

KfK 4436  
Juni 1988

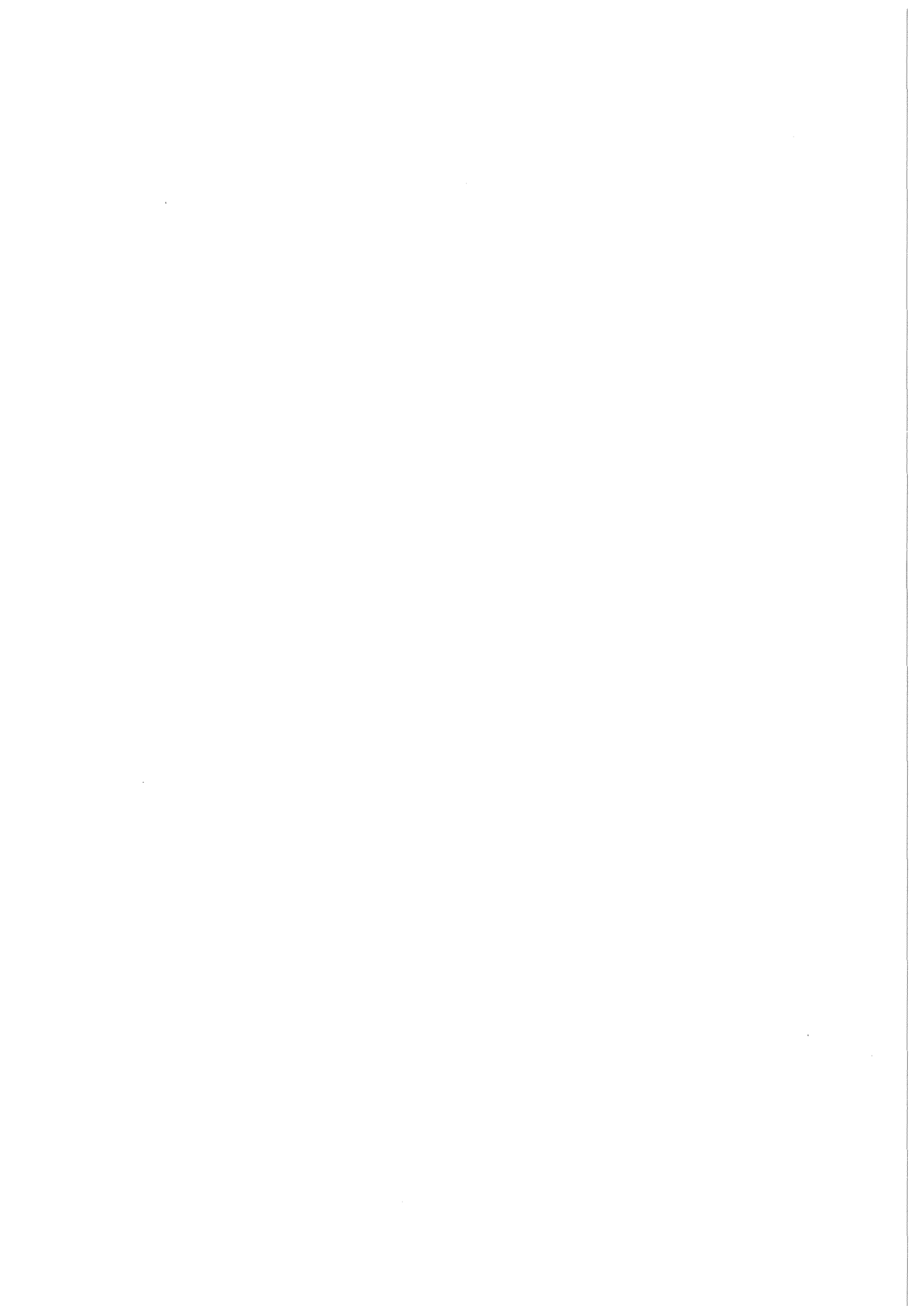
# **Aspekte der Autoren- Verlagsbeziehung beim Elektronischen Publizieren**

**Ergebnisse aus Expertengesprächen  
Mit zwei Bereichsstudien zur Norm- und  
Rechtsinformation**

**U. Riehm, K. Böhle, B. Wingert  
Abteilung für Angewandte Systemanalyse**

**I. Gabel-Becker, M. Loeben  
Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung**

**Kernforschungszentrum Karlsruhe**



KERNFORSCHUNGSZENTRUM KARLSRUHE

Abteilung für Angewandte Systemanalyse

KfK 4436

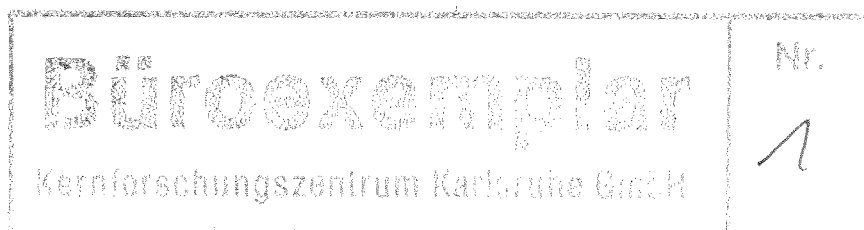
**Aspekte der Autoren-Verlagsbeziehung beim  
Elektronischen Publizieren**

**Ergebnisse aus Expertengesprächen  
Mit zwei Bereichsstudien zur Norm- und Rechtsinformation**

*U. Riehm, K. Böhle, I. Gabel-Becker \*, M. Loeben \*, B. Wingert*

\* Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung

Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH, Karlsruhe



Als Manuskript vervielfältigt  
Für diesen Bericht behalten wir uns alle Rechte vor

Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH  
Postfach 3640, 7500 Karlsruhe 1

ISSN 0303-4003

## VORWORT

In diesem Bericht werden die wesentlichen Ergebnisse der Phase I des Projektes "Begleit- und Wirkungsuntersuchungen zum Elektronischen Publizieren", kurz PEP, vorgelegt. Das Projekt wird gemeinsam durchgeführt von der Abteilung für Angewandte Systemanalyse (AFAS) des Kernforschungszentrums Karlsruhe (KfK) und der Sektion für Systementwicklung (SfS) der Gesellschaft für Information und Dokumentation (GID), seit 1.1.1988 überführt in das Institut für Integrierte Publikations- und Informationssysteme (F 4) der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD). Dieses Projekt wird mit Mitteln des Bundesministers für Forschung und Technologie unter dem Förderkennzeichen PL11308/0 gefördert.

Die Projektphase I war vor allem angefüllt mit sehr vielen Expertengesprächen in den unterschiedlichsten Bereichen des Fachkommunikationssystems. Für die große Aufgeschlossenheit für unsere Studie und die große Offenheit für unsere Fragestellungen sei an dieser Stelle allen von uns besuchten Gesprächspartnern herzlich gedankt. Wir hoffen, daß wir mit der Vorlage dieses Berichtes gewisse Anregungen und Hinweise aus unserem mittlerweile angesammelten Wissensfundus zum Elektronischen Publizieren zurückgeben können. Unser Dank richtet sich auch in besonderer Weise an die Mitglieder des projektbegleitenden Beirates, die uns nicht nur auf der Beiratssitzung wichtige Anregungen geben konnten, sondern die uns auch zu ausführlichen Expertengesprächen zur Verfügung standen.

Die Menge des eingesammelten Materials kann in diesem Bericht in keinsten Weise erschöpfend dargestellt werden. Ende Oktober 1986 führten wir noch unser letztes Expertengespräch durch. Ein Monat später lag dieser Bericht in einer ersten Version für die Mitglieder unseres Projektbeirats vor. Dies forderte uns nicht nur beträchtliche inhaltliche Mühe ab, sondern stellte für uns auch die erste größere Herausforderung in bezug auf die Praxis des Elektronischen Publizierens dar. Im Bericht zur Phase II des Projektes (Riehm u.a. 1988) haben wir ausführlich die Erfahrungen bei der Erstellung dieses Berichts dokumentiert und analysiert. Da die erste Fassung des Berichtes (Riehm u.a. 1986, als KfK Primärbericht) mittlerweile vergriffen ist, legen wir hier eine nur unwesentlich überarbeitete Neuauflage vor, da wir glauben, daß die Ergebnisse unserer Expertengespräche von 1986 weiterhin gültiges Orientierungswissen für diesen Bereich darstellt. Der wesentliche Unterschied zum Bericht von 1986 ist, daß wir auf das Kapitel zur Konzeptualisierung und Planung der Phase II des Projektes (1987), die nur von projekthistorischem Interesse wäre, verzichten. Mitt-

lerweile liegt ein Ergebnisbericht zu dieser Phase vor (vgl. Riehm u.a. 1988).

Die Thesen dieses Berichts haben wir bewußt pointiert formuliert, da dies unserer Meinung nach der noch sehr offenen Diskussion um Elektronisches Publizieren angemessen ist. Zur Orientierung über die Kapitel des Berichtes einige kurze Hinweise: Eine Einführung zum Thema und genauere Beschreibung des Projektansatzes wird in **Kapitel 1** gegeben. In **Kapitel 2** des Berichtes wird dann ein stückweit theoretischer das Phänomen "Elektronisches Publizieren" auf seine einzelnen Facetten abgeklopft, und eine Begriffsbestimmung für das Projekt vorgenommen, die an der Publikationsfunktion als wesentlicher Komponente des Elektronischen Publizierens festhält. **Kapitel 3** stellt entlang der Publikationskette vom Autor bis zum Volltextangebot die wesentlichen Ergebnisse der Expertengespräche aus Phase I dar, **Kapitel 4** bereitet speziell die Ergebnisse aus den "Fachwelten" Norminformation und Rechtsinformation auf.

Tatkräftige Unterstützung bei unserer elektronischen Dokumenterstellung bekamen wir bei der redaktionellen Arbeit am Bericht von Frau von Berg (KfK-AFAS) und von den Mitarbeiterinnen des Sekretariats der AFAS: Frau Kinsch, Frau Laier, Frau Kaufmann und Frau Rastätter, die - auch eine Folge des Elektronischen Publizierens - weniger mit Schreibaarbeiten betraut waren als mit der Erstellung anspruchsvoller Graphiken, die in diesen Bericht eingegangen sind.

