

Michael Giesecke

Als die alten Medien neu waren

Medienrevolutionen in der Geschichte

Erschienen in: Rüdiger Weingarten (Hg.), "Information ohne Kommunikation?",
Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt a. M., 1990, S. 75-98

Inhalt

1. Die neuen Medien
2. Medienrevolutionen in der Geschichte
3. Das Erleben neuer Medien in der Geschichte
4. Einschätzung des Buchdrucks in der Gegenwart
5. Öffentlichkeit und typographische Netze
6. Widersprüche zwischen der neuen typographischen Technologie und den etablierten kommunikativen Verhältnissen
7. Wege zur Auflösung der Widersprüche
8. Schlussbemerkung: Information ohne Kommunikation?
9. Anmerkungen
10. Literatur

I. Die neuen Medien

In den letzten Jahrzehnten sind neue Informations- und Kommunikationsmedien entstanden: elektronische Datenverarbeitungsanlagen und ihre Verknüpfung zu Rechnernetzen. Diese Technologien haben ihre eigenen Sprachen: verschiedene Maschinencodes und anwendungsorientierte 'Programmiersprachen'. Systeme und Medien ersetzen menschliche psychische Leistungen sowie Funktionen von historisch gewachsenen sozialen Institutionen. So ist es kaum verwunderlich, daß mit ihrer Einführung in die moderne Gesellschaft das komplizierte Beziehungsgefüge zwischen den Informations- und Kommunikationssystemen, die bisher in der Industriegesellschaft bestanden, verändert wurde. Es entstehen neue Oppositionen und Hierarchien, und ihre Bewertung bestimmt die medienpolitische Diskussion. Eine solche neue Opposition ist beispielsweise jene zwischen den sogenannten *natürlichen* Sprachen und den natürlichen Informations- und Kommunikationssystemen einerseits und den *künstlichen* Sprachen und den künstlichen oder 'technologischen' Informations- und Kommunikationssystemen andererseits. Die deutsche Standardschriftsprache z. B. erscheint im Vergleich mit den Programmiersprachen als eine natürliche Sprache. Hochkomplexe Kommunikationssysteme wie etwa wissenschaftliche Tagungen gewinnen wieder an Natürlichkeit gegenüber den verschiedenen Formen elektronischer Datenkommunikation. Kognitive Leistungen des Menschen, die, solange sie mit tierischen Formen der Informationsverarbeitung verglichen wurden, als hochartifizial galten, werden in dem Maße, in dem sie mit den Verarbeitungsleistungen von Computern verglichen werden, zu natürlichen Leistungen.¹

Es ist aber nicht nur so, daß neue Sprach-, Kommunikations- und Informationskonzepte entstehen: Es hat auch den Anschein, als ob die neuen Medien und Systeme gesellschaftlich prämiert, den überkommenen Medien und Systemen vorgezogen werden. Der Computer wird zur 'Wunschmaschine' (Turkle), einer 'ars magna zur Manipulation von Zeichen' (Krifka, 1986: 45), die in den Mittelpunkt der gesellschaftlichen Aufmerksamkeit rückt. In dem gleichen Maße haben die Projektionsobjekte des 19. Jahrhunderts, z. B. die Nationalsprachen (und ihre Philologien), der rationale Diskurs und die Buchweisheit viel von ihrer bisweilen magischen Kraft eingebüßt. Die Wahrnehmungs-, Denk- und Verständigungsformen der Menschen werden in einem neuen Licht, vom Standpunkt der 'Möglichkeiten' der Computerkultur aus gesehen: "Der Mensch beginnt, über sich selbst und andere in Begriffen zu denken, die ursprünglich nur Eigenschaften und Funktionen der Maschine bezeichneten." (Turkle 1984: 14)

2. Medienrevolutionen in der Geschichte

Die Substitution von motorischen und psychischen menschlichen Fähigkeiten sowie von sozialen Institutionen durch 'Technologien' ist ein Grundzug der menschlichen Evolution. Beschränkt man sich einmal auf die Veränderungen in der Informationsverarbeitung und Kommunikation, so lassen sich mit Blick auf die Geschichte mindestens drei Vorgänge ausmachen, die in ihrer Bedeutung der gegenwärtigen Medienrevolution gleichkommen:

- die Ausbildung einer spezifisch menschlichen Sprache,
- die Einrührung komplexer Schriftsysteme und
- die Durchsetzung des Buchdrucks in den europäischen Ländern in der frühen Neuzeit.

Die erste Medienrevolution diente als Katalysator für eine Abgrenzung der *menschlichen* Geschichte von einer '*tierischen*' *Naturgeschichte*. Die Informationsverarbeitung, welche sich nach dem Algorithmus der 'neuen' Sprache richtet, wird - zumindest im Nachhinein - als eine

bewußte, künstliche Leistung der tierischen Informationsverarbeitung entgegengestellt. Sozial relevante Information wurde versprachlicht. Informationssysteme (Menschen), die zu den neuen Programmen gleichen Zugang hatten, konnten sich als soziale Kommunikationssysteme beschreiben.

In der Sozialgeschichte ganz üblich ist es ebenfalls, die Einführung der 'Schrift' als Unterscheidungskriterium zwischen verschiedenen Epochen kultureller Entwicklung zu nehmen. *Hochkulturen* oder intermediäre Kulturen unterscheiden sich von den einfachen oder *segmentären Kulturen* durch den Schriftgebrauch.² Es ist dabei sinnvoll, zwischen einfachen graphischen Medien, den sogenannten Protoschriften und denjenigen Schriften zu unterscheiden, die an die gesprochene Sprache anschließen, indem sie Segmente derselben kodieren: Alphabetschriften, Silbenschriften und einzelne Wort- oder Begriffsschriften. Sinnvoll ist diese Unterscheidung, weil viel dafür spricht, daß die 'Protoschriften' ebenso alt sind wie die phonischen Medien. Informationen wurden nicht nur durch die sequenzielle Organisation des Lufthauchs, sondern auch durch die Dressur der Feinmotorik der Hände externalisiert: Zeichnungen, Einritzungen in Horn, Stein oder ähnliches Material mögen zur Identitätsstiftung der Urhorde beigetragen haben - wie dies später für die Totems belegt ist.³ Diejenigen Menschen, die gleichen Zugang zu beliebige Zeichnungen/ Zeichen besaßen, bildeten engere oder weitere Kommunikationsgemeinschaften.

Die entscheidende Innovation der griechisch- phönizischen Alphabetschrift war dann, daß auf ihrer Basis die vorhandenen phonischen oder akustischen Kommunikationssysteme mit protoskriptographischen Informationssystemen vernetzt werden konnten. Es entstehen skriptographische Datenverarbeitungsformen und entsprechende kommunikative Netze. Für den Übergang von dem phonischen Teilsystem dieser Kommunikationsgemeinschaft in ein skriptographisches existieren Regeln: Eben die Lautierungsanweisungen der Alphabetschrift. Die kulturellen Veränderungen, die durch die Schrift evoziert wurden, sind vielfach beschrieben worden.⁴ Dabei wird immer wieder auch darauf hingewiesen, daß alte Formen der Informationsverarbeitung und der Kommunikation, zumeist zusammengefaßt in dem Begriff der 'Gedächtniskultur' oder der 'oralen Tradition', an Bedeutung verloren. Relativ gut belegt ist in diesem Fall, daß die neue Informations- und Kommunikationstechnologie zu einem ausschlaggebenden Kriterium der Identitätsbestimmung der betreffenden Kulturen wurden. *Kulturvölker* unterscheiden sich von den *barbarischen Völkern* dadurch, daß letztere die avancierten Medien, die Schriftsysteme, nicht verwenden.

Die dritte tiefgreifende Revolution der Informations- und Kommunikationsmedien wird durch die Einführung des Buchdrucks, der typographischen Datenverarbeitung, eingeleitet. Sie bedeutet die 'erste vollständige Mechanisierung einer Handarbeit' (McLuhan) und steht insoweit am Anfang der technischen, industriellen Veränderung der Gesellschaft. Der externe Speicher dieses neuen Informationssystems sind die (aus)gedruckten Bücher. An diesen Informationspool konnten sich im Prinzip alle diejenigen anschließen, die selbst lesen konnten. Historisch, zeigte sich auch in diesem Fall, daß der 'externe Speicher' - aus der Sicht des Informationssystems - oder das 'Kommunikationsmedium' - aus der Sicht des Kommunikationssystems - zum Kristallisationspunkt kommunikativer Gemeinschaften wurde: Alle Benutzer/ Leser dieses Speichers sind über diesen Speicher miteinander verbunden, vernetzt, wie wir heute sagen würden. Sie bilden eine Benutzergemeinschaft und haben prinzipiell die Möglichkeit, diese zu einer speziellen Hackerkultur auszubauen. In Europa der frühen Neuzeit hat es sich so ergeben, daß verschiedene, deutlich voneinander abgegrenzte Speicher mit je eigenen Standardsprachen geschaffen wurden.

