum der Ort verstanden, in dem Telekommunikation stattfindet. Dazu gehören Konferenzschaltungen über Telefonleitungen ebenso wie vernetzte Computersysteme, wobei das Internet mit über 2 Millionen angeschlossenen Hostrechnern und über 25 Millionen geschätzten Teilnehmern als das größte Computernetzwerk der Welt eine besondere Rolle spielt.