## INHALTSVERZEICHNIS

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Das Projekt "Begleit- und Wirkungsuntersuchungen zum Elektronischen Publizieren" (PEP)</b> . . . . .  | <b>1</b>  |
| 1.1 Einstieg in das Thema . . . . .   | 1         |
| 1.1.1 <i>Zwischen Technologieschub und Anwendungslücke</i> . . . . .  | 1         |
| 1.1.2 <i>Welche Probleme hat die Publikationsindustrie?</i> . . . . .   | 2         |
| 1.2 Untersuchungsansatz, Feldabgrenzung, vergleichbare Studien . . . . .  | 7         |
| 1.3 Methodisches Vorgehen und zentrale Fragestellungen . . . . .  | 14        |
| 1.4 Durchgeführte Arbeiten in Phase I . . . . .   | 15        |
| 1.5 Technikeinsatz im Projekt . . . . .   | 18        |
| 1.5.1 <i>Anschaffung und Aufbau der Projektworkstation</i> . . . . .  | 18        |
| 1.5.2 <i>Zu den Funktionen der Workstation im Projekt</i> . . . . .   | 23        |
| 1.5.2.1 Dokumenterstellung und Dokumentaustausch im Projekt . . . . .   | 23        |
| 1.5.2.2 Nutzung von Datenbanken im Projekt . . . . .  | 28        |
| <b>2. Gib mir einen Punkt ... oder Ausgangspunkte der Untersuchung</b> . . . . .  | <b>31</b> |
| <b>3. Autoren-Verlags-Beziehung, Fremddatenübernahme, Elektronische Publikationsangebote. Ergebnisse der Expertengespräche aus Phase I</b> . . . . .                        | <b>51</b> |
| 3.1 Woher kommt der "Push"? oder: Warum die Autoren unbedingt ihre Manuskripte auf Disketten los werden wollen, und die Verlage ihre Schwierigkeiten damit haben? . . . . . | 51        |
| 3.1.1 <i>Woher kommt der "Push"?</i> . . . . .  | 51        |
| 3.1.2 <i>Welche Interessen haben die Autoren?</i> . . . . .   | 53        |
| 3.1.3 <i>Über einige Auswirkungen der Autorenerfassung</i> . . . . .  | 55        |
| 3.1.4 <i>Einige offene und der empirischen Untersuchung bedürftige Fragen</i> . . . . .   | 58        |
| 3.2 Fremddatenübernahme - elektronisch nicht immer wirtschaftlich! . . . . .  | 60        |
| 3.2.1 <i>Konvertierung kein Thema?</i> . . . . .  | 60        |
| 3.2.2 <i>Einige Angaben zur Entwicklung der Fremddatenübernahme bei Verlagen und Satzbetrieben</i> . . . . .  | 61        |
| 3.2.3 <i>Was es sonst noch für (wirtschaftliche) Möglichkeiten gibt!</i> . . . . .  | 64        |
| 3.2.4 <i>Standards sind aufwendig und nicht immer praktisch!</i> . . . . .  | 71        |
| 3.2.5 <i>Strukturelle Effekte und neue Anforderungen. Oder: Wie die Verlage die Konkurrenz zwischen Autoren und Druckbetrieben ausnutzen können</i> . . . . .               | 74        |
| 3.3 Zum Angebot von Volltextdatenbanken . . . . .   | 79        |
| 3.3.1 <i>Volltextdatenbanken im Überblick</i> . . . . .   | 79        |
| 3.3.2 <i>Motive für den Aufbau von Volltextdatenbanken</i> . . . . .  | 82        |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 3.3.3     | <i>Zur Eignung von Informationen für elektronische Publikationen</i>            | 86         |
| 3.3.4     | <i>Zur Aufbereitung und Erschließung von Volltextdatenbanken</i>                | 88         |
| <b>4.</b> | <b>Fachkommunikation und Elektronisches Publizieren. Zwei Bereichsstudien</b>   | <b>91</b>  |
| 4.1       | Norminformation und Elektronisches Publizieren                                  | 91         |
| 4.1.1     | <i>Warum beschäftigen wir uns mit dem Dokumenttyp Normen?</i>                   | 91         |
| 4.1.2     | <i>Expertengespräche im Bereich Normentstehung und -nutzung</i>                 | 94         |
| 4.1.3     | <i>Hauptergebnisse</i>  | 94         |
| 4.1.3.1   | Entstehung von Normen   | 94         |
| 4.1.3.2   | Suchen nach Normen  | 101        |
| 4.1.3.3   | Versorgung mit Normen   | 105        |
| 4.1.3.4   | Verwendung von Normen   | 107        |
| 4.1.4     | <i>Zusammenfassung und Konsequenzen</i>   | 111        |
| 4.2       | Elektronisches Publizieren und Rechtsinformation                                | 113        |
| 4.2.1     | <i>Auswahl des Rechtsbereichs und Aktivitäten in der Phase I</i>                | 114        |
| 4.2.1.1   | Zur Auswahl des Rechtsbereichs  | 114        |
| 4.2.1.2   | Die geführten Gespräche im Überblick  | 118        |
| 4.2.2     | <i>Ergebnisse der Interviews und Analysen</i>                                   | 119        |
| 4.2.2.1   | Datenbankanbieter   | 119        |
| 4.2.2.2   | Landessozialgerichte als JURIS-Nutzer   | 127        |
| 4.2.2.3   | Verlage, Zeitschriftenredaktion   | 128        |
| 4.2.2.4   | Expertengespräche   | 129        |
| 4.2.2.5   | Seminare, Konferenzen   | 130        |
| 4.2.3     | <i>Versuch über Rationalitätsformen und Sachgesetzlichkeit im Rechtsbereich</i> | 132        |
| 4.2.4     | <i>Weiterführende Fragestellungen für den Rechtsbereich</i>                     | 135        |
| <b>5.</b> | <b>Literaturverzeichnis</b>   | <b>139</b> |
|           | <b>Anhang A. Projekt Elektronisches Publizieren: Publikationsliste</b>          | <b>155</b> |
|           | <b>Anhang B. Kurzdarstellung des Projektes, Anschriften der Mitarbeiter</b>     | <b>157</b> |



## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

|               |  |    |
|---------------|--|----|
| Abbildung 1.  | Anzahl, Auflage und Umsätze von Wissenschaftlichen Zeitschriften . . . . .             | 4  |
| Abbildung 2.  | Buchproduktion und Buchpreise . . . . .  | 5  |
| Abbildung 3.  | Vergleichende Übersicht zu vier Projekten und PEP . . . . .                            | 13 |
| Abbildung 4.  | Übersicht zu den durchgeführten Expertengesprächen . . . . .                           | 17 |
| Abbildung 5.  | Einbindung der Projektworkstation in die KfK EDV-Umgebung . . . . .                    | 19 |
| Abbildung 6.  | Datenbanknutzungen im Projekt . . . . .  | 30 |
| Abbildung 7.  | Differenzierung des gesellschaftlichen Publikationssystems . . . . .                   | 38 |
| Abbildung 8.  | Prozeßmodell der Dokumentherstellung . . . . .   | 46 |
| Abbildung 9.  | Ein elektronisches Publiziersystem . . . . .   | 49 |
| Abbildung 10. | Beispielhafte Berechnung der Einsparungspotentiale durch Fremddatenübernahme . . . . . | 71 |



# 1. DAS PROJEKT "BEGLEIT- UND WIRKUNGSUNTERSUCHUNGEN ZUM ELEKTRONISCHEN PUBLIZIEREN" (PEP)

## 1.1 EINSTIEG IN DAS THEMA

### 1.1.1 Zwischen Technologieschub und Anwendungslücke

Bei Technikhistorikern müßte man gelegentlich in Erfahrung bringen, ob es solche Verhältnisse bereits gegeben hat: die neuen technischen Produkte, die in immer schnelleren Entwicklungszyklen die Labors verlassen, müssen erst ihre Märkte finden. Die Technologen haben Schwierigkeiten, sich Anwendungen für ihre High Tech Produkte auszudenken.

Ein schon fast klassisches Beispiel für dieses Phänomen ist der XEROX Star, der mit Maus, Fenstersystem, WYSIWYG Oberfläche, hochauflösendem Grafikschild einen Standard interaktiver Computersysteme gesetzt hat, der wegweisend war und eine ganze Generation Informatiker in den Bann geschlagen hat. Doch selbst heute wird manchmal noch gefragt, wer eigentlich der richtige Anwender oder was die richtige Anwendung für ein solches System ist. Ein anderes Beispiel ist Btx, das die verschiedensten Anwendungsorientierungen schon durchgemacht hat, anscheinend aber immer noch nicht die richtigen Nutzer gefunden hat. Ein drittes aktuelles Beispiel ist die CD-ROM. Überwältigt von der enormen Speicherfähigkeit (300 Bücher von mindestens 300 Seiten - eine ganz ansehnliche Hausbibliothek - auf einer Platte) macht man sich auf die Suche nach den Datenmassen, die man sinnvoll auf die Platte pressen kann, um sie dann verkaufen zu können.

Sicher, daß technische Entdeckungen und Erfindungen "vor ihrer Zeit" gemacht werden, ist ein bekanntes historisches Phänomen. Daß sie sich heute oft erst eine Anwendung suchen und einen Markt schaffen müssen, das mag neu sein.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Die Notwendigkeit für die verstärkten staatlichen Eingriffe - Forschungsförderung, aber auch Investitionshilfen (indirekt spezifische Förderungsprogramme des BMFT als Beispiel) - mag auch hieraus erklärlich sein. Die industrielle Forschung und Entwicklung mit ihren hohen Vorlaufinvestitionen schafft den Zwang zum Markterfolg. Entwicklungen "auf Vorrat" sind kaum mehr möglich.

Dabei ist keineswegs die Garantie des Erfolges gegeben. Technologische Innovationen, die sich nicht durchsetzen, gibt es genug.<sup>2</sup> Schlimmer für den Anwender sind die Fälle, in denen die Technik auf seinem Rücken durchgesetzt und angepaßt wird. In teilweise mühsamen und schmerzlichen Erfahrungsprozessen müssen die Formen herausgefunden werden, die die Potentiale der neuen Technik voll zur Geltung bringen können. Dabei besteht oft das Problem auch darin, sich vom Alten lösen zu können und neue Formen der Anwendung zu entwickeln. "New technology has often been used initially as a surrogate of the old: the letter fonts of the oldest printed books resembled hand-written letters; the earliest automobiles had the shape of a coach with an engine, the first steamship had the body and masts of a sailing ship without sails. Decades elapsed before the printed text, the cars and ships abandoned the heritage of the past and developed their own specific forms" (Stibic 1985, S.175).

So ist die Formel: "XYZ is the solution, what's the problem?" schon fast zum geflügelten Wort geworden (vgl. z.B. die Titel der Beiträge von Halloran 1983 und Turner 1985).

Daß dies alles auch eine reale Basis hat, die gleichfalls die Grundlage für das Phänomen Elektronisches Publizieren liefert (sinkende Hardwarepreise bei steigender Leistung, Potenzierung der elektronischen Speicherkapazitäten, expandierender PC-Markt, zunehmende lokale und "überlokale" Vernetzung etc.) soll hier nur der Vollständigkeit halber angemerkt werden. Ob dies, wie Wegner meint, "wie so vieles heute - nur zum höheren Ruhme der Geräteindustrie dient" (Wegner und Hirschelmann 1986, S.1969), bleibt dahingestellt.

### 1.1.2 Welche Probleme hat die Publikationsindustrie?

"Während wissenschaftliche und technische Literatur an Menge und Komplexität zunimmt, schrumpfen die Mittel der Bibliotheken, kaufen Einzelpersonen weniger wissenschaftliche Bücher und Zeitschriften. Das hat zur Folge, daß solche Literatur zusehends seltener an dem

---

<sup>2</sup> Vgl. z.B. die Evaluation von Technikprognosen der 50er und 60er Jahre des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. "Von 100 Technikprognosen sind nur 30 eingetroffen. ... Die Treffsicherheit von Technikprognosen liegt nach der Untersuchung von Erhard Ulrich in der EDV-Entwicklung und -anwendung bei 25%, ..." (SZ 21.11.1980).

Ort verfügbar ist, an dem sie gebraucht wird, und es vergeht eine gewisse Zeit, ehe sie beschafft werden kann. Mehrwöchige Verzögerungen sind dabei nicht ungewöhnlich.

Verleger kämpfen mit steigenden Kosten für Papier, Personal und Vertrieb. In einigen Fällen sinken die Verkaufsziffern je Titel, weil der Benutzer den Preis nicht zahlen kann oder weil Fotokopieren die billigere, schnellere und bequemere Alternative ist. Droht der Niedergang der Fachzeitschrift? Eine Studie ... gelangt zu dem Schluß, daß die Veröffentlichung in der akademischen Forschung sehr bald unter erheblichen Druck geraten wird, und daß das bislang als selbstverständlich angesehene wissenschaftliche Veröffentlichungs- und Bibliothekswesen in seinem Bestand gefährdet ist.

Können elektronische Verfahren bestimmte Probleme der gedruckten Veröffentlichungen lösen? Die Technik macht es möglich, Hunderte, Tausende, ja sogar Millionen veröffentlichte Dokumente wie Bücher und Zeitschriftenartikel elektronisch zu speichern und sie dem Benutzer auf Anforderung zur Verfügung zu stellen. Kann ein solches System gegenüber der immer schwerfälliger und teurer werdenden gedruckten Veröffentlichung Vorteile haben?" (Gates 1985, S.276)

Hier wird die zweite Stimme des gleichen Chors gesungen. Ging oben die Melodie "Wie schön sind unsere elektronischen Produkte, wer will sie nur haben?", so klingt sie jetzt in dieser Variante eher so "Wie schlecht geht es uns (euch) armen Verlegern (Druckern, Bibliothekaren etc.), hätten wir (hättet ihr) nur mehr PCs (Computer, Datex-P, Volltextdatenbanken etc.)!"

Einige Daten mögen das Bild von der notleidenden Verlagswelt, die Elektronisches Publizieren als letzten Rettungsanker ergreift oder, je nach Perspektive, ergreifen soll, zurechtrücken.

Die folgende Tabelle (vgl. Abbildung 1)<sup>3</sup> zeigt die ungebrochene Entwicklung der Anzahl, der Verkaufsauflage, der Gesamtumsätze und Umsätze pro Titel von wissenschaftlichen Zeitschriften im Zeitraum 1976 bis 1983. Selbst der so medienwirksam beklagte Einbruch Anfang der Achtziger Jahre (Stichwort Sparhaushalte bei den Bibliotheken) zeigt sich "nur" in einem Rückgang der verkauften Auflage bei weiterhin steigenden Umsätzen und Umsätzen je Titel.

---

<sup>3</sup> Daß sie in der Beschriftung als Abbildung geführt wird, liegt an den begrenzten Fähigkeiten "unseres" Formatierprogramms.