Die verschiedenen Informationsprofile wurden zur Ausdifferenzierung sozialer Identitäten, schließlich zur Schaffung der Nationalstaaten genutzt. Größere Vernetzungen waren mit den technischen Mitteln der damaligen Zeit anscheinend nicht sinnvoll. Etwa 100 Jahre, von 1450-1550, reichten aus, um die kommunikativen Verhältnisse, die Sprachen und die

Prinzipien der Informationsverarbeitung, die seit etwa 2000 Jahren in den kulturellen Zentren bestanden, völlig umzugestalten. Nur noch das, was nach den spezifischen Anforderungen der typographischen Datenverarbeitungsanlage in den gedruckten Büchern gespeichert war, galt als wahres, gesellschaftlich relevantes Wissen. Motorische Fähigkeiten, die traditionell einen hohen Status eingenommen hatten, wurden abgewertet. Als 'Bürger' der neuen Kommunikationsgemeinschaften kamen nur noch die informationsverarbeitenden Systeme in Frage, die sich an dieses Netz anschließen konnten. Ein immenser sozialer Aufwand war erforderlich, um Ausbildungsinstitutionen zu schaffen, die die Menschen in die Lage versetzten, die neuen Maschinen zu nutzen.

Seit Beginn unseres Jahrhunderts kündigt sich mit der Elektrifizierung zunächst von Teilen von Informations- und Kommunikationssystemen - Gewinn und Speicherung von Informationen durch Schallplatte, Tonband und Film; Vernetzung von Informationssystemen durch Telephon und Funk - die vierte, elektronische Medienrevolution an. Der fabrikmäßigen Mechanisierung von Prozessen der Erfahrungsgewinnung, -speicherung, -reflexion und -weitergabe folgt ihr Zusammenschluß zu mehr oder weniger rückgekoppelten Systemen auf elektronischer Grundlage. Durch die Einführung der Computertechnologie hat dieser Prozeß in allen Industrienationen eine solche Beschleunigung erfahren, daß er sozial reflektiert - und wohl auch geplant - werden muß. Eine solche Reflexion ist aber in der Übergangszeit zwischen kommunikativen Paradigmen, wie es die Gegenwart eine ist, im eigentlichen Sinne kaum möglich. Die neuen Strukturen werden geschaffen, sie liegen nicht fertig vor, und man kann sie insofern auch nicht betrachten, vor allem nicht mit kritischer Distanz. In dieser Lage empfiehlt sich ein historischer Rückblick auf die Mediengeschichte.

Eine solche heuristische, alternative Sehweisen provozierende Funktion hat natürlich, auch schon die eben vorgeschlagene Schematisierung der Mediengeschichte in vier Etappen. Diese scheint sinnvoll, wenn man die Beziehung zwischen der Entwicklung der Informations- und Kommunikationsmedien einerseits und der Gesellschaft andererseits beschreiben will. Aus der Sicht eines Sprachwissenschaftlers in der Nachfolge de Saussures oder aus der Sicht von Disziplinen, die sich auf die Technikgeschichte konzentrieren, dürften andere Modellierungen bessere Dienste leisten.

Außerdem lassen sich die vorgeschlagenen Etappen in der Entwicklung der Medien intern, beliebig weiter differenzieren. Zweifellos werden einschlägige Forschungen beispielsweise dazu führen, die Etappe der skriptographischen Medien in ihrer ganzen Vielschichtigkeit stärker ans Licht zu bringen, und eben dadurch auch die Notwendigkeit von weiteren Unterteilungen begründen.

Abstand zu den Veränderungen der Gegenwart mag sich dadurch gewinnen lassen, daß man sich das Verhalten und Erleben von Generationen vor Augen führt, die vor strukturell ähnlichen Veränderungen in der Medienlandschaft standen.

3. Das Erleben neuer Medien in der Geschichte

Zeitgenössische Kommentare über die Einführung der 'menschlichen Sprache' als Kommunikations- und Informationsmedium fehlen uns naturgemäß. Die Einführung der Schrift hingegen ist von den Völkern seit altersher als eine glückliche Erfindung, häufig als *Gottesgeschenk* gepriesen worden. Lobgedichte aus vielen Kulturen auf die Schrifterfindung sind uns überliefert⁵ Aber selbstverständlich gab es auch Kritik: Was die einen als Vorzug der Schrift ansahen, die Entlastung des psychischen Informationsverarbeitungssystems durch einen externen Speicher, bedeutete für andere, z. B. für Platon, den Niedergang der spezifisch menschlichen, der natürlichen Gedächtnisleistungen.⁶ Immer wieder auch hat man versucht, die Ausbreitung neuer Informationstechnologie zu verhindern. Oft mit gegenteiligem Erfolg.

Plinius berichtet beispielsweise darüber, daß Ptolemäus das Papier, 'Papyrus', zurückgehalten habe und daraufhin das Pergament erfunden worden sei, welches sich als sehr viel haltbarer erwies. "Später war die Verwendung des Schreibmaterials, auf dem die Unvergänglichkeit der Menschen beruht, uneingeschränkt", fügt er hinzu.

Die Zeitgenossen des 15. und 16. Jahrhunderts kannten 'die alten Historien von Kadmus und Mercurius', die 'die Buchstaben erstlich erfunden haben. Obwohl sie immer wieder über den Verlust des Wissens in der Spätantike und im Mittelalter klagen, haben sie sich dennoch die These zu eigen gemacht, daß "allein durch [des] Schreibens Kunst (dazu Buchstaben nötig) der Gedächtnis Beständigkeit erhalten / und alle Ding zu Gedenken von nöten / vor Schaden des Vergeß errettet werden".⁸ Soziale Auswirkungen der Schrifterfindung, z. B. für die Ausbildung der zentralen Verwaltungen in den Hochkulturen, werden demgegenüber kaum erwähnt. Im übrigen verblaßt die 'große Gabe' der Schrifterfindung in Anbetracht der Einführung der 'Truckerey': Keine Erfindung sei "mit dieser zu vergleichen, so wir zu dieser Zeit überkommen haben. Denn ... [seit die] neue Materie zu schreiben erfunden ist / wird in einem Tag so viel Schrift von einem Menschen gedruckt / als in etlichen Wochen von vielen geschrieben möcht werden. Daraus so eine große Menge der Bücher in allen Künsten an den Tag kommt." (Hans Sachs ebd.)

Weder das Schwarzpulver noch die hochseetüchtigen Schiffe, die bei den Entdeckungsfahrten genutzt werden, noch die zahlreichen anderen Erfindungen, die die Entwicklung manufakturieller Produktion ermöglichen, haben die Zeitgenossen so in das Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt wie die neue Informationstechnologie. An diese Technologie knüpften sich die Hoffnungen und Erwartungen der Menschen, sie wurde für die Entwicklung sozialer Utopien und zur Neukonturierung sozialer Identitäten genutzt. "Dies ist die Kunst der Künste, die Wissenschaft der Wissenschaften", lobt der Karthäusermönch Werner Rolevinck in seiner 'Chronik' die Druckkunst: "Dank der Schnelligkeit, mit der sie gehandhabt wird, ist sie ein begehrenswerter Schatz an Weisheit und Wissen, nach dem sich alle Menschen aus natürlichem Trieb sehnen, der gewissermaßen aus tiefem, finstern Versteck hervorspringt und diese Welt, die im argen liegt, gleichermaßen bereichert und erleuchtet. Die ungeheure Menge von Büchern, die einst in Athen oder Paris und an anderen gelehrten Stätten oder in geistlichen Bibliotheken nur ganz wenigen Gelehrten offenstand, breitet sich dank dieser Kunst nun überall aus, in jedem Stamm und Volk, in jeder Nation und Sprache, so daß wir jenes Wort wahrhaftig erfüllt sehen, das im ersten Kapitel der 'Sprüche' geschrieben steht: 'Die Weisheit predigt draußen und läßt ihre Stimme auf den Straße erschallen'.⁹

Erasmus von Rotterdam sieht in der Nutzung der typographischen Medien eine Möglichkeit, den kriegerischen Wettkampf zwischen den Völkern zu beenden, oder genauer gesagt, ihn auf der Ebene des neuen Medien zu heben: "Oh möcht es doch allen in gleicher Weise Herzenssache sein, mit den Italienern in diesem Wettstreit [um die schönste Form der Druckgestaltung] einzutreten, einen Wettstreit, der ihnen nicht schadet, aber allen Nutzen bringt und der für uns [Deutsche] viel ruhmvoller ist, als wenn wir gegen sie wie die Barbaren mit Steinen und Eisen kämpfen wollten. Ist bei solch kriegerischer Auseinandersetzung der Sieger der Schreckliche, der Besiegte der vom größeren Unglück Heimgesuchte, so ist in dem anderen Falle von Wettstreit [in Form der Veröffentlichung von Wissen in gedruckten Büchern] der Überlegene der größere Wohltäter, während der Unterlegene den Kampfplatz als ein Geförderter verläßt."¹⁰ Von Manuskripten, die seit Jahrhunderten mit Mitteln der skriptographischen Technologie gespeichert und tradiert wurden, heißt es auf einmal, daß sie 'in dem Grab der Unwissenheit lange Zeit verborgen gelegen' hätten, und daß sie erst durch den Buchdruck 'erweckt', an das Licht gebracht' worden seien.¹¹

Man sieht, die alten Medien erscheinen vom Standpunkt der neuen Drucktechnologie aus in einem neuen Licht. Zweifel an der Fähigkeit der neuen Technologie, Informationen zu speichern, zu verbreiten und leichter zugänglich zu machen, hat nicht einmal die katholische

Kirche. In dem Zensuredikt des Erzbischofs von Mainz, Berthold von Henneberg, vom 22. März 1485 ist von der 'göttlichen Kunst des Druckens' die Rede, und man sorgt sich lediglich darum, "daß gewisse Menschen, verführt durch die Gier nach eitlen Ruhm oder Geld, diese Kunst *mißbrauchen* und daß das, was den Menschen zur Kultivierung des Lebens geschenkt wurde, auf die Bahn des Verderbens und der Verfälschung gelenkt wird" ¹². Lediglich einer unkontrollierten Transformation des skriptographisch gespeicherten Wissens in die neuen typographischen Medien soll ein Riegel vorgeschoben werden. Außerdem spricht man sich hier und an anderen Orten (z. B. in der Bulle Leo X. 1515) für eine Kontrolle des Zugangs zu den neuen Medien aus. Es scheint zumindest in Deutschland keine relevante gesellschaftliche Institution gegeben zu haben, die sich prinzipiell gegen die Einführung der typographischen Textverarbeitung gewandt hat. Natürlich wurde die Veröffentlichung von handwerklichem Wissen, welches über Jahrhunderte hinweg nur vom Vater auf den Sohn bzw. vom Meister auf den Gesellen weitergegeben wurde, von den Berufsverbänden mißtrauisch betrachtet. Einerseits konnten neue handwerkliche Technologien auf diese Art und Weise leichter angeeignet werden, andererseits mußte man befürchten, daß auch 'Laien', Menschen, die nie in einem bestimmten Beruf ausgebildet wurden, Zugang zu diesem Wissen erlangten und dann durch seine Anwendung in 'Do-it-yourself'-Manier den Handwerkern Arbeit wegnahmen. Wenn etwa Moritz Breunle 1529 in einer Ausgabe seines 'Kurz Formulars und Kanzleibüchleins' (Augsburg) mit 'losen Leuten' und 'Lumpen' hart ins Gericht geht, die sein Buch 'vernichten' wollen, so ist dies gewiß nicht ohne Ursache geschrieben. Auch andere Autoren berichten davon, daß unliebsame Veröffentlichungen aufgekauft und vernichtet wurden. Alle diese Formen von Medienboykott und Maschinenstürmerei haben die Etablierung des neuen Informations- und Kommunikationssystems nicht aufhalten können. Die eigentliche Diskussion drehte sich um die Frage, wie man es verhindern konnte, daß bestimmte Informationen 'nicht gar zu gemein' gemacht wurden. Ausländern und Weitgereisten ist dabei von Anfang an eine gewisse Ängstlichkeit bei den Deutschen aufgefallen: L. Hulsius 'weiß' in seiner Vorrede zu seiner Darstellung der 'Mechanischen Instrumente' (Frankfurt 1604), daß er 'bei etlichen, fürnehmlich bei denen, so etwa dieser Kunst erfahren sind, keinen danck verdienen werde', weil er diese Kunst in 'teutscher Sprache' beschrieben hat. Diesen Kritikern gibt er zur Antwort, "daß man diese Kunst nicht allein in Lateinischer, sondern auch in Niederländischer, Englischer, Französischer, Hispanischer und Italienischer Sprach beschrieben findet. So nun der gemeine Mann, der dieser Sprachen erfahren, solches lesen, praktizieren und ins Werk richten mag, warum sollte man es dem gemeinen Mann in Teutschlandt verhalten? Eben alß wann die Teutschen darzu unbequem, und nicht capaces oder düchtig wären, solches zu verstehen und zu begreifen, da ich doch mit der That befunden, daß unter allen obgemeldten Nationen, so ich zimlic practiciert, keine gefunden, die sich mehr auf Kunst legt, und derselben nachtrachtet, als eben die Teutsche Nation, fürnehmlich was große Herren und die von Adel sind." (ebd.: 2/3)

4. Einschätzung des Buchdrucks in der Gegenwart

Die Bewunderung der zivilisatorischen Macht des Buchdrucks blieb während drei oder vier Jahrhunderten ungebrochen. Erst im 19. und ausgeprägt dann in diesem Jahrhundert beginnt in weiteren Kreisen - zumal unter Geisteswissenschaftlern - eine Leugnung der Leistungen und der Auswirkungen der typographischen Medienrevolution. Die Einführung des Buchdrucks wird nicht mehr als Zäsur erlebt. Gutenbergfeiern werden zwar noch abgehalten, aber die sozialpolitische, religiöse, ökonomische Emphase der Anfangszeit kann nicht mehr nachvollzogen werden. Die ehemals neuen Informations- und Kommunikationsmedien verlieren ihre identitätsstiftende Kraft außerhalb eines engen Kreises von Spezialisten. Und

selbst dort beginnt eine bemerkenswerte Ambivalenz Platz zu greifen. Ein Beispiel hierfür ist Arnold Klebs, ein Inkunabelforscher par excellence. Er stellt seiner 'geschichtlichen und bibliographischen Untersuchung' über die 'ersten gedruckten Pestschriften' folgende Überlegungen voran:

"Gegen den geschichtlichen Einfluß des Buchdrucks ist dann eingewendet worden, daß durch ihn kein besonderes, neues Element in die Entwicklung der Geistesgeschichte eingeführt worden ist, daß er auch keine wichtige Phase darin bezeichnet. *Niemand wird wohl behaupten, daß es wesentlich ist, ob ein Gedanke gedruckt oder geschrieben ist, und daß das, was man als Geistesgeschichte unterscheidet, durch die Methode der Aufzeichnung beeinflusst wird.* Aber dennoch ist es ein wichtiges und neues Element, das durch den Druck eingeführt wurde, eines, das vielleicht mehr als irgendein anderes als Wahrzeichen der modernen Zeit anzusehen ist, das Element räumlich erweiterter wie zeitlich beschleunigter Verbreitung geistiger, technischer und wissenschaftlicher Errungenschaften. Die hierdurch ermöglichte Vergleichung, Sichtung und Ordnung eines großen Überlieferungs- und Tatsachenmaterials förderten direkt und in einem vorher undenkbaaren Maße die Kritik und die auf direkter Beobachtung fußende Korrektur der Aufzeichnungen und damit des Denkens selbst."¹³

Kein Zweifel, Klebs sieht die Auswirkungen der typographischen Datenverarbeitung auf das Denken und die gesellschaftliche Kommunikation deutlich - und leugnet sie dennoch. Die Verleugnung scheint mir Ausdruck des Zeitgeistes zu sein. Es lohnt zu fragen, wie dieser Wandel zu erklären ist. Zunächst muß man feststellen, daß zu Beginn unseres Jahrhunderts die ehemals neuen Medien zur gewohnten Umgebung der Menschen geworden sind. Sie haben ihre Künstlichkeit eingebüßt und sind gleichsam zur zweiten Natur der Gesellschaft geworden. Sodann kommt man nicht um die Erkenntnis herum, daß viele Wünsche an das neue Medium unerfüllt geblieben sind: Weder weiß man 'alles', noch ist das Problem des Vergessens von Informationen gelöst, Kriege sind nicht durch Meinungsstreit abgelöst, nicht jeder ist gleichberechtigt beteiligt an dem 'unausschöpflichen Quell göttlicher Weisheit'. Außerdem zeichnen sich; am Horizont neue Medien ab: Rundfunk, Telefon, phonographische Aufzeichnungsgeräte. Auch sie eignen sich vorzüglich für soziale Utopien, z. B. für eine Demokratisierung des Wissens, das noch immer als ungleich verteilt empfunden wird.