---

|      | Anzahl | Verkaufsaufgabe<br>in Tausend | Umsätze<br>in TDM | pro Titel<br>in TDM |
|------|--------|-------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1976 | 1083   | 4.670                         | 533.459           | 492,6               |
| 1978 | 1163   | 4.933                         | 601.746           | 517,4               |
| 1980 | 1182   | 4.517                         | 634.594           | 536,9               |
| 1981 | 1204   | 4.745                         | 687.952           | 571,4               |
| 1982 | 1224   | 4.788                         | 704.313           | 575,4               |
| 1983 | 1254   | 5.495                         | 731.764           | 583,5               |

---

(Quelle: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung 1986, Tabellen 21, 22, 37)

Abbildung 1. Anzahl, Auflage und Umsätze von Wissenschaftlichen Zeitschriften

---

Auch die Buchproduktion hat sich, mit einem von den Verbandsvertretern keineswegs beklagten Einbruch 1984, in den letzten Jahren stetig nach oben entwickelt (vgl. Abbildung 2).<sup>4</sup> Gleichzeitig stiegen die Ladenpreise stärker als die Bogenpreise (Preis der Titel geteilt durch 1/16 der entsprechenden Seitenzahlen).

Bei der Preisentwicklung ist zu berücksichtigen, daß sowohl die Bücher dicker als auch, in bestimmten Sparten jedenfalls, qualitativ besser werden.

Nach einer Umfrage bei Verlagen geht es insbesondere den kleineren und mittleren Verlagen mit einem Jahresumsatz zwischen 500.000 und 2 Mio. DM gut. Hier spielen wohl vor allem auch jüngere, innovative Verlage eine wichtige Rolle.<sup>5</sup> Überdurchschnittliche Zuwachsraten weisen auch Wissenschafts- und Fachzeitschriftenverlage auf. Eher größere Probleme haben mittelgroße Verlage. So die Aussagen auf der Pressekonferenz des Börsenvereins des Deutschen Buchhandels, über die der Mannheimer Morgen am 18.9.1986 berichtete.

---

<sup>4</sup> "Als Rückkehr zum Normalen bezeichnet der Vorsteher des Börsenvereins des Deutschen Buchhandels, Günther Christiansen, den Rückgang der Buchproduktion im vergangenen Jahr um fast 15% auf 51.733 Stück" (SZ 26.9.1985).

<sup>5</sup> Man denke z.B. an den zum "Verleger des Jahres" gekürten Greno in Nördlingen.

|      | Titel  | Ladenpreis |       | Bogenpreis |       |
|------|--------|------------|-------|------------|-------|
|      |        | DM         | Index | DM         | Index |
| 1977 | 48.736 | 21,87      | 100   | 1,72       | 100   |
| 1978 | 53.137 | 23,28      | 106   | 1,74       | 101   |
| 1979 | 62.082 | 23,62      | 108   | 1,82       | 106   |
| 1980 | 67.176 | 25,23      | 115   | 1,93       | 112   |
| 1981 | 59.168 | 26,60      | 122   | 1,95       | 113   |
| 1982 | 61.332 | 26,48      | 121   | 2,02       | 117   |
| 1983 | 60.598 | 27,93      | 128   | 2,02       | 117   |
| 1984 | 51.733 | 30,06      | 137   | 2,10       | 122   |
| 1985 | 57.600 | 33,57      |       |            |       |

(Quelle: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung 1986, Tabellen 39, 22, 37; Zahlen für 1985 Mannheimer Morgen 18.9.1986)

#### Abbildung 2. Buchproduktion und Buchpreise

Auch der Buchhandel konnte seine Umsätze 1985 um 6% steigern und liegt damit an der Spitze des Einzelhandels. Für 1986 werden entsprechende Steigerungsraten erwartet. Der gesamte Buchhandel hat 1985 die sicherlich nicht unbedeutende Summe von 9,2 Mrd. DM umgesetzt (Mannheimer Morgen 18.9.1986).

So wird überwiegend, auch in unseren Expertengesprächen, bezüglich der Konkurrenz zwischen Buch und "Neuen Medien" Entwarnung geblasen.<sup>6</sup> Teilweise wird schon die Gegenthese vertreten, daß die Neuen Medien zu neuen Publikationen geführt haben.

Auch der Kampf um die Werbeeinnahmen wird wieder eher entspannt betrachtet (vgl. dazu z.B. Halefeldt und Ridder-Aab 1984 und den Medienbericht '85 herausgegeben vom Presse- und Informationsamt der Bundesregierung 1986).

Die Entwicklung mag trotzdem nicht ohne Widersprüche und Sprünge ablaufen. Eine gewisse Renaissance der Buchkultur mit typographisch und buchherstellerisch höheren Anforderungen steht

<sup>6</sup> "Neue Medien haben dem Büchermarkt nicht geschadet" Überschrift in der SZ vom 18.9.1986. In dem Artikel wird dann fortgefahren: "Das Buch liegt gut im Trend. Die 'Lust am Lesen' hat sich im vergangenen Jahr in der Bundesrepublik auch in der Umsatzentwicklung des Buchhandels positiv niedergeschlagen."

einem sich massiv entwickelnden Billig-Buchmarkt gegenüber.<sup>7</sup> Die Entwicklung immer größerer und immer mehr international agierender "Medienriesen" zeigt einerseits die Ertrags- und Innovationskraft der Verlagsindustrie, birgt andererseits auch manche Gefahr für die nicht so großen. Der Einstieg in das "Elektronische Publikationszeitalter" ist mit hohen, risikobehafteten Investitionen verbunden, für Märkte, in denen der Bedarf nur schwer abzuschätzen ist, und für die keinerlei Erfahrungen mit Preisbildung, Marketing und Vertrieb vorliegen.

Daß dabei die technologische Entwicklung manche Irritation hinterläßt, haben wir selbst in den vielen Gesprächen gemerkt. Manches Projekt, das durch die Presse oder durch die Verlagsszene geistert, zerplatzt wie die sprichwörtliche Seifenblase bei näherem Hinsehen und Nachfragen. Manche Anschauungen beruhen schlicht auf unzureichendem Wissen um technische Zusammenhänge und manche Meinung zum gleichen Thema sieht aus der Sicht des Verlegers notwendigerweise anders aus als z.B. aus der Sicht des Druckereibesitzers oder Buchhändlers.

Das Starren auf die technische Entwicklung verhindert vielleicht manche echte Innovation. Das war jedenfalls die These eines Beitrags von Vowe "Neue Dienstleistungen im Print-Bereich durch organisatorische und methodische Innovation" auf dem 3. Workshop der DGD/KTK im März 1984 in Frankfurt (Vowe 1984). Als fragwürdig bezeichnete er die gängige These, daß IuD-Produkte schon dann erfolgreich sein könnten, wenn eine ausreichende technische Infrastruktur vorhanden sei. Anhand von vier Beispielen (Chronik des 20. Jahrhunderts, Bittere Pillen, Zeitungskolleg Mensch und Technik, Die Geschäftsidee) entwickelte er seine Gegenthesen. Fachinformation könne Markterfolge aufweisen, wenn sie drei **inhaltlich thematische** und drei **formal methodische** Bedingungen erfüllt:

1. Es muß ein gesellschaftliches Interesse vorhanden sein.
2. Die vorhandenen Orientierungen müssen als defizitär empfunden werden.
3. Alternative Orientierungen müssen versperrt sein.
4. Es muß das adäquate Medium für Thema und Publikum gewählt werden.

---

<sup>7</sup> Zum Wandel der "Buchkunst" vgl. Willberg 1984, zum Buchleseverhalten der Bevölkerung z.B. Reichardt 1986, zum Einstieg von Kaufhauskonzernen in das Buchhandelsgeschäft Die Zeit vom 3.10.1986 "Gemini geht an den Start".



5. Es muß eine Steigerung der Komplexität des Publikumswissens und eine Reduktion der Komplexität des Expertenwissens erfolgen, um persönlich handlungsrelevant zu werden.
6. Das Spannungsfeld von Steigerung und Reduktion muß innovativ bewältigt werden (S.29f).

## 1.2 UNTERSUCHUNGSANSATZ, FELDABGRENZUNG, VERGLEICHBARE STUDIEN

Gegenstand des Projekts Begleit- und Wirkungsuntersuchungen zum Elektronischen Publizieren (PEP) ist die vergleichende Untersuchung verschiedener Konzepte des Elektronischen Publizierens wie sie heute im Publikationsbereich vorzufinden sind. Ausgangspunkt des Vorhabens ist die Erkenntnis, daß das Elektronische Publizieren im gegenwärtigen Stadium des Experimentierens noch offen ist für technische, organisatorische, ökonomische und soziale Gestaltung.

Ziel des Projektes ist es, die Wechselwirkungen der wichtigsten technischen, ökonomischen, organisatorischen und sozialen Faktoren zu untersuchen und diejenigen Bedingungen zu identifizieren, die einen erfolgreichen Einsatz von Systemen des Elektronischen Publizierens wesentlich beeinflussen. Obwohl das Projekt sich auf den Fachkommunikationsbereich konzentriert und damit Bereiche wie Tagespresse, Massenkommunikation, Bürokommunikation etc. nur am Rande vergleichend betrachtet, erweist sich das Untersuchungsfeld als äußerst komplex. So sind bei einer Studie zum Elektronischen Publizieren im Fachkommunikationsbereich mindestens zu unterscheiden:

- verschiedene **Fachgebiete** (z.B. Medizin, Recht, Wirtschaft etc.),
- verschiedene **Wissensarten** (z.B. Alltagswissen, wissenschaftliches Wissen, berufliches Anwendungswissen),
- verschiedene **Publikationstypen** (z.B. Bücher, Fachzeitschriften, Gesetze, Patente),
- verschiedene **Akteure** in der Publikationskette (vom Autor über Verlag, Satz, Druck bis zu Bibliotheken, Buchhandel, Hosts und schließlich zum Leser),
- unterschiedliche **Techniken** (z.B. Satzrechner, PC, CD-ROM, Laserdrucker) und **Technikkombinationen** (z.B. "desktop publishing", "Electronic Technical Publishing Systems").

Elektronisches Publizieren als soziotechnischer Prozeß, der den Anspruch hat, mehr oder weniger bekannte informationstechnische Einzelkomponenten in neuartigen Anwendungsketten und -netzen zusammenzubringen, läßt sich weder auf begrenzte technische noch

branchenmäßig abgegrenzte Analysefelder noch auf einzelbetriebliche Untersuchungen einschränken. Vielmehr ist davon auszugehen, daß es zwischen den verschiedenen Akteuren erhebliche Interessen- und Zielkonflikte bezüglich der Einführung von Systemen zum Elektronischen Publizieren geben wird.

Das Projekt gliedert sich in drei Phasen, wovon Phase I (September 1985 bis Dezember 1986) der Bestandsaufnahme, Problemstrukturierung und Konzeptentwicklung diente und mit diesem Bericht abgeschlossen wird. Phase II wird sich vor allem mit der Begleituntersuchung von Komponenten Elektronischer Publikationssysteme in ausgewählten Bereichen befassen (Januar bis Dezember 1987).<sup>8</sup> Phase III hat zum Ziel, eine Abschätzung zur weiteren Entwicklung Elektronischer Publikationssysteme / Produkte und deren struktureller Effekte zu geben (Januar bis Dezember 1988). (Zu den Projektzielen und zur Phasengliederung siehe auch PEP 1984. Zum konkretisierten Arbeitsplan siehe PEP 1985.)

Die Gesamtuntersuchung läßt sich als eine technologie-induzierte Technologiefolgenabschätzung kennzeichnen, d.h. daß die Untersuchungsfelder über den Technologieeinsatz definiert werden. Der Zugang zu den einzelnen Fragestellungen ist mit der Orientierung an "Fachwelten" eher als problemorientiert zu charakterisieren. (vgl. dazu wie zum generellen TA-Konzept des Projekts Wingert 1986b). Das heißt, wir gehen primär von den Problemen der jeweiligen sachlich und fachlich zu differenzierenden Bereiche aus, um auf dieser Grundlage die Einsatzchancen und Wirkungen Elektronischen Publizierens abschätzen zu können. Z.B. wollen wir zunächst in einer sogenannten "Ist"- oder "Problemanalyse" wissen, wie die Informationsprobleme und das Informationshandeln eines Rechtsanwalts aussehen oder welche Herstellungs- und Vermarktungsprobleme ein medizinischer Fachverlag hat und schauen dann

- in welchem Ausmaß,
- in welcher Art und Weise und
- mit welchen, vielleicht auch nicht beabsichtigten Konsequenzen

Elektronisches Publizieren hierfür eine Lösung darstellen könnte.