Aber es gibt sicherlich noch tiefer liegende, psychologische Ursachen für diesen Verdrängungsvorgang: Gibt man zu, daß die eigene, menschliche Informationsverarbeitung und Kommunikationsweise durch technische Medien vermittelt ist, so gibt man seine Abhängigkeit von diesen künstlichen Maschinen zu. Die Einsicht in die Abhängigkeit von und in die Einbettung in die technischen Kommunikations- und Informationssysteme wird offenbar als Kränkung erfahren - selbst wenn Schreiben und Lesen und das Drucken der Bücher beschönigend als 'Kulturtechniken' begriffen werden. Die Reflexionstradition, die von einer Natürlichkeit und Autonomie des Geistes und seiner Geschichte ausgeht, muß Schwierigkeiten mit Konzepten haben, die diesen 'Geist' nur als ein bestimmtes Emergenzniveau von Informationen in hochgradig artifiziellen Systemen betrachten. Die Abwehr dieser Kränkung zeigt sich u. a. auch in der Kompromißbildung von Arnold Klebs. Wie man die Wahrnehmung der typographischen Medienrevolution auch immer psychologisch interpretieren mag, an einer Tatsache wird man schwerlich vorbeikommen: Erst nachdem die typographische Form der Informationsverarbeitung und -vernetzung zu einem unbemerkten, natürlichen Prozeß geworden ist und nicht mehr die Spitze der Informationstechnologie ausmacht, sondern durch die neuen elektronischen Medien auf den zweiten Platz verwiesen ist, beginnt eine Renaissance der Auseinandersetzung mit Schriftlichkeit und Buchdruck. Erst nachdem sich typographische und mündliche Informationen in elektronische Medien umwandeln und auf einer höheren Ebene integrieren lassen, scheinen der genügende Abstand und die erforderlichen Kategorien bereitzustehen, u

sich mit dem Phänomen der typographischen Datenverarbeitung 'deskriptiv' auseinandersetzen zu können. Kategorien aus dem Arsenal der Selbstbeschreibung der elektronischen Datenverarbeitung sind beispielsweise auch die Begriffe Information und Kommunikation, jetzt verstanden als Vernetzung von Informationssystemen. Erst mit Hilfe dieser Begriffe und nicht etwa mit den alten Konzepten von 'Wissen' ('Erfahrung') und 'Verständigung' lassen sich beispielsweise auch die mittelalterlichen skriptographischen und die neuzeitlichen typographischen Systeme miteinander vergleichen. *Geistesgeschichte* kann sich als *Informationsgeschichte* begreifen und von dieser Plattform aus Anschluß an die neuen Entwicklungen finden und zugleich alte Konzepte neu beschreiben.¹⁴

In dem nächsten Abschnitt wird ein erster Versuch zu einer solchen Anwendung von Konzepten der Computerkultur auf die Beschreibung frühneuzeitlicher kommunikativer Verhältnisse unternommen.

5. Öffentlichkeit und die typographischen Netze

Die Veränderungen, die sich mit der Durchsetzung von marktwirtschaftlich organisiertem Buchhandel und Buchdruck in der Informationsbeschaffung, -verarbeitung, -weitergabe und -anwendung vollzogen, sind vielfältig. Aus dem weiten Spektrum soll im folgenden nur das Problem der *Veröffentlichung* von Informationen herausgegriffen und behandelt werden.

Das Mittelalter kannte eine große Zahl verschiedener Formen, Informationen einem größeren Publikum zugänglich zu machen.¹⁵ Sieht man einmal vom Brief ab, der nur als Kommunikationsmedium in sehr kleinen, meist dyadischen, sozialen Systemen fungieren konnte, so ist allen Formen mittelalterlicher Veröffentlichung gemeinsam, daß sie das phonische Medium, die gesprochene Sprache, erfordern: die Verkündigung der göttlichen Botschaft durch die Predigt, die Bekanntmachung vor der Gemeinde, das Verlesen von Urkunden oder auch das Vorlesen von Manuskripten in mehr oder weniger großen sozialen Zusammenhängen. Je nachdem, wie repräsentativ der Kreis der Zuhörer war, galt das Gehörte als mehr oder weniger weit verbreitet. Entscheidungen eines Konzils beispielsweise hatten für die gesamte Christenheit Geltung - weil hier Repräsentanten der Christen aus den verschiedenen Ländern zugegen waren. Handschriftliche Texte galten als 'öffentlich' (für einen mehr oder weniger großen Kreis), wenn sie *approbiert* waren. Dies geschah, indem sie von dem Repräsentanten eines sozialen Systems, zumeist weltlichen oder geistlichen 'Herrschern', entgegengenommen, gelesen, oft vor einem größeren Kreis vorgetragen und dann zur weiteren Verbreitung, z. B. zur Abschrift, freigegeben wurden.

'An sich' war der Vorgang der Verschriftlichung von Informationen bis in die Neuzeit hinein kein Akt einer Sozialisierung. Manuskripte, sofern sie nicht in zusätzlichen institutionellen Verfahren approbiert wurden, galten als externe Speicher von psychischen Systemen, von Menschen und nicht von sozialen Systemen, von sozialen Gemeinschaften.

'Schreiben' war während des Mittelalters per se keine Kommunikation - im Gegensatz etwa zum Sprechen. Eben deshalb erforderte die Sozialisierung von Handschriften im Normalfall eine mündliche Paraphrasierung, Kommentierung oder einfach das Vorlesen.¹⁶

Die typographische Datenverarbeitungsanlage substituiert eben nicht nur das Schreiben, sondern auch zugleich die vielfältigen institutionellen Prozesse, die im Mittelalter für eine Veröffentlichung erforderlich waren: Predigt, Verkündigung, Approbation, Vorlesen usw. Gedruckte Bücher sind von vornherein soziale, kommunikative Medien. Die Formel 'in Truck geben' steht synonym für 'mitteilen bzw. 'communicare', 'öffentlich machen', 'in die gemein geben' u. ä.

Wie läßt sich diese Leistung der typographischen Datenverarbeitung erklären? Um diese Frage zu beantworten, ist es sinnvoll, sich anzusehen, wie das Problem der Veröffentlichung

in der gegenwärtigen Computerkultur behandelt wird.

Aus informationstheoretischer Sicht kann man vielleicht sagen, daß Daten dann 'öffentlich' sind, wenn sie gespeichert *und* zugänglich sind:

Informationen, die nicht im externen oder internen Speicher einer Datenverarbeitungsanlage abgelegt sind, können überhaupt nicht als Daten verwendet werden. Der Grad der Öffentlichkeit ergibt sich dann aus den Zugriffsmöglichkeiten auf den Speicher: Wer kann wie leicht auf diese Daten zurückgreifen? Während im 15. und 16. Jahrhundert das Problem der Zugänglichkeit von Daten eher positiv formuliert wurde als 'Veröffentlichung von Wissen', wird gegenwärtig eher die Kehrseite diskutiert: das Problem des Datenschutzes. Datenschutz und Öffentlichkeit sind aber nur zwei Seiten derselben Sache.

Sowohl die mittelalterlichen Schreibstuben (Skriptorien) als auch das frühneuzeitliche Druck- und Verlagswesen lassen sich aus der informationstheoretischen Perspektive als Textverarbeitungsanlage betrachten. Sie nehmen Informationen auf, transformieren, kodieren und speichern sie und machen sie so anderen Informationssystemen, Menschen und/ oder sozialen Institutionen, 'zugänglich'. So ist es auch ganz plausibel, wenn die Menschen in der frühen Neuzeit die 'ausgedruckten' Bücher als einem immensen (externen) Wissensspeicher auffassen - wie dies auch aus einzelnen der schon angeführten Zitate hervorgeht. Um die neue Qualität dieses Speichers gegenüber dem menschlichen, psychischen Gedächtnis, aber auch gegenüber den handschriftlich gespeicherten 'Erfahrungen' hervorzuheben, schuf man im deutschen Sprachraum den Begriff des 'Wissens'. Der Druck schafft Wissen in Form der gedruckten Bücher. An diesen sehr bald riesig angewachsenen Speicher von Büchern konnte sich im Prinzip jeder anschließen, der das Geld besaß, um sich Bücher zu kaufen.

Aus nachrichtentechnischer oder kommunikationstheoretischer Sicht kann man sich diesen riesigen Speicher als ein Kommunikationsmedium vorstellen. Er verknüpft die verschiedenen Anschlußstellen (Buchkäufer) untereinander und mit dem Autor. Schon im 15. Jahrhundert findet man nichts dabei, mit Hilfe der Bücher zu 'communizieren', 'durch den Druck' etwas dem 'gemein Mann mitzuteilen'. Im Gegensatz zu den Handschriften werden die gedruckten Bücher als Kommunikationsmedien behandelt. Sehr bald entwickeln sich diese Medien zu einem komplexen und kaum mehr überschaubaren Nachrichtensystem mit sehr vielen Knotenpunkten (Druckereien) und Zwischenspeichern (Bibliotheken) Anfangs scheint das grundlegende Problem darin bestanden zu haben, den Speicher mit genügend Daten zu füttern, damit die neue Form der Informationsverarbeitung auf Touren gebracht werden konnte. In vielen Vorreden von Druckwerken der Frühzeit drücken die Autoren deshalb die Hoffnung aus, daß auch andere 'erfahrene Künstler' 'gereizt' werden möchten, ihr Wissen ebenfalls in die Datenverarbeitungsanlage einzugeben, Bücher zu schreiben und drucken zu lassen.

Die Erfahrungen mit dem Buchdruck in China und Korea sowie in den sogenannten Entwicklungsländern zeigen, daß nur dann, wenn ausreichend viele Informationen aus den verschiedensten Lebensbereichen im Druck gespeichert werden, die typographische Datenverarbeitungsanlage ihre volle Leistungskraft entfalten kann. Liegen zu wenige Bücher vor, so lohnt es sich beispielsweise für die breite Masse nicht, lesen zu lernen (vgl. Elwert Giesecke). Schon bald gewinnen die Menschen im Europa der frühen Neuzeit den Eindruck, daß die einmal eingegebenen Daten unerschöpflich sind: Sie können nicht mehr 'ausverkauft' werden, weil immer die Möglichkeit des Nachdrucks besteht, und sie überdauern alle Zeiten, weil sie auf so vielen und so dauerhaften Datenträgern abgespeichert sind.

Ein gewisser Nachteil war (ist), daß der Nachrichtenfluß einseitig - quasi im Simplex- Betrieb - blieb (bleibt). Der Leser sitzt gleichsam an einer Nebenstelle, von der aus er zwar Daten abrufen, aber nicht selbst eingeben kann. Dazu muß er sich zu den - allerdings auch recht zahlreichen - Hauptstellen, den Verlagen und Druckereien, begeben. Selbst 500 Jahre Entwicklung der Drucktechnik haben kaum zu einer Vereinfachung der komplizierten

Technik der Eingabegeräte geführt. 'Privatdruckereien' sind die Ausnahme geblieben. Vieles spricht dafür, daß die elektronische Datenverarbeitung in dieser Hinsicht flexibler arbeitet. Mit Personalcomputern können im Prinzip kommunikative Netze mit vielen (dezentralen) Schnittstellen aufgebaut werden, die nach dem Duplex-Prinzip arbeiten.¹⁷

6. Widersprüche zwischen der neuen typographischen Technologie und den etablierten kommunikativen Verhältnissen

Die neuen Formen der Veröffentlichung haben sich in einem langwierigen Prozeß und in Konkurrenz zu den alten Medien durchsetzen müssen. Zunächst bildeten sich die neuen kommunikativen Verhältnisse auf der Basis vorhandener kommunikativer Netze heraus. Dies gab den ersten Veröffentlichungen, den ersten gedruckten Büchern, in mancher Hinsicht einen zwiespältigen Charakter. Autoren, Drucker und Leser waren sich anfangs noch nicht darüber im klaren, wer alles Zugang zu dem in Büchern gespeicherten Wissen haben konnte und sollte. Viele *Inkunabeln*, wie die Drucke genannt werden, die bis zum Ende des Jahres 1500 erschienen, waren noch ganz so abgefaßt, als ob sie in den skriptographischen Informations- und Kommunikationssystemen zirkulieren sollten.

So widmet beispielsweise Heinrich Steinhöwel sein 'Pestbüchlein' dem 'weisen Bürgermeister, dem Rat und der ganzen Gemeinde der Stadt Ulm'.¹⁸ Eine solche Widmung von Druckwerken an Städte ist in jener Zeit nichts Außergewöhnliches: Wir finden sie in der 'Chirurgie', dem 'Destillierbuch' oder dem 'Pestbuch' des Hieronymus Brunschwygk (an die Stadt Straßburg), in der bekannten 'Weltchronik' des Hartmann Schedel (an Nürnberg) und in vielen anderen Arbeiten. Eine solche Widmung erfolgt in Form von Briefen, die als Vorreden den Druckwerken vorangestellt werden. Sie haben genau die gleiche Struktur wie jene Approbationsschreiben, mit denen die Verfasser mittelalterlicher Manuskripte von ihren Äbten, Landesherrn o. ä. eine Veröffentlichung ihrer Arbeit erreichen wollten. Wie aus dem Text und anderen Zeugnissen hervorgeht, haben Steinhöwel, Brunschwygk u. a. aber keineswegs ihre Werke vorher dem Rat zur Begutachtung vorgelegt. Die Bücher erschienen ohne Approbation und waren der Bevölkerung auf dem Markt frei zugänglich. Das Werk hat sich durch die Vervielfältigung und den Verkauf gleichsam selbst approbiert. Die Vorrede verliert die angestammte Funktion, die sie in den mittelalterlichen kommunikativen Verhältnissen besessen hatte.

Aber nicht genug damit: Selbst wenn Steinhöwel gewollt hätte, daß sein Werk nur der Stadt Ulm 'bekannt' gemacht wird, so wäre auch diese - für die mittelalterlichen Verhältnisse ganz übliche - Einschränkung in bezug auf die neuen Medien dysfunktional und kaum zu realisieren. Niemand kann verhindern, daß seine Bücher an andere Orte verkauft und dort nachgedruckt werden. So erscheinen Reproduktionen seines Werkes 1474 in Esslingen, 1482 in Nürnberg, 1500 in Magdeburg sowie noch weitere Ausgaben in Ulm. In kurzer Zeit ist ein weites Kommunikationsnetz entstanden, an das sich weit mehr Benutzer angeschlossen haben als die Gemeinde von Ulm. Tatsächlich hat dies auch Steinhöwel vorausgesehen und deshalb explizit einen Teil des Buches als ein Hilfsmittel für den 'gemein man' ausgezeichnet. Das Buch soll mit anderen Worten nicht nur für die Bevölkerung der Stadt Ulm, sondern für den einfachen Mann auch in anderen Städten und in deren Umland zugänglich sein. Wenn man sich die Intentionen des Buches - eine Hygienevorschrift für Pestzeiten - vor Augen hält, so ist diese Ausdehnung des Adressatenkreises gewiß vollauf gerechtfertigt. Nur entwirft sich damit das Buch nicht mehr als ein Medium in einem städtischen sozialen System, sondern in einem sehr viel größerem, dessen Konturen hier noch unklar bleiben.

Kompliziert werden die Verhältnisse noch dadurch, daß Steinhöwel sein Pestbuch als eine Art Lehrbuch sowohl für den gemeinen Mann als auch für die 'angehenden Ärzte' der Stadt Ulm

schreibt. Man kann heute nicht mehr leicht nachempfinden, wie außergewöhnlich das Ansinnen von Steinhöwel war, mit 'Büchern' den *Laien* "jetzt und in zukünftigen Zeiten einen Nutzen" zu verschaffen. Natürlich waren auch in älterer Zeit Manuskripte nützlich, aber doch nur für einen Sachkundigen, einen Fachmann, der in dem thematisierten Bereich genauso heimisch war wie der Schreiber. Nützlich waren sie auch, wie die vielen Miniaturen in mittelalterlichen Handschriften zeigen, in der Hand eines Lehrers, der seinen Schülern gegenüber saß und diese mündlich unterrichtete. Mittelalterliche Ausbildungssysteme waren durchweg an face-to-face-Sozialbeziehungen gebunden. Dies ergibt sich u. a. auch aus der Funktion der Handschriften, ein externer Speicher von psychischen Systemen zu sein. Was nun die Handwerker, die Scherer und Chirurgen anlangt, so gab es für sie keine separaten Ausbildungssituationen. Sie lernten ihre Kunst im Vollzug der anfallenden handwerklichen Aufgaben in der Werkstatt gemeinsam mit den 'kundigen' Meistern. Nur die sogenannten 'freien Künste' konnten 'frei' von Werkstatt und Praxis in 'freier' Rede in besonderen Institutionen angeeignet werden. Aber auch in diesen Institutionen standen sich die Kommunikationspartner von Angesicht zu Angesicht gegenüber, und die Instruktion erfolgte mündlich. In den Ausbildungssystemen, die in der Inkunabelzeit auf den Weg gebracht wurden, lagen die Verhältnisse ganz anders. Zwischen Steinhöwel und seinen 'angehenden Ärzten' gibt es keine face-to-face-Beziehung, keine gemeinsame Werkstatt, nicht einmal eine gemeinsame Studierstube mehr, sondern nur das gedruckte Buch.

Vielleicht beschlich Steinhöwel bei dem Gedanken, wie weit er sich von den hergebrachten Gepflogenheiten entfernt hatte, ein Unbehagen - jedenfalls fügte er der Vorrede ein Angebot an die Leser hinzu, ihnen mündlich mit Erläuterungen behilflich, zu sein, wenn ihnen sein 'Schreiben unverständlich wäre'. Im Falle der Annahme seines Angebots wäre dann wieder die vertraute Konstellation hergestellt: Steinhöwel auf der einen Seite, sein Manuskript in der Mitte und auf der anderen Seite der fragende (ehemalige) Leser, dem die Schrift 'verständlich und lauter' gemacht wird.