Läßt man zur besseren Einordnung unseres Untersuchungsansatzes einige Studien, die in ähnlichen Untersuchungsfeldern durchgeführt

---

<sup>8</sup> Ein Ergebnisbericht liegt mittlerweile vor, vgl. Riehm u.a. 1988.

wurden, Revue passieren, so zeigen sich wesentliche Unterschiede in methodischer Durchführung und inhaltlicher Ausrichtung.<sup>9</sup>

1. Das **Projekt DELPHI** des IEPRC (International Electronic Publishing Research Centre) in Leatherhead (Gates u.a. 1983) nahm zum Ausgangspunkt eine Klassifikation wichtiger technischer Komponenten (z.B. BTX, Video, Personal Computer, Teletex, Zugang zu Datenbanken mittels Telekommunikation etc.) und eine Einteilung in Marktsegmente (Ausbildung und Schule, Finanz und Wirtschaft, Wissenschaft/Technik/Medizin, Konsum und Freizeit). Für die einzelnen Felder dieser zweidimensionalen Matrix wurden nun mit der sogenannten Delphi-Befragungstechnik Voraussagen für die weltweite Entwicklung der jeweiligen Techniken in den nächsten 10 Jahren gewagt. Dabei wurde unterschieden nach dem Stadium der kommerziellen Verfügbarkeit einer Technik in einem bestimmten Markt und dem Stadium ihres wirtschaftlichen Einsatzes. Das Ziel dieses Projektes war:
  - a. to identify markets that are most likely to provide opportunities for the commercial exploitation of electronic publishing and to provide indications of time scales

---

<sup>9</sup> Wir beschränken uns dabei auf 4 Studien (Gates u.a. 1983, Teichmann u.a. 1982, Kubicek u.a. 1986, Bierhals u.a. 1986). Natürlich wäre der Reigen um eine lange Reihe weiterer Studien leicht zu ergänzen, so z.B. um die Studien zu den Bildschirmtextbegleitversuchen (Mayntz u.a. 1983), die Untersuchungen zum Wandel des Journalismus durch neue Techniken (Weischenberg 1982, Prott u.a. 1983, Mast 1984), die Studien zu den Auswirkungen der neuen Technik in der Druckindustrie (Tully 1982, Weber 1982), die Studien zur Nutzung von Online Datenbanken in der Bundesrepublik (Schulte-Hillen und Wiertersheim 1984, Bechtel 1985 und 1986), die vielfältigen Studien, die im Rahmen des IEPRC (International Electronic Publishing Research Center, Leatherhead) entstanden sind, um die Evaluierungsstudien im Rahmen der DOCDEL Projekte, die leider noch nicht vorliegen, die Analyse zur Kostenrechnung in Verlagen von Krüger (1986b), die leider noch nicht veröffentlichten Evaluierungsbemühungen von Schäuble (1986) im Rahmen des DOCDEL Projektes P 14, die Wirkungsforschungen zu den neuen Massenmedien (Schulz und Groebel 1986, vgl. auch Presse- und Informationsamt der Bundesregierung 1986, S. 146ff) sowie die auf Technikgestaltung ausgerichteten Untersuchungen im Rahmen des schwedischen UTOPIA Projektes (Ehn und Kyng 1985).

- b. to identify the electronic publishing technologies that are most likely to become commercially exploitable by 1991
  - c. to identify factors which will affect the uptake of electronic publishing technologies (Gates u.a. 1983, S.i).
2. Einen ganz anderen methodischen Ansatz und eine andere Zielrichtung hatte die sogenannte **NtK Druck Studie**, die im Auftrag des Bundesverbandes Druck und mit finanzieller Förderung des Bundesministeriums für Forschung und Technologie von Teichmann u.a. (1982) durchgeführt wurde. Um die Vielfalt der Betriebe in der Druckindustrie besser in den Griff zu bekommen und um für die Betriebe praxisnähere Ergebnisse zu produzieren, wurde hier auf der Basis vorliegender statistischer Angaben zur Druckindustrie eine Typologie von acht Betrieben entwickelt.

"Grundlegend für die gesamte Studie werden in diesem ersten Arbeitspunkt acht "typische" Betriebe der Druckindustrie spezifiziert. Dabei werden die Heterogenität und betriebliche Vielfalt mittels Beurteilungskriterien systematisiert. Durch Bewertung und Einteilung einer großen Zahl von Druckereibetrieben nach diesen Kriterien ergibt sich eine überschaubare Zahl typischer, die Druckindustrie repräsentierender Betriebe. Diese werden dann in den weiteren Arbeitspunkten der Studie als Grundlage dienen, um zu erwartende Veränderungen und absehbare Entwicklungen schrittweise und praxisnah erläutern zu können" (S.36).

In die Betriebstypisierung und wohl auch in die Analyse betrieblicher Abläufe unter den Gesichtspunkten der Informationsverarbeitung sind die empirischen Ergebnisse der Expertenbefragungen wohl nur als Hintergrundmaterial eingeflossen. Jedenfalls werden sie im Bericht nicht explizit ausgewiesen. Ein wesentlicher Schwerpunkt der Arbeit lag auch auf der deskriptiven Darstellung der technischen Entwicklungen im Bereich der Informations-, Druck-, Reproduktions-, und Telekommunikationstechnologie.

3. Während die NtK Studie im wesentlichen Strategien und Optionen für die Branche beschreibt, versucht das **ISI Demonstrationsprojekt** (Bierhals u.a. 1986) die Entwicklung und Umsetzung von Bürokommunikationskonzepten unter Einschluß von Telekommunikationsdiensten in einzelnen Betrieben prototypisch zu verwirklichen. Diese entwickelt man nicht in erster Linie von den technischen Angeboten her, sondern aufbauend auf den analysierten Anwenderbedürfnissen und Anwenderproble-

men.<sup>10</sup> Die Lösungskonzepte sollen eine Entscheidungsgrundlage für die am Projekt beteiligten mittelständischen Druckereien und Verlage für den Einsatz von Telekommunikationsdiensten geben. Das methodische Vorgehen in diesem von der Deutschen Bundespost geförderten Projekt besteht in Fallstudien mit Demonstrationscharakter. Die entwickelten Konzepte sollen also auch in den Betrieben umgesetzt und dieser Prozeß begleitend unterstützt werden.

4. Ebenfalls mit Gestaltungsabsichten, aber stärker auf die anstehenden politischen Entscheidungen zum Ausbau der Telekommunikationsindustrie ausgerichtet, tritt das **Projekt optek** (Optionen der Telekommunikationsinfrastruktur) auf (Kubicek u.a. 1986, Endbericht liegt mittlerweile vor, vgl. Berger u.a. 1988). Das Projekt will einen Beitrag leisten, "um Gestaltungsalternativen und Gestaltungsspielräume aufzudecken und für einen breiteren technologiepolitischen Bürgerdialog aufzubereiten" (S.1). Kubicek fordert den Übergang von der folgenlosen Folgenforschung (Technikfolgenforschung) zur sozial-orientierten Technikforschung. Eine wesentliche Voraussetzung dafür ist, daß Sozialwissenschaftler technischen Sachverstand benötigen, um zu Vorschlägen für sozialverträgliche Alternativen zu gelangen. Umgekehrt können auch Techniker ohne sozialwissenschaftliche Kenntnisse, "die Folgen ihres Tuns nicht abschätzen und nicht in sozialer Verantwortung handeln" (Kubicek und Rolf 1986, S.298). Eher geringere methodische Probleme einer Technikfolgenabschätzung sieht Kubicek dann, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die betrachtete Technik ist sehr konkret und anwendungsnah definiert.
  - Ein oder nur wenige homogene Anwendungsbereiche sind bekannt.
  - Die Anwendungsbedingungen sind relativ stabil.
  - Der Betrachtungs- oder Prognosezeitraum ist kurz.
  - Die zu untersuchenden Folgedimensionen sind sehr gut erforscht.
  - Die Normen zur Bewertung der Veränderungen sind relativ einheitlich und stabil.
- (Kubicek 1986, S.327f).

Diese Bedingungen sieht Kubicek für seinen Untersuchungsbe-  
reich Telekommunikationsinfrastrukturpolitik weitgehend nicht

---

<sup>10</sup> Auch Bierhals u.a. gehen von der These des "Technology Push" aus. "Die Anwendererfahrung hinkt hinter der Angebotsentwicklung her" (1986, S.1).

erfüllt. Deshalb sollen durch Entwicklung von Szenarien konkrete Anwendungsfelder definiert werden, um so konkrete Gestaltungsalternativen und ihre jeweiligen Implikationen und Folgen besser aufzeigen zu können. Da das im Auftrag des Landes Nordrhein-Westfalen durchgeführte Projekt noch nicht abgeschlossen ist, kann über die Erfahrung mit diesem Ansatz noch nicht berichtet werden.

Will man unser Untersuchungskonzept vergleichend zu den oben angeführten vier Studien charakterisieren, so sind die folgenden Merkmale unseres Konzeptes besonders zu betonen (vgl. dazu auch die Übersicht in Abbildung 3):

- Der **Untersuchungsbereich** wird durch das Feld der **Fachkommunikation** definiert. Keine der oben angeführten Studien hat dieses **soziale Feld** explizit zum Gegenstand.
- Die **Untersuchungsfrage** bezieht sich auf die **Potentiale und Wirkungen des Elektronischen Publizierens** im Bereich der Fachkommunikation.
- Die Untersuchung ist so zwar technikinduziert, aber mit der Orientierung an "Fachwelten" eher **problemorientiert**. Dies wäre am ehesten mit dem ISI-Demonstrationsprojekt vergleichbar.
- Längerfristig angelegte **Marktprognosen** einzelner Techniken sind nicht angestrebt.
- Besondere **methodische Probleme** entstehen aus einem relativ unbestimmten und Wandlungen unterworfenen Anwendungsfeld des Elektronischen Publizierens, aus einer Vielzahl von beteiligten und betroffenen Akteuren, aus verschiedenartigen fachlichen Anwendungskontexten und sich partiell wandelnden Wertvorstellungen. Ähnliche, eventuell sogar noch schwierigere Rahmenbedingungen liegen bei den Untersuchungen zur Telekommunikationsinfrastrukturpolitik vor.
- Die **methodischen Konsequenzen** aus dieser Situation sind, in ausgewählten Bereichen (Fachwelten) durch Typisierung von Akteuren und Anwendungskontexten systematische Vergleiche entlang der zentralen Fragestellungen durchzuführen.
- Dabei werden gerade für Phase II untersuchungsmethodisch **empirische Primärerhebungen** im Vordergrund stehen, ohne daß man sich dabei auf ein Untersuchungsinstrumentarium einschränken können wird. Befragungen werden ebenso zum Einsatz kommen, wie mehr qualitativ ausgerichtete Interviews, Expertengespräche und Fallstudien.
- Wegen der Sprunghaftigkeit der technischen Entwicklung und ihrer Anwendungen muß Spielraum für **flexibles Reagieren** gegeben sein.
- Fragen der **Gestaltung** oder der Entwicklung von **Einsatzkonzepten** sind nicht Ziel der Phase II. Es soll vielmehr durch empirische Analyse die Basis für eine fundierte Folgenabschät-