Nun hat ein solches Angebot einer mündlichen zusätzlichen Erläuterung nur dann Sinn, wenn die Adressaten die Möglichkeit haben, den Autor, Steinhöwel, aufzusuchen. Diese Möglichkeit hat in der Tat bestanden: Nicht für alle Ärzte, wohl aber für die angehenden Ärzte - und die anderen Bürger - der Stadt Ulm. So gesehen wendet sich Steinhöwels Gesundheitslehre keineswegs mehr an eine anonyme soziale Kategorie, sondern an eine begrenzte Anzahl von Wundärzten einer Stadt, die der Autor vermutlich sogar persönlich kennt.

Steinhöwels Ambivalenzen sind letztlich Ausdruck seiner Schwierigkeiten, die Folgen der Benutzung eines neuen Mediums abzuschätzen. Der neue Informationsspeicher unterliegt nicht mehr der Kontrolle des Autors oder des Druckers. Aber auch der Autor ist in jener Übergangszeit in der frühen Neuzeit kaum mehr von einer sozialen Instanz kontrollierbar. In einer Passage seiner Vorrede teilt der Stadtphysikus uns mit, daß er sich mit den vier anderen 'hochgelehrten Doctores', die es in Ulm damals neben ihm gab, verständigt hat und sich von ihnen die Erlaubnis 'übertragen' ließ, sein 'Regimen' für die angehenden Wundärzte zu schreiben. Dies zeigt, daß Steinhöwel das Bedürfnis hatte, sein Vorhaben nach der traditionellen mittelalterlichen Weise sozial legitimieren zu lassen. Aber eine traditionelle Legitimation hatte bestenfalls für die traditionellen Kommunikationsnetze Geltung. Es legitimierte ihn jedenfalls nicht, auch für die angehenden Ärzte und den *gemein man* in ganz anderen Gegenden Deutschlands 'Lehren' auszusprechen. Eine Instanz, die das Eingeben von Daten in die neue typographische Datenverarbeitungsanlage legitimieren konnte, gab es nicht. Dieses Legitimationsproblem stellte sich als ein gesellschaftliches Problem offenbar erst im 16. Jahrhundert. Es bestand weder für die mittelalterlichen Mönche, die die Handschriften der antiken Autoritäten kopierten, noch für den Arzt, der auf Verlangen eines Patienten ein 'Concilium' ausstellte, oder für die Erfahrungstradition der Handwerke.

Stellte etwa eine städtische Zunft einen Meisterbrief aus, so war der Meister zwar ein Fachmann und legitimiert, Lehrlinge auszubilden, aber er hatte diesen Akt noch nicht automatisch die Legitimation, seine Erfahrung 'in die gemein' zu geben. Da zwar alle Meister Lehrlinge ausbilden, aber nicht alle Meister auch ihr Wissen veröffentlichen, stellte sich in der frühen Neuzeit die Frage nach den Selektionskriterien für diejenigen, die Fachliteratur verfassen dürfen. Ein Autor eines Fachbuches hat sich also gleichsam doppelt zu legitimieren, einmal als Fachmann und zum anderen als derjenige, der sein Fach oder seine Zunft in einem größeren sozialen Zusammenhang vertreten darf.

Dies scheint jedenfalls die Perspektive der Zeitgenossen gewesen zu sein. Steinhöwel behandelt auch dieses Legitimationsproblem wieder zweispältig und unter Rückgriff auf die Strategien der traditionellen Informations- und Kommunikationssysteme. Er begnügt sich, wie angedeutet, damit, sich von den Vertretern seines Faches, den Ärzten in der Stadt Ulm, 'autorisieren' zu lassen. Zusätzlich legitimiert er sich ganz im herkömmlichen Sinne der skriptographischen Datenverarbeitung, wenn er behauptet, "das Büchlein der Ordnung aus den bewährtesten alten Meistern gesammelt und auf das kürzeste gesetzt" zu haben. Dies ist die klassische Legitimationsformel für die Abschrift und die Zusammenstellung mittelalterlicher Handschriften durch die Kopisten. Aber sie deckt Steinhöwels Beitrag nur zum geringeren Teil ab, da er in der Tat über vieles schreibt, was bei den älteren Autoren nicht nachzulesen ist. Seine wesentliche Leistung besteht nicht in der Kompilation und Kürzung älterer Texte, und deshalb wäre es eigentlich auch nicht vordringlich, sich beim Leser für diese Kürzung zu rechtfertigen. Was zu legitimieren ist, ist in der Hauptsache die Veröffentlichung seines 'Fachwissens', das er aus den verschiedensten Quellen und keinesfalls nur aus den schriftlichen, dem skriptographischen Datenspeicher, geschöpft hat.

7. Wege zur Auflösung der Widersprüche

Andererseits deuten sich in seiner Vorrede insbesondere durch die Betonung des 'allgemeinen Nutzens' seiner Arbeit schon unübersehbar diejenigen Legitimationsformeln an, die für die Autoren der Fachprosa im 16. Jahrhundert verbindlich werden. Dort wird die Veröffentlichung des Wissens mit dem *gemein nutz* für den *gemein man* oder für die '*teutsche Nation*' gerechtfertigt. Die legitimierende Instanz ist zugleich der Adressat. Der Benutzer legitimiert die typographische Speicherung und auch die Arbeit des Autors. Der Autor tritt dann als Repräsentant des gemeinen Mannes oder der deutschen Nation - also der Benutzer des neuen Informations- und Kommunikationssystems - auf. Diese Selbsttypisierung ist bei Steinhöwel nur ansatzweise herausgebildet, und sie konfligiert mit den älteren Typisierungen aus der Kopistentradition und aus dem städtischen Gemeinwesen.

Schon im Verlauf des 16. Jahrhunderts stellten sich Zug um Zug jene Haltungen her, die bis in unsere Zeit gegenüber dem typographischen Medium bestimmend geblieben sind. Durch Beschlüsse des Reichstages und anderer 'Regimente' werden Drucker und Autoren verpflichtet, ihre Namen auf die Druckerzeugnisse zu setzen. Relativ wenige Bereiche werden durch die Zensur von der typographischen Datenverarbeitung ausgeschlossen. Der Zugang zu den Datenspeichern regelt sich durch Geld und Bildung.¹⁹ Hingegen wird relativ rigide die Anwendung der Informationen kontrolliert. In einer Flut von Verordnungen wird geklärt, wer medizinische, pharmakologische, juristische, theologische und andere Kenntnisse anwenden darf, wer befugt ist, Urkunden auszustellen, Bier herzustellen, Häuser zu bauen, Recht zu sprechen usw. Es entstehen eine Vielzahl von Institutionen, die die Aufgabe haben, die Anwendung von Wissen zu überprüfen und sozial zu kontrollieren.

Als Information, *Wissen*, gilt zunehmend nur noch das, was gedruckt und frei zugänglich ist. So schreibt 1597 Andreas Libavius in seiner '*Alchemia*', die am Beginn der Ausbildung der

neuzeitlichen Chemie steht: ' Unerprobten Verfahren' und 'geheimgehaltenen Bereitungsweisen' sollte man keine Beachtung schenken. "Um sie erproben zu können, müssen sie lange Zeit allgemein bekannt sein. Sie lassen sich folglich nicht zur Kunst rechnen, wenn sie geheim sind."²⁰ Geheime Künste sind für ihn überhaupt keine Information mehr: "Für mich nämlich gibt es kein Arcanum." (op. cit., XI/XII) Damit wird der Informationsbegriff, der für die meisten, wenn nicht für alle Kommunikations- und Informationssysteme des Mittelalters tragend war, über Bord geworfen. Zum Abschluß mag allerdings der Hinweis angebracht sein, daß es natürlich immer Stimmen gegen die Veröffentlichung von bestimmten Informationen von interessierten Kreisen gegeben hat. Selbst Libavius versuchte anfangs, den Zugang zu dem von ihm systematisierten Wissen zu begrenzen. Er tat dies u. a. dadurch, daß er sein Werk in der lateinischen Sprache abfaßte. Dies schien ihm ein Weg zu sein, um auszuschließen, daß - z. B. - "dreiste, im Heilen unerfahrene Leute das anwenden, was in die Hand sehr umsichtiger, wohlerfahrener Arzt gehört" (op. cit., XIII). Die Annahme mag gewesen sein, daß diejenigen, die auf irgendwelchen Schulen Latein gelernt haben, besser mit den Informationen umgehen können als diejenigen, die nur in der Volkssprache gebildet sind. Wie sich später für Libavius zeigte, war dies kein sonderlich gutes Selektionskriterium, einmal weil auch die so 'Gebildeten' unfähig mit seinen Informationen umgingen, und zum anderen, weil eine solche künstliche Beschränkung der 'Erprobung' des Wissens zuwiderlief. Viele seiner Fachkollegen schienen ihm das Latein nur zu verwenden, um sich vor öffentlicher Kritik zu schützen. Deshalb ging er in späteren Arbeiten dazu über, auf Deutsch zu schreiben, und empörte sich darüber, daß "die gelehrten mehren theils der Khunst nicht achten / und vielmehr darumb der *publication* zuwider sein / daß der gemeine Deutsche nicht verstehe wie gelehrt sie sein / vnnd also nicht dörrffen fleissig der heimlichkeit der natur nachforschen. Wolten lieber wie die albernern heintzen in der *Dialectic*, daß alle scharpffe Kunst under der Erden faulte: So weren sie bey jrer vnwissenheit auch weise Leute."²¹