Abbildung 3. Vergleichende Übersicht zu vier Projekten und PEP

|   | Optek  | Delphi  | NtK-Druck   | ISI-Projekt  | PEP  |
|---|--|---|---|--|--|
| <b>Titel</b>                                      | Optionen des Ausbaus der Telekommunikationsinfrastruktur                               | Projekt Delphi: A ten year forecast of developments in EP                         | Neue technische Kommunikation in der Druckindustrie   | Unternehmenskonzept Kommunikation im Marktsektor Druckgewerbe und Verlage                                  | Begleit- und Wirkungsanalysen zum EP   |
| <b>Projektgruppe</b>                              | Kubicek, Mettler-Meibom u.a. (1986)  | IEPRC; Gates u.a. (1983)<br>Project officer: Ehlers                               | HHI; Teichmann u.a. (1982)  | ISI (Fraunhofer); Bierhals u.a. (1986)   | KfK/AFAS, GID/SfS Riehm u.a.   |
| <b>Auftraggeber/<br/>Förderer</b>                 | Land NRW   | PIRA  | BvD,<br>BMFT  | Deutsche Bundespost  | BMFT   |
| <b>Laufzeit</b>                                   | 1985 - 1987  | 1982 - 1983   | 1978 - 1981   | 1985 - 1986  | 1986 - 1988  |
| <b>Handlungsbezug der<br/>Ergebnisse</b>          | Entscheidungsgrundlagen, Bürgerdialog, Gestaltung                                      | Entscheidungsgrundlagen   | Entscheidungsgrundlagen   | Entscheidungsgrundlagen, demonstrierte Umsetzung   | Entscheidungsgrundlagen, Orientierungswissen   |
| <b>Ergebnisadressat</b>                           | Politik incl. Bürger   | Verleger  | Druckindustrie, Einzelbetriebe  | Unternehmen Dienstanbieter   | Politik, Fachinformationssystem  |
| <b>Erkenntnisinteresse</b>                        | Beherrschbarkeit und Gestaltbarkeit des Technikeinsatzes                               | "Strategic planning" des Technikeinsatzes, Prognose                               | Betriebliche Entscheidungen für Technikeinsatz  | Lösungen durch prototypischen Technikeinsatz; Anforderungsprofile  | Faktoren und Wirkungen des Technikeinsatzes  |
| <b>Problemsicht</b>                               | Optionen technischer Entwicklung; ordnungspolitische Alternativen: Politikorientierung | Abschätzung von Eckdaten in bezug auf Technologie für EP<br><br>Marktorientierung | Technische Entwicklung macht den Übergang vom Gewerbe zur Industrie nötig, Anpassungsproblem Branchenorientierung | Warum werden die Telekommunikationsangebote nicht angenommen?<br>Anwendungsdefizit<br>Betriebsorientierung | Informationsprobleme in FI-Sektoren; Probleme und Möglichkeiten der Akteure im Publikationsprozeß, FI-Orientierung |
| <b>Soziales und technisches Feld</b>              | Politik<br><br>Telekommunikationsinfrastruktur   | Märkte für Publikationen (Segmente)<br>Telekommunikationsdienste, "Medien"        | Branche<br><br>Drucktechniken und Telekommunikation   | Betriebe<br><br>Büro- und Telekommunikation  | Segmente des FI-Systems, Publikationskette Autoren/Verlage, Satz und Nutzer; EP-Angebote                           |
| <b>Methodischer Ansatz</b><br><br><b>Zusätze:</b> | "Szenariientwurf"<br><br>als Voraussetzung TA  | Delphi-Befragung<br><br>Expertenbefragung   | Typisierende Fallstudien<br><br>sekundär-analytisch<br>+ Expertengespräche<br>+ deskriptive Technikdarstellung    | Demonstrationsprojekt (Fallstudien)<br>empirisch   | TA- Begleitforschung<br><br>Expertengespräche (panel), Primärerhebung, Eigenerfahrungen                            |
| <b>Zeitliche Perspektive</b>                      | 2000 - 2020  | 1982 - 1991   | Mittelfristig bis 1985, z.T. 1990   | Blick auf das ISDN und Breitbandkommunikation  | 1988 +   |

zung und das Aufzeigen von Entscheidungs- und Gestaltungsoptionen erst gelegt werden.

### 1.3 METHODISCHES VORGEHEN UND ZENTRALE FRAGESTELLUNGEN

Elektronisches Publizieren betrifft nicht nur eine Branche, sondern bedarf zu seiner Realisierung der Abstimmung und Kooperation diverser Akteure bzw. Organisationen. Hierzu gehören Autoren, Verlage, Satz- und Druckbetriebe, Buchhandlungen und Bibliotheken, Hosts, Informationsvermittler und Endnutzer (Leser). Eine breite, weitgehend standardisierte Befragung dieser diversen Gruppen zu ihren Erfahrungen mit Elektronischem Publizieren hätte vermutlich kaum informative Ergebnisse gebracht, da die Technologie noch zu neu und in ihren Ausprägungen noch diffus ist. Da Elektronisches Publizieren von den verschiedenen Akteuren auch unterschiedlich interpretiert wird und ohne einheitliches Vorverständnis die Ergebnisse kaum vergleichbar sind, wurde in Phase I ein **qualitatives Vorgehen** in Form von Expertengesprächen gewählt, wobei vor allem mit Personen aus Organisationen gesprochen wurde, die Elektronisches Publizieren praktizieren, damit experimentieren oder sich mit Einsatz und Wirkungen intensiv befaßt haben.

Die Gesprächspartner kamen aus den schon oben erwähnten, am Informationstransfer beteiligten Gruppen, wobei ein Schwerpunkt beim Verlagsbereich gesetzt wurde. Da diese Gruppen unterschiedliche Funktionen im Fachkommunikationssystem erfüllen, konnte der Befragung kein einheitlicher Gesprächsleitfaden zu Grunde gelegt werden. Vielmehr orientierten sich die Fragen am Kontext und den jeweiligen Problemen der Gesprächspartner. Die Fragestellungen wurden während der Untersuchung weiterentwickelt und Informationen aus früheren Gesprächen wurden genutzt, um in den folgenden Gesprächen ein differenzierteres Vorverständnis einzubringen, um damit Probleme, Übereinstimmungen bzw. Abweichungen von Einschätzungen etc. besser eruieren zu können.

Dieses flexible, am Vorverständnis des Partners orientierte Vorgehen, hat Vor- und Nachteile. Die Nachteile liegen in der fehlenden Repräsentativität und der nur bedingten Vergleichbarkeit. Die Vorteile liegen im Erkennen komplexer Zusammenhänge, der Möglichkeit, das eigene Konzept in der Interaktion mit den Gesprächspartnern zu überprüfen und der großen Chance, auf nicht bedachte Aspekte des Elektronischen Publizierens aufmerksam zu werden (vgl. Krüger 1986, S. 21ff).



Beispielhaft seien hier zentrale Fragestellungen bei einem Verlagsgespräch dargestellt.

#### 1. Ist-Analyse

- Verlagsstruktur, Verlagsprogramm
- Technikausstattung
- Abfolge des Herstellungsprozesses
- Arbeitsteilung intern/extern
- Umsatzschwerpunkte/Kostenschwerpunkte
- Zukunftstrends
- Spezifische Probleme

#### 2. Elektronisches Publizieren - Vorhaben/Planungen

- Welche Ziele werden mit EP verfolgt?
- Welche Produkte gibt es bzw. werden geplant?
- Wie sieht konkret die technische Konfiguration aus?
- Welche Probleme treten auf?
- Welcher Investitionsaufwand wird geleistet?
- Wie sind die laufenden Kosten?
- Wie wird die Marktsituation und wie werden die Absatzchancen eingeschätzt?

#### 3. Allgemeine Diskussion/Einschätzung zum Elektronischen Publizieren

- Wie werden die Chancen dezentraler Lieferformen wie z.B. CD-ROM beurteilt?
- Welche strukturellen Verschiebungen werden erwartet?
- Wann ist mit der Marktreife, wann mit der Wirtschaftlichkeit von Komponenten Elektronischen Publizierens und elektronischer Produkte zu rechnen?
- Welche Publikationstypen, welche Fachgebiete sind besonders geeignet?
- Welche Kriterien müssen elektronische Produkte erfüllen, um von den Nutzern angenommen zu werden?

### 1.4 DURCHGEFÜHRTE ARBEITEN IN PHASE I

Entsprechend den Planungen, wie sie in den Ergänzungen zum Projektantrag beschrieben sind (vgl. PEP 1985), wurden in Phase I folgende Arbeiten durchgeführt:

1. Aufarbeitung des Standes der Forschung bezüglich der Konzepte, Technik und bisherigen Erfahrungen zum Elektronischen Publizieren sowie der erwarteten/befürchteten Wirkungen (s. Gabel-Becker und Loeben 1986). In diesem Zusammenhang wurden auch eine Reihe von Tagungen und Ausstellungen besucht, zu denen in den meisten Fällen auch projektinterne Kurzberichte erstellt wurden (vgl. die Übersicht im Anhang).
2. Auseinandersetzung mit den bisherigen Erfahrungen und Ansätzen in TA- und Begleitforschungsprojekten und Entwicklung eines TA-Konzeptes für diese Studie (s. Wingert 1986b).
3. Problemfeldanalyse durch Expertengespräche in verschiedenen Bereichen der Fachinformation und bei den am Publikationsprozeß Beteiligten. Erfreulicherweise waren alle von uns angesprochenen Experten zu einem i.d.R. erstaunlich offenen Gespräch bereit.

Insgesamt wurden 64 Expertengespräche durchgeführt, protokolliert und ausgewertet. Verteilt auf Fachinformationsbereiche gliedern sich die durchgeführten Gespräche wie folgt (vgl. auch Abb. 4): Bereich Norm (11 Gespräche); Recht (10 Gespräche), Wissenschaft (9 Gespräche), Wirtschaft (3 Gespräche), Patent (2 Gespräche). Gliedert man die Gespräche nach den Akteuren in der Publikationskette, ergibt sich folgendes Bild: Verlage (17 Gespräche), Autoren (8 Gespräche), Druckbereich (7 Gespräche), Host (7 Gespräche), Nutzer (6 Gespräche), Buchhandel, Bibliotheken (5 Gespräche). Bei den 11 Gesprächen in der Rubrik Sonstige handelt es sich überwiegend um Gespräche mit Wissenschaftlern, die sich mit ähnlichen Fragestellungen befaßt haben. Bei den 64 Expertengesprächen sind gut ein Dutzend Gespräche in den USA noch nicht mitgezählt.

Die Inhalte der einzelnen Expertengespräche können, wie bei vergleichbaren wissenschaftlichen Studien üblich, nur in anonymisierter Form dargestellt werden. Die Vertraulichkeit wurde unseren Gesprächspartnern ausdrücklich zugesichert. Um dem Leser dennoch eine gewisse Zuordnung zu ermöglichen, wurde folgende Verschlüsselung gewählt: Der erste Buchstabe steht für das Fachgebiet, der zweite Buchstabe für die Einordnung in der Publikationskette. Die darauf folgende Nummer kennzeichnet für jedes Feld der Tabelle die Reihenfolge der geführten Gespräche. So bedeutet z.B. RV1 das erste Gespräch mit einem Verlag aus dem Rechtsbereich.

In **Kapitel 3** dieses Berichts werden die Expertengespräche in erster Linie unter dem Blickwinkel der Publikationskette ausgewertet.

|        | Norm | Patent | Recht | Öko-<br>nomie | Wissen-<br>schaft | Son-<br>stige | Summe |
|--------|------|--------|-------|---------------|-------------------|---------------|-------|
| Autor  | 6    |        | 1     |               |                   | 1             | 8     |
| Verlag | 2    | 1      | 2     | 1             | 6                 | 5             | 17    |
| Druck  |      |        |       |               |                   | 7             | 7     |
| Host   |      |        | 3     | 1             |                   | 3             | 7     |
| B.u.B. |      |        |       |               | 3                 | 2             | 5     |
| Nutzer | 3    | 1      | 2     |               |                   |               | 6     |
| Sonst. |      |        | 2     | 1             |                   | 11            | 14    |
| Summe  | 11   | 2      | 10    | 3             | 9                 | 29            | 64    |

Anmerkungen:

1. Alle Gespräche wurden nur einfach gezählt.
2. Die Einordnung erfolgte nach dem hauptsächlichen Inhalt des Gesprächs, nicht unbedingt in erster Linie nach der institutionellen Zuordnung.
3. Hinter B.u.B. verbirgt sich Buchhandel und Bibliotheken.
4. "Sonstige" beinhalten sowohl solche Gespräche, die mehrere Bereiche umfassen, als auch solche, die in nicht aufgeführte Bereiche gehören, sowie Gespräche mit Wissenschaftlern.

Stand: 28.10.1986

Abbildung 4. Übersicht zu den durchgeführten Expertengesprächen

In **Kapitel 4** werden exemplarisch für den Norm- und Rechtsbereich das jeweilige Informations- und Publikationsverhalten dargestellt und darauf aufbauend Anwendungsfälle und Anwendungspotentiale Elektronischen Publizierens aufgezeigt.

4. Eine Reihe von Gesprächen mit ausländischen Experten zum Stand der Technik und der Nutzung von Systemen und Produkten Elektronischen Publizierens wurden von B.Wingert während seines viermonatigen USA-Aufenthaltes geführt. Die Auswertung dieser Gespräche ist in diesen Bericht noch nicht

eingegangen. 1987 wurden Expertengespräche in Großbritannien durchgeführt (vgl. Böhle und Gabel-Becker 1988). Weitere Gespräche in den USA sind 1988 vorgesehen.

5. Es wurde damit begonnen, innerhalb des Projektes eine technische Infrastruktur aufzubauen, die es den Projektmitgliedern ermöglicht, eigene Erfahrungen mit wichtigen Komponenten Elektronischer Publikationssysteme zu sammeln (Dokumenterstellung, Dokumentaustausch, Zugang zu Konferenz- bzw. Mailboxsystemen, Datenbanknutzung). Zum Ausbaustand und zu ersten Nutzungserfahrungen siehe **Abschnitt 1.5** dieses Berichts.

## 1.5 TECHNIKEINSATZ IM PROJEKT

Auf der ersten Beiratssitzung im Mai 1986 und im entsprechenden Vortragsmanuskript wurde das Thema "Technikeinsatz im Projekt" vorrangig von den **Funktionen** her angepackt, die die geplante "Workstation" im Projekt erfüllen sollte. Jetzt geht es eigentlich nur darum, von den gemachten Erfahrungen zu berichten<sup>11</sup> und Überlegungen zur zweiten Projektphase daran anzuknüpfen.

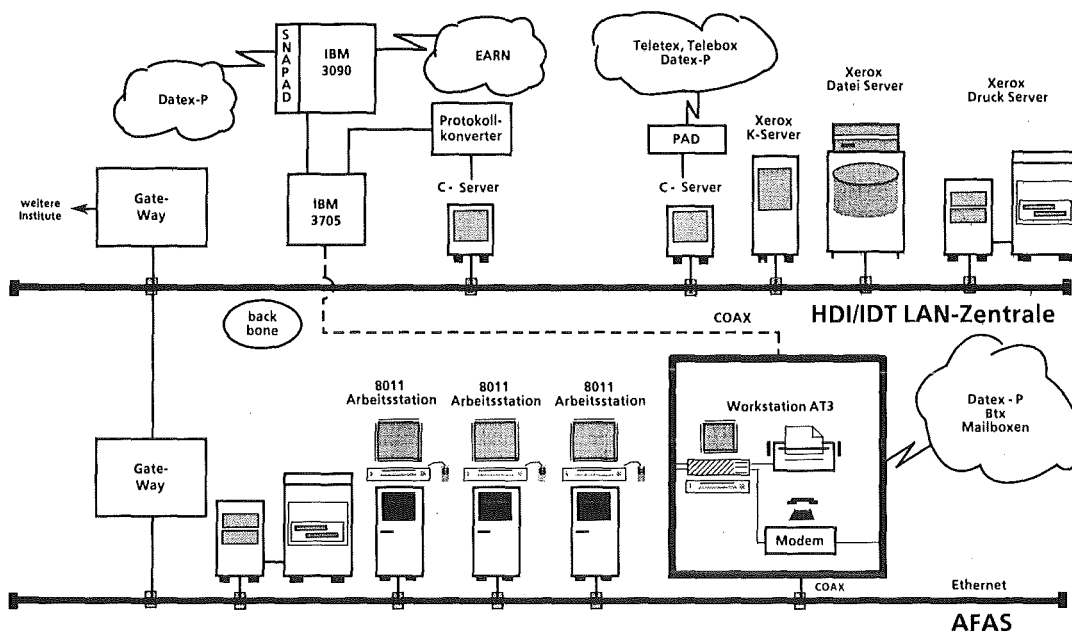
### 1.5.1 Anschaffung und Aufbau der Projektworkstation

Die Erfahrungen setzen eigentlich schon beim Anschaffungs- und Aufbauprozedere ein, so daß hier auch damit begonnen wird. Es sei kurz in Erinnerung gerufen, daß die Kaufentscheidung für einen IBM AT 03 unter MS-DOS 3.1 gefallen war, der vornehmlich zu einem Arbeitsplatz für Textverarbeitung und Kommunikation **ausgebaut** und in das "Netz für den Informationstransfer im KfK", kurz NIK, **eingebunden** werden sollte (s. Abbildung 5).

Die Erfahrungen, die unser Projekt machte, dürften nicht allzuweit von den Alltagsproblemen anderer PC-Anwender abweichen und können, kaum überspitzt, wie folgt zusammengefaßt werden:

---

<sup>11</sup> Im weiteren Verlauf beziehen wir uns konkret auf die Karlsruher "Workstation"; die Erfahrungen beim Projektpartner GID sind in den Hauptzügen parallel und sollen deshalb nicht eigens dargestellt werden.



KfK  
AFAS/KfK 6.86 Lai.

### Einbindung der Projektworkstation in das Netz für den Informationstransfer im KfK

Abbildung 5. Einbindung der Projektworkstation in die KfK EDV-Umgebung

- Das Tempo, das viele Händler bei der Abwicklung von Verkäufen an den Tag legen, darf nicht dazu verleiten, eine schnelle Lieferung der Hard- und Softwarekomponenten zu erwarten. Verzögerungen liegen manchmal auch an langwierigen bürokratischen Verfahren.
- Die Beratung vor dem Kauf und die Versicherung, daß die Komponenten zusammenpassen, darf nicht zu der Annahme führen, die Komponenten seien vollständig und Inkompatibilitäten seien nicht mehr zu erwarten.
- Beim Service darf davon ausgegangen werden, daß ein promptes Erscheinen die Ausnahme ist und ausreichende Sachkompetenz ebenso.

- In der Nutzung erst zeigen sich dann "Unzumutbarkeiten", vor denen in den Checklisten der zu fordernden Leistungsmerkmale nicht ausdrücklich genug gewarnt wurde, und die aus eigenen Vorerfahrungen nicht antizipiert werden konnten.

### **Zu den Verzögerungen**

Die Beschaffungsaufträge wurden im April geschrieben und spätestens im Mai waren alle wichtigeren Komponenten bei den Händlern bestellt. Die Lieferung der einzelnen Komponenten der Grundausstattung zog sich danach bis Anfang September hin: am 28.8. wurde die "ersehnte" Schallschluckhaube für den Matrixdrucker - ca. 300.- DM teurer als ursprünglich angeboten - geliefert, am 2. September konnte das zweite Diskettenlaufwerk (360 KB) installiert werden.<sup>12</sup>

Ein Beispiel für "bürokratische" Verzögerungen erlebten wir mit unserem Antrag auf eine Btx-Teilnehmerkennung. Der Antrag wurde Anfang Juni gestellt. Erst am 17. September hatten wir die Btx-Teilnehmerkennung in Händen. Sowohl die Abwicklungsmodalitäten im KfK (wegen der Kuriosität eines KfK-weit ersten Btx-Antrages?) wie bei der Bundespost (die mehr Erfahrung bei der Bearbeitung haben sollte) trugen zu der Verspätung bei.

### **Inkompatibilität und Unvollständigkeit**

Problematisch sind offensichtlich die Erweiterungskarten. Die Bestellung der PCOX-Karte für die direkte Kommunikation mit einem IBM Großrechner mußte storniert werden, weil sie mit der Karte, die für den Anschluß ans LAN benötigt wird, inkompatibel ist (wegen Nutzung gleicher Speicheradressen). Bei der Bestellung der Karte für den LAN-Anschluß mußten wir auf der Lieferung der "vor-neuesten" Version bestehen, da aus "LAN-Kreisen" auf Schwierigkeiten mit dem neuen "Release" im Zusammenhang mit der Netzsoftware hingewiesen wurde.

Das dritte etwas komplexere Beispiel in dem Zusammenhang dreht sich um den Btx-Adapter (ebenfalls eine Erweiterungskarte). Als

---

<sup>12</sup> Die Lieferschwierigkeiten ließen sich leicht mit anekdotisch anmutenden Verzögerungsgründen in Verbindung bringen: der AT 03 z.B. wurde geliefert und gleich wieder mitgenommen, weil die 30 MB-Festplatte angeblich defekt sei. In Wirklichkeit aber war die Systemkonfiguration des Betriebssystems nur für die Verwaltung einer 20 MB-Speicherplatte eingestellt. Ein weiteres Beispiel: eine Hardwareerweiterung wurde geliefert und gleich wieder mitgenommen, weil der Lieferant niemanden aus der Projektgruppe antraf. Das war Gelegenheit genug, das knappe Gut an einen anderen wartenden Kunden zu liefern.

sich herausstellte, daß wir trotz Zugangsberechtigung keinen Zugang zu Btx herstellen konnten, begann die Fehlersuche: Ist das Modem richtig eingestellt, evtl. defekt, ist die Software (Editel/T) richtig konfiguriert, arbeitet die Software eventuell auf dem gegenüber dem AT 02 schneller getakteten AT 03 nicht korrekt, ist das Kabel mit dem richtigen Stecker versehen, ist das Kabel evtl. zu lang, ist die Farb-Graphikkarte (eine zur EGA von IBM kompatibel!) mit dem IBM-Btx-Adapter kompatibel (in welchem Modus), ist die Btx-Karte eventuell defekt? Der letzten Vermutung wurde nach dem Überprüfen der kleineren "Alltagsfehlerquellen" nachgegangen, d.h die Karte wurde eingeschickt und kam zurück mit dem Hinweis, sie sei **nicht** defekt. Derzeit stellt der Händler unsere Konfiguration Stück für Stück nach, um den Fehler zu rekonstruieren, d.h., Btx kann noch immer nicht genutzt werden.

Ein gutes Beispiel für "Unvollständigkeit" ist unser Matrixdrucker, den wir wohlweislich von Anfang an mit Schallschluckhaube bestellten,<sup>13</sup> das Druckerkabel aber mußte als Einzelteil nachbestellt werden, die Traktorführung stellte sich als nicht im Preis inbegriffen heraus und mußte ebenfalls nachbestellt werden. Seit einiger Zeit stellen wir aus der Nutzung heraus den Bedarf für einen automatischen Einzelblatteinzug fest. Summiert man all diese Posten (zuzüglich des Preisaufschlages bei der Schallschluckhaube), liegt man bei einem Preis von über 5000.- DM für den Drucker, dort, wo die Laserdrucker heute beginnen und damit eine alternative Entscheidung bedenkenswert wird.

### **Service**

Ein ausreichend kompetenter Service ist nach unseren Erfahrungen bei großen Händlern nicht zu erwarten, die zwar auf der Seite der Rabatte vorne liegen, die Vielzahl ihrer Kundenprobleme aber nicht im Griff haben. Eine Alternative ist, Software direkt bei den Herstellerfirmen zu bestellen oder sich mit Fragen direkt dorthin zu wenden. Das kostet zwar ein Ferngespräch, ist oft aber der kürzere Weg zum Ziel. Eine andere kostspielige Möglichkeit, besseren Service zu erhalten, ist der Abschluß von Beraterverträgen.

### **Unzumutbarkeiten**

Zwei gravierende Erfahrungen sind kurz anzusprechen. Die Besonderheit unseres Farbmonitors, daß er für PC-Anwendungen und Btx-Nutzung (zwei Anwendungen auf einem Bildschirm!) geeignet ist, hatte diesen Kauf mit motiviert. Der Schirm flimmert jedoch

---

<sup>13</sup> Am Rande sei bemerkt, welche Blüten die "Produktinformationen" der Herstellerfirmen zuweilen treiben: da "... muß man sich schon anstrengen, um den NEC Pinwriter P5 überhaupt arbeiten zu hören" (zit. aus einem Prospekt).

derart stark, daß es insgesamt angeraten ist, neu zu durchdenken, ob ein Bildschirmtext-Telephon in Ergänzung zum Arbeitsplatzrechner oder die Anschaffung eines weiteren Farb- oder Schwarz-Weiß-Monitors eine geeignete Alternative sein kann.

Die zweite Revision betrifft die Entscheidung für ein Modem D 1200S-12. Auch hier war es der angenehme Gedanke, zwei Anwendungen mit möglichst wenig Komponenten zu betreiben, der bei der Entscheidung für diesen Modemtyp eine Rolle spielte. Bekanntlich ist mit 1200/1200-Baud sowohl der Übergang aus dem Fernsprechnet in das Datex-P-Netz möglich als auch der Zugriff auf den Btx-Rechner im Fernsprechnet.