8. Schlußbemerkung: Information ohne Kommunikation?

Die Gesellschaften haben im Laufe der Menschheitsgeschichte selbst und immer wieder unterschiedlich festgelegt, welche Phänomene als 'Kommunikation' und welche als 'Information' zu betrachten und wie sie zu bezeichnen sind. Der Titel dieser Publikation fordert dazu auf, sich an einer solchen konzeptuellen Klärung für die Gegenwart zu beteiligen. Mit Blick auf die Geschichte kann die Empfehlung eigentlich nur lauten: Je vielfältigere Modelle von Kommunikation und Information von den möglichen Beziehungen zwischen diesen beiden Größen eine Gesellschaft zur Verfügung hat, um so besser! Welche Modelle die Gesellschaft letztlich auswählt und prämiert, liegt ohnedies nicht in der Hand der Ideologen. Wer freilich einem Alleinvertretungsanspruch irgendeines - womöglich noch altbackenen - Kommunikationsmodells das Wort redet, der steigt von vornherein aus dem Geschäft der Aufklärung oder irgendeiner 'Kompetenzerweiterung' aus. Möglich, daß einzelne antike Denker tatsächlich einen bestimmten Typus von Information, vielleicht ein Mittelding zwischen 'Vernunft' und 'Weisheit', an den zwischenmenschlichen Diskurs gebunden haben. Sicher, daß moderne Denker wie etwa Alfred Schütz 'wahre' Kommunikation an die unmittelbare Sozialbeziehung, das Gespräch von Angesicht zu Angesicht, geknüpft haben. Nur dort hielt er eine 'soziale Konstruktion der Wirklichkeit', die Genesis sozialer Information, für möglich. Solche Konstrukte machen es dann leicht, Technisierung und Institutionalisierung des menschlichen Lebens als 'Kommunikationssterben' zu betrachten. Dieses wiederum kann dann kaum anders denn als 'Informationssterben', als Verlust sozialer Erfahrung, rationaler Erkenntnis o. ä. gedeutet werden. Technisierung und die Einrichtung

abstrakter gesellschaftlicher Sozialbeziehungen werden einseitig unter dem Aspekt der Determination menschlichen Handelns und Erlebens durch 'künstliche' Mächte gesehen. Sie erscheinen als Entfremdung, nicht etwa als Erweiterung menschlicher Möglichkeiten, als Schaffung reicherer Sozialbeziehungen usw.

Aber es hat auch immer andere Sehweisen und andere Vorstellungen darüber gegeben, wann kommuniziert wird und wie Informationen entstehen. In vielen Naturvölkern ist das Gespräch mit Steinen oder Bäumen nicht Ungewöhnliches, das Zittern der Blätter eine Information, die den Tagesablauf des einzelnen zu bestimmen vermag. Die abendländischen Christen lebten von den ‚inneren Eingießungen‘, hörten Stimmen und orientierten sich an deren Botschaften. Daß das Gefühl ein Wahrnehmungsorgan und Träume Informationen sein können, wurde durch S. Freud der Gesellschaft nur wieder in Erinnerung gerufen. Die wenigsten älteren Kulturen haben daran gezweifelt. Daß etwas schließlich in eine bestimmte genormte Zeichensprache gesetzt und von mehreren Menschen ähnlich dekodiert werden muß, damit es als Information betrachtet werden kann, ist, soweit ich sehe, ein neuzeitliches Konzept. Es ist das Konzept des 'Wissens', welches ich in diesem Aufsatz beschrieben habe. An diesem Konzept, daß nun wirklich von Anfang an an das technische Medium des Buchdruckes und an die 'abstrakte' marktwirtschaftliche Distribution gebunden war, knüpfen merkwürdigerweise viele an, die eine Alternative zu dem nachrichtentechnischen Kommunikations- und Informationsbegriff aufbauen möchten. Das Mittelalter hätte schwerlich verstanden, warum die handwerklichen Fähigkeiten, 'kunst' und 'erfarnis', keine Information in diesem Sinne an Versprachlichung, an kommunikatives Handeln oder an eine intersubjektive Verständigung über diese 'erfarnis' zu knüpfen. Sie hatten, wie ich meine, gute Gründe dafür.

9. Anmerkungen

1. Das Für und Wider dieser Entwicklung wird in einer Vielzahl 'kulturkritischer' Arbeiten der letzten Jahre diskutiert. Vgl. z. B. Bammé/ Feuerstein/ Genth/ Kahle/ Kempin 1983; Dreyfus 1985, Weizenbaum 1977 und 1984 oder - einfacher zu lesen - Sand 1986.
2. Über die Fachgrenzen hinaus ist Talcott Parsons` Unterscheidung zwischen den primitiven, den intermediären und den modernen Gesellschaften bekannt geworden (vgl. Parsons 1972 und Ders. 1975). Die primitiven Gesellschaften verfügen nicht über das Medium der Schrift, die archaische und die fortgeschrittene intermediäre Gesellschaft ist durch die 'zünftische Schriftkunde' (und die 'kosmologische' Religion) gekennzeichnet, und erst in den modernen Gesellschaften, die ihren Ausgangspunkt 'im westlichen Europa' besitzen, findet eine Steigerung der 'Anpassungsfähigkeit' durch eine allgemeine Alphabetisierung statt
3. Zu einem Standardwerk über die ersten Stufen der Schriftentwicklung ist ein Aufsatz von D. Schmandt-Besserat geworden. Vgl. zu den Entwicklungsstufen der Protoschriften auch Ehlich 1980 und Elwert 1986. Über die Bedeutung von (Protoschrift-)Zeichen für die Identitätsstiftung sozialer Gemeinschaften aus kulturpsychologischer Sicht informiert S. Freud in seiner Schrift 'Totem und Tabu' anschaulich und komprimiert.
4. Neben den vielzitierten und weitverbreiteten Arbeiten von Goody und Havelock liegt sei einigen Jahren ein Sammelband von Jan und Aleida Assmann und Christof Handmeier (1983) vor, in dem aus ganz verschiedenen Richtungen auf die Auswirkungen von Schrift auf die Informationsverarbeitung und Kommunikation eingegangen wird.
5. Zur Einführung und mit weiteren Literaturhinweisen: Widmann 1973. Eine Fülle von Material auch in dem Standardwerk von Bertholet 1949.
6. So warnt Sokrates in dem Dialog 'Phaidros' von Platon: "Denn diese Erfindung [der Schrift] wird den Seelen der Lernenden viel mehr Vergessenheit einflößen aus Vernachlässigung der Erinnerung, weil sie im Vertrauen auf die Schrift sich nur von außen vermittle fremder Zeichnen, nicht aber innerlich sich selbst und unmittelbar erinnern werden. Nicht also für die Erinnerung, sondern für das Erinnern hast du ein Mittel erfunden, und von der Weisheit bringst du deinem Lehrlingen nur den Schein bei, nicht die Sache selbst." (Sämtliche Werke, Bd. 4:55, nach der Ausgabe von Otto/ Grassi/ Plamböck, Hamburg 1974)
7. *Naturalis historiae*, XIII, 70; S. 140/141 in der *Tusculum*-Ausgabe von R. König und G. Winkler, Kempten 1977.
8. So formuliert es Hans Sachs - unter Rückgriff auf Polydorus Vergilius 'Die inventoribus rerum' Venedig 1499 - in der Vorrede zu seiner 'Eygentlichten Beschreibung aller Stände auf Erden', Frankfurt 1568. (Schreibung von mir leicht normalisiert !)
9. *Fasciculus temporum*, Straßburg 1488, zitiert nach der Übersetzung von Hans Widmann aus seiner für dieses Thema nützlichen Dokumentation *Der deutsche Buchhandel in Urkunden und Quellen* 1965, Bd. 1, S. 18/19.
10. Aus dem Geleitwort der von Johannes Nauclerus verfaßten, 1516 in Tübingen bei Thomas

Anshelm gedruckten Weltchronik (*Memorabiliu omnium gentium chronici commentarii*, volumen 1.2) zitiert nach der deutschen Übersetzung von Widmann 1973: 37.