Es hat sich jedoch herausgestellt, daß dieser Übertragungsweg so fehleranfällig ist, besonders gegen 16 Uhr, daß er für eine häufigere Nutzung nationaler und internationaler Hosts ungeeignet ist.<sup>14</sup> Es ist aber nicht nur die Fehleranfälligkeit, sondern auch die Kostenstruktur bei Datenbankrecherchen, die einen Datex-P-Hauptanschluß sinnvoll erscheinen läßt. Das eine Argument ist, daß die Kostenrelation für einen Datex-P Hauptanschluß gegenüber dem Weg über das Fernsprechnet ins Datex-P-Netz bei zunehmender Nutzungshäufigkeit zugunsten des Hauptanschlusses ausfällt. Wenn der Datex-P-Knoten im gleichen Ortsnetz liegt, wird der Hauptanschluß ab etwa 10 Stunden monatlicher Nutzung günstiger. Die anstehende Gebührenänderung liefert in unserem Fall (Datex-P-Knoten im Ortsnetz) ein zweites Argument gegen den Datex-P-Zugang aus dem Fernsprechnet. Ein weiteres Argument wurde in einem Expertengespräch (ÖS1) verdeutlicht. Die Datenbanknutzungsgebühren werden aus Anschaltzeit und Übertragungsgeschwindigkeit berechnet. Der Preis bezogen auf das Übertragungsvolumen pro Zeit nimmt bei höheren Übertragungsraten ab. Hohe Übertragungsraten werden nicht mehr im Fernsprechnet realisiert.

Die Frage nach geeigneten Monitoren und die Frage geeigneter Übertragungswege anhand der Modemproblematik legen uns nahe, keine Kompromisse bei Anwendungsanforderungen einzugehen und ggf. funktional gleiche Komponenten anwendungsspezifisch zu differenzieren.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Die Fehlerwahrscheinlichkeit soll angeblich 250.000fach höher sein als bei einem Datex-P-Hauptanschluß (Angabe eines Herstellers von Kommunikationssoftware).

<sup>15</sup> Es soll allerdings nicht unerwähnt bleiben, daß die hier nahegelegte Vorgehensweise auch bedeutete, den Arbeitsplatz mit weiteren Steckkarten zu versehen, das hieße wiederum, die



Die Erfahrungen mit der Software fließen in den folgenden Abschnitten mit ein.

### **1.5.2 Zu den Funktionen der Workstation im Projekt**

Auf der letzten Beiratssitzung waren vier Funktionen herausgestellt worden:

1. Unterstützung der projektinternen Kooperation und Koproduktion
2. Anbindung an die elektronische Fachinformation/-kommunikation
3. Monitoring des EP-Angebots
4. Simulation von Autoren und Nutzerarbeitsplätzen

Zum jetzigen Zeitpunkt - vor der Projektphase II - lassen sich die vier Funktionen noch zu zweien zusammenlegen. Einerseits wird die Textverarbeitung und der Austausch von Texten zwischen a) den Projektmitarbeitern und b) unterschiedlichen Rechnersystemen im NIK (LAN) praktiziert.

Zum anderen stand der Aufbau eines Kommunikationsarbeitsplatzes als Voraussetzung für die Funktionen 3 und 4 in der Phase I im Vordergrund. Zu den Funktionen 3 und 4 wurden selbstverständlich schon sporadisch Erfahrungen gesammelt, aber eben nicht systematisch. Mit der Protokollierung der Eigenerfahrungen im Umgang mit der Technik im Projekt haben wir begonnen, sie aber für diesen Bericht noch nicht ausgewertet.

#### **1.5.2.1 Dokumenterstellung und Dokumentaustausch im Projekt**

Die Textverarbeitungssoftware (Euroscript, Produkt der North American Software Corporation) auf dem Mikrocomputer verursachte keine gravierenden Probleme. Zwar wies die Version 1.0 erhebliche Unzulänglichkeiten auf (z.B. keine Pfadverwaltung), die aber in der erheblich verbesserten Version 2.0 ausgeräumt sind. Die Umtauschaktion verursachte keine Kosten. Was den Service angeht, hat sich die Lieferfirma als in keinem Fall hilfreich erwiesen. Der direkte Kontakt nach München zur North American Software Cor-

---

angesprochenen Kompatibilitätsrisiken zu erhöhen und die Nutzung für weitere (alternative) Steckkarten "zuzubauen" (etwa Controller für CD-Player oder Scanner).

poration dagegen hat sich als sehr nützlich erwiesen. Innerhalb von Tagen wurde ein Druckertreiber für unseren Matrixdrucker nachgeliefert und andere Anfragen präzise beantwortet.

Da es ein Ziel im Projekt ist, möglichst in den vorgegebenen technischen Rahmen passende und ihn ausnutzende Lösungen zustandezubringen, stellten wir Überlegung an, Euroscript-Dateien an einem XEROX-Laserdrucker im LAN (Ethernet) auszugeben.

Dazu schalteten wir die North American Software und XEROX kurz. Die Chancen über diesen Weg einen Druckertreiber und einen Formatkonvertierer geschrieben zu bekommen, stehen zur Zeit eher schlecht. Das letzte Wort in dieser Sache ist aber noch nicht gesprochen.

Die Diskussion, wie die Dokumenterstellung in Zukunft im Projekt aussehen soll, wird, außer unter dem Gesichtspunkt der Integration in die KfK-Umgebung, unter dem Gesichtspunkt der "Autorensoftware" (Vgl. Funktion 4) geführt.

Autorensoftware meint hier Software, die geeignet ist, Texte zu erzeugen, die für eine Weiterverarbeitung in Verlagen geeignet ist. Das umschließt ebenso Software, die logische Textauszeichnung unterstützt wie PC-Satzsoftware, die im Zusammenhang mit desktop publishing oder klassischen Textverarbeitungsprogrammen zu sehen ist. Ziel kann nicht sein, eine "kleine" Stiftung Warentest für Autorensoftware sein zu wollen, sondern exemplarisch vorzugehen und relevante Systeme zu "erfahren", die an vielen Autorenarbeitsplätzen eingesetzt werden. Ergebnis wäre dann kein Kriterienkatalog für geeignete Software, sondern Kriterien für geeignete Nutzungen, um es überpointiert zu sagen.

Unter beiden genannten Gesichtspunkten (Integration, exemplarisches System) gehen Überlegungen dahin, evtl. PC-TeX oder Micro-TeX auf dem Mikrocomputer zu implementieren. Druckertreiber für XEROX-Laserdrucker gibt es bereits andernorts. Zu klären ist, wie der Drucker im Netz angesteuert wird. Das Thema TeX kennt vielfältige Varianten: TeX als Formatierer im DFN, TeX-Files als Input für Satzrechner, TeX als "desktop publishing-Software" (z.B. neuerdings auch für den Macintosh angepaßt), TeX im DOCDEL-Projekt P 14 und im italienischen DOCDEL-Projekt. Die Liste ließe sich verlängern und könnte weiter belegen, daß TeX im technisch-wissenschaftlichen Bereich einen Quasi-Standard darstellt.

Die Überlegungen zum Einsatz von TeX sind aber im Projekt noch nicht abgeschlossen.

Der erwartete positive Effekt, durch Eigenerfahrung den praktischen Problemen der Akteure im Fachkommunikationssystem näher zu sein, hat sich unserer Auffassung nach für die Diskussion um die "logische Auszeichnung", "Autorensprachen" und damit zusammenhängende Standardisierungsvorhaben bereits eingestellt.<sup>16</sup>

Im folgenden sollen die Eigenaktivitäten am Beispiel der gemeinsamen Erstellung ("joint editing") dieses Berichts konkretisiert werden.

Es war zugegebenermaßen (k)ein kleiner Ehrgeiz von PEP, diesen Zwischenbericht verschiedener kooperierender Autoren elektronisch zu erzeugen und in einer Form vorzulegen, die einheitlich und in der Ausgabequalität einem informellen Bericht angemessen sein sollte.

Die Standorte der Autoren waren, Karlsruhe, Heidelberg, Frankfurt a.M., Washington. Für die physische Ausgabe des Textes sollte ein IBM Laserdrucker 6670 im KfK genutzt werden. Um die Textteile der einzelnen Autoren für die Ausgabe prozessieren zu können war es zuvor nötig, sie in ein einheitliches (neutrales) Format zu bringen. Oder im Klartext: der IBM-Laserdrucker gibt von dem Formatierer SCRIPT/VS formatierte Dokumente aus. Die DCFGML (Document Composition Facility Generalized Markup Language/IBM Produkt) stellt eine Verbindung von nach der GML neutral ausgezeichneten Dokumenten zu dem Formatierer her.

Die Aufgabe hieß also, die Beiträge der verschiedenen Autoren, die mit verschiedenen Systemen arbeiteten, in das "neutrale" Format zu überführen und auf den IBM-Rechner, auf dem die DCFGML implementiert ist, zu transferieren.

Als Texterfassungsgeräte standen in Karlsruhe Terminals zur Verfügung, die an den IBM-Großrechner angeschlossen sind und die Projektworkstation mit dem Textverarbeitungssystem Euroscript. Zusätzlich wurden im Sekretariat Graphiken an den XEROX-Workstations erzeugt.

In Heidelberg und Frankfurt standen Arbeitsplatzrechner wie in Karlsruhe zur Verfügung, in Washington ein Osborne Mikrocomputer mit WordStar und eine Schreibmaschine.

Nun zu den einzelnen Bearbeitungsschritten in aller Kürze.

---

<sup>16</sup> Mitgliedschaften in der SGML users' group über das KfK und Kontaktaufnahme zum TC 46 WG 12 (Electronic Publishing) sollen helfen, die praxisnahen Diskussionen zu verfolgen.

1. Vor allem bei der gemeinsamen Ausarbeitung der Konzeption des Zwischenberichts war das Telekonferenzsystem Komex von großem Nutzen für den "schriftlichen" Gedankenaustausch. Das gilt in besonderem Maße für die Kommunikation über den großen Teich.<sup>17</sup>
2. Der Berichtsbeitrag aus Washington wurde zunächst auf Schreibmaschine erstellt - für den Zweck eignet sich der Komex-Editor keineswegs - und dann per Telefax in das KfK übermittelt. Von da ging der Text per Telefax dann weiter nach Frankfurt, da die Zeit zu drängen begann, um dort redaktionell bearbeitet zu werden. Die korrigierte Fassung wurde an das Sekretariat von AFAS "gefaxt" und auf dem Textverarbeitungssystem der XEROX-Workstations neu erfaßt. Über ein Konvertierprogramm wurde das Textformat, das die Viewpointsoftware erzeugt, in das sogenannte 860er Format, ein ASCII-Format, umgesetzt. Über ein Transferprogramm schließlich gelangte der Text über das LAN auf den IBM-Großrechner. Dort mußte der Text nachträglich nach der GML (KfK angepaßte Version) ausgezeichnet werden.
3. Ein Berichtsteil wurde in Euroscript auf der Projektworkstation erstellt. In dem Zusammenhang wurde ein Auftrag an Dr. Krüger vergeben, ein Konvertierprogramm für Euroscript-Texte in GML-ausgezeichnete Texte (nach der KfK-Implementation) zu erstellen. Dr. Krüger hatte bereits zuvor in Zusammenarbeit mit der Firma Göppert/Beer&Co ein ähnliches Problem gelöst, nämlich Euroscript-Texte in ein nach Strukttext ausgezeichnetes neutrales Format zu überführen.<sup>18</sup> Der Witz dieses Verfahrens ist, daß weitgehend versucht wird, die Auszeichnungen in Euroscript (z.T. layout-orientiert, z.T. bereits logisch orientiert) als Basis für eine Auszeichnungskonvertierung zu nut-

---

<sup>17</sup> Das Telekonferenzsystem Komex zählt zu den gefragten Komponenten des Technikeinsatzes. Man kann dies an der Nutzungshäufigkeit von fast 100 Mitteilungen, was ja weit mehr Sitzungen entspricht, ablesen. Der Bedarf schnellen Nachrichtenaustausches mit dem Kollegen in Washington spielte dabei natürlich die entscheidende Rolle.

<sup>18</sup> GML wie Strukttext sind SGML-Konstrukte, GML allerdings nicht nach der in der ISO 8879 vorgeschlagenen Referenzsyntax. Die Diskussion um die SGML soll aber nicht an dieser Stelle geführt werden. Nur ein Satz: Strukttext ist die Auszeichnungssprache, die in einem gemeinsamen Projekt vom Börsenverein für den deutschen Buchhandel und dem Bundesverband Druck e.V. entwickelt worden ist.

zen, so daß auf dem Matrixdrucker am PC brauchbare und gestaltete Ausdrücke ausgegeben werden können, die Texte aber auch zur Weiterverarbeitung an den DCFGML-SCRIPT/VS-Laserdrucker übergeben werden können.<sup>19</sup>

Nach der Konvertierung mußte der Text noch transferiert werden. Die Prozedur, die auf einem anderen PC in unserer Abteilung (ausgestattet mit PCOX-Karte und Transferprogramm) abläuft, hat ihre Tücken. Hauptproblem des PCOX-Transferprogramms ist, daß es keinen Endlostext, sondern Datenstrukturen mit fester Länge "erwartet".