11. Sebastian Franck: *Chronica*, Straßburg 1531, fol. 206v-207r.

12. Zitiert nach Widmann 1973, Anhang Nr. 4, hier 44. Im Anhang Nr. 5 die Bulle Leos X., *Inter sollicitudines*, vom 3. Mai 1515.

13. In Klebs/Sudhoff 1926: 2.

14. Der erste, der einen solchen Versuch publikumswirksam unternahm, war Marshall McLuhan. Offenbar waren aber vor 20 Jahren die Konzepte über die neuen Medien noch zu wenig entwickelt, um eine fruchtbare Auseinandersetzung mit den historischen Interpretationen McLuhans zu entfachen. Die Standardwerke über die Einführung und die Entwicklung des Buchdrucks ziehen selbst dann, wenn sie wie etwa I. Fèbvre/ H. J. Martin, E. Eisenstein, F. Geldner oder R. Hirsch sozialgeschichtliche Auswirkungen berücksichtigen, kaum Parallelen zu den neuen medialen Entwicklungen. Die Vielzahl der einzelwissenschaftlichen Perspektiven, die bei der Abfassung dieser Standardwerke eingenommen wurden, scheint vielmehr der Formulierung von theoretischen Modellierungsversuchen und der Vereinheitlichung der Begriffe eher im Wege zu stehen. Vgl. dagegen Giesecke 1990.

15. Zur Einführung immer noch lesenswert Robert K. Roots konzise Darstellung. Vgl. auch die 'Introduction' zu Fèbvre/ Martin 1958 sowie Reynolds/ Wilson 1968 und mit neuerer Literatur Franz H. Bäuml 1980. Eine anschauliche historische Fallstudie über den Übergang von oraler zu schriftlicher Kultur hat P. Gaechter (1970) vorgelegt.

16. Diese These konfligiert mit der landläufigen Auffassung, daß die mittelalterlichen Handschriften eine unmittelbare soziale Funktion für die Erfahrungstradierung besessen hätten. Vgl. zu dieser Diskussion Giesecke 1983.

17. Zur Terminologie und Theorie der Rechnernetze sowie zu den verschiedenen Typen von Vernetzung vgl. etwa R. Franck 1986.

18. Das 'Pestbüchlein' ist abgedruckt und kommentiert in Klebs/ Sudhoff 1926.

19. Vgl. hierzu die einschlägigen Kapitel in der 'Geschichte des Buchhandels' von Hans Widmann 1975.

20. Zitiert nach der vom 'Gmelin-Institut für anorganische Chemie in der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften in Verbindung mit der Gesellschaft deutscher Chemiker', Weinheim 1964, zum erstenmal in deutscher Übersetzung mit einem Bild- und Kommentarteil herausgegebenen Ausgabe. Hier S. XIII.

21. *Alchymistische Practic: Das ist: Von kuenstlicher Zubereytung der vornembsten Chymischen Medicinen*. Frankfurt 1603, Vorrede. S. 3 (A2n).

10. Literatur

(mit Ausnahme der Quellen)

- Assmann, J./Aleida, U., Hardmeier, Chr. (Hg.) 1983. Archäologie der literarischen Kommunikation. München.
- Bäumel, F. H. 1980. Varieties and Consequences of Medieval Literacy and Illiteracy. In: *Speculum* 55, 237-265.
- Bammé, A., u.a. 1983. Maschinen-Menschen, Mensch-Maschinen, Grundrisse einer sozialen Beziehung, Reinbek.
- Bertholet, A. 1949. Die Macht der Schrift in Glaube und Aberglaube (Abhandlung der deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Phil.-hist. Klasse, Jahrgang 1948, I), Berlin.
- Dreyfus, H. L. 1985. Die Grenzen der künstlichen Intelligenz - Was Computer nicht können. Königstein.
- Ehlich, K. 1980. Schriftentwicklung als gesellschaftliches Problemlösen. *Zeitschrift für Semiotik* 11, 335-359.
- Eisenstein, E. L. 1979. *The Printing Press as an Agent of Change*, 2 Bände, London/ New York/ Melbourne.
- Dies 1983. *The Printing Revolution in Early Modern Europe*, Cambridge/ London usw. (gekürzte Fassung von Eisenstein 1979).
- Elwert, G. 1986. Die Verschriftlichung von Kulturen - Skizze einer Forschung. In: *Sociologues* 36, 1: 65-78.
- Elwert, G., und Giesecke, M. 1987. Technologische Entwicklung - Schriftsprache und Schriftkultur als technologisches System. In: Lutz, B. (Hg.): *Technologie und gesellschaftliche Entwicklung*. Frankfurt/ New York: 418-438. Fèbvre, L., und Martin, H.-J. 1958. *L' apparition du livre*. Paris.
- Franck, R. 1986. *Rechnernetze und Datenkommunikation*. Berlin/ Heidelberg/ New York/Tokio.
- Freud, S. 1930. *Totem und Tabu*. Studienausgabe Bd.9 = GW Bd. 14, Frankfurt 1982.
- Gaechter, P. 1970. *Die Gedächtniskultur in Irland*. Innsbruck.
- Geldner, F. 1978. *Inkunabelkunde - Eine Einführung in die Welt des frühesten Buchdrucks*. Wiesbaden.
- Giesecke, M. 1983. Überlegungen zur sozialen Funktion und zur Struktur handschriftlicher Rezepte im Mittelalter. *LiLi* 51/52: Fachsprachen und Fachliteratur, 167-184.
1991. *Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien*, Frankfurt/ M.
- Goody, J. 1977. *The Domestication of the Savage Mind*. Cambridge.
- Goody, J. (Hg.) 1968. *Literacy in Traditional Societies*, Cambridge. (Die ersten drei Aufsätze dieses Bandes sind in deutscher Übersetzung unter dem Titel 'Entstehung und Folgen der Schriftkultur' 1986 (Frankfurt) von H. Schlaffer herausgegeben.)
- Havelock, E. 1977. *Preface to Plato*. Oxford/ New York.
- Ders. 1982. *The Literate Revolution in Greece and its Cultural Consequences*. Princeton.
- Hirsch, R. 1974. *Printing, Selling and Reading 1450-1550*. Wiesbaden.
- Klebs, A. C., und Sudhoff, K. 1926. *Die ersten gedruckten Pestschriften*. München
- Krifka, M. 1986. *Textverarbeitungs- Programme*. In: Gregor, B., und Krifka, M. (Hg.), *Computerfibel für Geisteswissenschaften*. München.
- Martin, H.-J. 1968-1970. *Le livre et la civilisation écrite*. 3 Vol. Paris.
- McLuhan, M. 1962. *The Gutenberg Galaxy: The making of Typographical Man*. Toronto. Dt. Auflage: *Die Gutenberg-Galaxis. Das Ende des Buchzeitalters*. Düsseldorf/ Wien 1968.
- Ders. 1964. *Understanding Media*. Dt. Auflage: *Die magischen Kanäle*, Düsseldorf 1968.

- Parsons, T. 1972. Das System moderner Gesellschaften. München.
- Ders. 1975. Gesellschaften. Frankfurt.
- Reynolds, L. D., und Wilson, N. G. 1968. Scribes and Scholars. Oxford.
- Root, R. K. 1913. Publication before Printing. Publications of the Modern Language Association 28: 417-431.
- Sand, S. 1986. Künstliche Intelligenz - Geschichten über Menschen und denkende Maschinen. München.
- Schmandt-Besserat, D. 1978. The Earliest Precursors of Writing. Scientific American 6: 38-47. Dt. Übersetzung in: Spektrum der Wissenschaft, Dezember 1978: 5-12.
- Schütz, A. 1971. Gesammelte Aufsätze, Bd. 1: Das Problem der sozialen Wirklichkeit. Den Haag.
- Turkle, S. 1986. Die Wunschmaschine - Der Computer als zweites Ich. Reinbek (engl 1984).
- Weizenbaum, J. 1977. Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. Frankfurt.
- Ders. 1984, Kurs auf den Eisberg. Zürich.
- Widmann, H. (Hg.) 1965. Der deutsche Buchhandel in Urkunden und Quellen. 2 Bde., Hamburg.
- Ders. 1973 a. Vom Nutzen und Nachteil der Erfindung des Buchdrucks aus der Sicht der Zeitgenossen des Erfinders. Mainz.
- Ders. 1973b. Divino quodam numine. Der Buchdruck als Gottesgeschenk. Festschrift für Karl Hermann Schelkle, Düsseldorf: 257-273.
- Ders. 1975. Geschichte des Buchhandels - Vom Altertum bis zur Gegenwart. Teil 1.: Bis zur Erfindung des Buchdrucks sowie Geschichte des deutschen Buchhandels. Wiesbaden.