Ohne hier in Einzelheiten zu gehen: in einer anderen Abteilung wurde einmal ein kleines Basic-Programm geschrieben, um die von einem Blattleser auf einen PC übertragenen Daten auf einen IBM-Großrechner zu bringen. Dieses Programm, das über "Umhören" bekannt geworden war, wurde in modifizierter Form auch bei uns eingesetzt. Es versieht Euroscript-Texte vor dem Transfer nach jeweils 80 Zeichen mit einem End-of-record Zeichen (Carriage return) und kontrolliert, daß keine Wörter zerhackt werden.

4. Als dritte Variante ist die Erfassung am Großrechner-Terminal mit dem ISPF Editor zu nennen. Das ist einerseits zwar der direkteste Weg nach GML ausgezeichnete Texte zu erstellen, aber mangelhaft wegen des großen Schreibaufwandes bei Eingabe der Auszeichnungen, die oft vier Zeichen lang sind. Im Projekt wurden einige "ISPF-EDIT Macros" geschrieben und auf Funktionstasten gelegt, so daß das Auszeichnen erheblich komfortabler wurde.
5. Wenn alle Textteile im neutralen Format vorliegen, sind noch Korrekturen einzuarbeiten, die verwendeten Literaturstellen in einer Literaturliste zusammenzutragen und die Stringenz der logischen Auszeichnung zu überprüfen.

---

<sup>19</sup> Die Auftrags erledigung verdient Erwähnung: am 1.10. ging ein Brief an Dr. Krüger, in dem unsere Anforderungen und Wünsche bezüglich eines solchen Konvertierprogramms formuliert wurden. Am 10.10. lag uns ein Angebot vor; am 15.10. ging der Auftrag offiziell raus. Am 4.11. wurde das Programm in Karlsruhe übergeben und demonstriert und "lief". Im Auftragsumfang ist eine Konvertiererroutine von Euroscript nach Strukttext ebenso enthalten wie eine Konvertierung von DCFGML-Texten in Euroscript-Texte.

6. Nach dem Ausdruck des Textes sind die an der Xerox-Workstation erstellten Graphiken zu montieren. Danach ist die Vorlage zu vervielfältigen und mit einer Klebebindung zu versehen.

### 1.5.2.2 Nutzung von Datenbanken im Projekt

Von der Softwareseite her gab es zwar zu Anfang eine Unannehmlichkeit, die, wie sich herausstellte, darauf zurückzuführen war, daß unser Projekt irrtümlich mit einer Mischversion alter und neuer Programmdateien beliefert worden war. Durch Diskettenaustausch konnte der Fehler abgestellt werden. Insgesamt entspricht die Leistung der Software den Erwartungen.<sup>20</sup> In einigen Punkten der Bedienung gibt es leichte Ungereimtheiten und Unübersichtlichkeiten; insgesamt jedoch leistet die Software das, was sie soll:

- automatisches Logon,
- "automatisierte Recherchen",
- Mitprotokollieren von Sitzungen oder Teilen davon auf dem Drucker oder auf Magnetplatte bzw. Diskette,
- Transfer von Dateien zum Hostrechner.

Wie oben schon angemerkt, ist die Recherchetätigkeit in Datenbanken mit einem D 1200S-12 Modem wegen der Störanfälligkeit oftmals undurchführbar. Das führte dazu, daß verstärkt die Verbindung über den SNAPAD (Softwareprodukt der GMD) mit 9600 Baud auf dem IBM-Großrechner gewählt wurde. Hier kommen zur Sicherheit der Leitung recht komfortable Unterstützungen hinzu wie automatisches Logon, "upload" und Mitprotokollieren der Recherchesitzung mit anschließenden Möglichkeiten der Bearbeitung und Ausgabe.

Zugänge zu einer Reihe von Hosts wurden im Juli beantragt und mit Ausnahmen binnen kurzer Zeit gewährt. Mead-Data, ESA/IRS und ODAV (allerdings erst am 3.10.1986 Paßwort angefordert) sind diese Ausnahmen. Die Auswahlkriterien für die Hosts waren:

- Angebot an Datenbanken, die Informationen über Entwicklungen im Bereich des Elektronischen Publizierens vorhalten,
- Volltextangebote,
- Bedeutung für ausgewählte Bereiche der Fachinformation mit Hinsicht auf Phase II.

Auch anhand der Datenbanknutzung läßt sich zeigen, daß der Technikeinsatz im Projekt zu einer praxisnäheren Einschätzung von

---

<sup>20</sup> Wir setzen zur Kommunikation INFOLOG, ein Programm der Firma Information und Kommunikation, Freiburg, ein.

Problemen führt. Unsere Erfahrungen mit dem Host Newsnet, der ca. 200 Volltextdatenbasen vorhält, sind ein Beispiel, wie sich die Vorstellung von einem guten Volltextangebot herausbildet:

- Von der Kostenseite her, hat jede Zeitschrift ihren Preis, der für Abonnenten (der Printversion) niedriger ist als für andere Leser. Außerdem gibt es nach Tageszeit und Übertragungsrate gestaffelte Stundensätze.
- Von der Retrievalseite her besticht Newsnet durch seine Einfachheit und doch Durchdachtheit: Rückkehr zu einem Ausgangsmenue zu jeder Zeit, ebenfalls Abbruch der Sitzung zu jeder Zeit, sind ein Charakteristikum, das in anderen Angeboten oft fehlt.

Das Lesen der Volltexte kennt als Vorstufen zum vollen Text das kostenlose Lesen von Überschriften oder wahlweise der ersten Abschnitte.

Zuletzt sei gesagt, daß Newsnet auch deshalb so attraktiv ist, weil es eine Reihe von für das Elektronische Publizieren wichtigen Publikationen führt, wie Micropublishing Report oder Seybold Report on Publishing Systems, die dort immer aktuell aufliegen. Aktualisierungen der Datenbasen finden täglich statt.

## H O S T Ü B E R S I C H T

| Host                      | Kurzbeurteilung/Bemerkungen  |
|---------------------------|--|
| <i>BRS</i>                | <i>Volltexte, verschiedene Bereiche, Angebot über Bertelsmann, noch offen</i>  |
| <i>DASTAR</i>             | <i>Reihe von Volltextdatenbanken, Bereichsinteresse Wirtschaft</i>   |
| <i>DIALOG</i>             | <i>Reihe von Volltextdatenbanken, Informationen über Elektronisches Publizieren</i>  |
| <i>DIMDI</i>              | <i>Volltextangebote (IRCS), Bereichsinteresse Medizin</i>  |
| <i>ECHO</i>               | <i>EG Projektinformationen u.a.</i>  |
| <i>EDICLINE</i>           | <i>Volltextangebote, NOMOS-Datapool, Bereichsinteresse Recht</i>   |
| <i>ESA/IRS</i>            | <i>besonderes Interesse an Electronic Magazine als Electronic Journal, beantragt</i>   |
| <i>GENIOS</i>             | <i>Volltextangebote, Bereichsinteresse Wirtschaft</i>  |
| <i>GID</i>                | <i>INFODATA enthält Informationen über Elektronisches Publizieren</i>  |
| <i>JURIS</i>              | <i>Volltexte, Bereichsinteresse Recht, geplant</i>   |
| <i>MEAD-DATA</i>          | <i>Volltexte (Nexis) mit Bereichsinteresse Recht (Lexis), spezielle Software</i>   |
| <i>NEWSNET</i>            | <i>Volltexte, Informationen über Elektronisches Publizieren, Benutzeroberfläche paradigmatisch</i>   |
| <i>ODAV</i>               | <i>beantragt, FOGRA enthält Informationen über Druckbereich i.w.S.</i>   |
| <i>Pergamon/ Infoline</i> | <i>Informationen über Elektronisches Publizieren Zugang von ESA/IRS aus geplant</i>  |
| <i>STN/ FIZ KA</i>        | <i>Volltextangebot der ACS, Informationen über Elektronisches Publizieren Angebot der Testdatenbanken von P 14 und 15, Nutzung vom FIZ erstellter Software</i> |

Abbildung 6. Datenbanknutzungen im Projekt



## 2. GIB MIR EINEN PUNKT ... ODER AUSGANGSPUNKTE DER UNTERSUCHUNG

"Gib mir einen Punkt, wo ich stehen kann,  
und ich werde die Erde in Bewegung setzen"  
(Archimedes)

Das dem Archimedes zugeschriebene geflügelte Wort scheint recht gut geeignet, die Suche nach einem adäquaten Standort, Ausgangspunkt für Untersuchungen zum Elektronischen Publizieren zu beginnen (Weltbewegendes ist nicht intendiert).

Mit zunehmender Lektüre verstärken sich die Anzeichen, daß es einen solchen archimedischen Punkt für das Elektronische Publizieren nicht gibt. Die Sammlung des Materials ergibt zunächst einen Steinbruch voller Definitionen zum Elektronischen Publizieren. Daneben haben sich komplementär und überlappend eine Reihe eingeschränkterer Konzepte herausgebildet, die zunächst den Eindruck des Wucherns von Definitionen und neuen Begriffen noch weiter verstärken. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit folgt eine Auflistung:

- computer aided publishing (CAP)
- computer assisted publishing (CAP)
- desktop publishing (DTP)
- corporate electronic publishing (CEP)
- inhouse publishing
- in-plant publishing
- multi-media-publishing
- optical publishing
- electronic technical publishing (ETP)
- software publishing
- workstation publishing
- database publishing
- tele-publishing
- commercial publishing
- publishing on demand (POD)
- document delivery

Solange es keinen einheitlichen Zugang zum Thema "Elektronisches Publizieren" gibt, wird - naheliegend - die Notwendigkeit verstärkt, den Gegenstand jeweils situativ zu bestimmen. Etwas spitzer formuliert Patrick Gibbins:

"However, the lack of common assent about what electronic publishing is, does not seem to stop people writing about it" (Gibbins 1984, S.123).

Der Definitionsreichtum, den es zum Thema gibt, mag auch damit zusammenhängen, daß Elektronisches Publizieren noch ein vorschießendes Konzept ist, dem bislang nur partiell eine Realität entspricht. Anders als im klassischen Bemühen, die Sache auf den Begriff zu bringen, ist hier der Begriff inhaltlich noch zu besetzen.<sup>21</sup>

Daß die Begriffshülse keinen fixierten Inhalt hat, hängt vermutlich auch damit zusammen, daß für bestimmte Bereiche entwickelte Modelle früh auf andere Bereiche übertragen werden. Anfänglich für den Bereich der Konstruktion eingeführt, um ein Beispiel zu geben, wurde das "*Computer Aided*"-Prinzip vom CAD auf weitere Bereiche (in wahlloser Reihenfolge) CAM, CAP, CAI, CAE, CAQ ausgedehnt. Das Adjektiv "elektronisch" scheint ähnlich portabel zu sein.

Der Grund für solchen Modelltransfer, dem der neue Gegenstand unter Umständen nur *statu nascendi* entspricht, ist möglicherweise darin zu sehen, daß die Informations- und Kommunikationstechnologie selbst einen derart "propagandistischen" Effekt ausübt, daß man aus ihr vorschießende (totalisierende) Konzepte ableitet, ihre Durchsetzung in allen Bereichen damit gedanklich vorausnimmt. Die praktischen Probleme der "Übergangszeit" oder die "Anwendungslücke", auf die im ersten Kapitel des Berichts angespielt wurde, treten in solchen Definitionen nicht auf.

Für das Elektronische Publizieren macht Borell die unterschiedlichen Zeithorizonte und die Diskrepanz zwischen abstraktem Konzept und praktisch anstehenden Problemen deutlich:

"**Ultimately**, electronic publishing will mean the total capture, dissemination and display of information through digital techniques. **Today**, however, it is advancing by increments

---

<sup>21</sup> Willem Dijkhuis hat als weitest zurückreichenden Gebrauch des Terminus "electronic publishing", die Ankündigung einer Konferenz im Jahre 1977 des "US Institute for Graphic Communication" nachgewiesen. Nach einer Aufzählung weiteren frühen Gebrauchs fährt er fort: "For one reason or another, the term didn't catch on easily, however" (Dijkhuis 1985, S.175). Der Boom beginnt erst in den achtziger Jahren.

in the traditional subfields of publishing ..." (Borell 1982, S.137, Hervorhebung von PEP).<sup>22</sup>

Es erscheint ganz klar, daß "Elektronisches Publizieren" im Kontext der neuen Informations- und Kommunikationstechniken steht. In technikorientierten Definitionen zum Elektronischen Publizieren rekurriert man offensichtlich auf das technologische Potential der "zusammenwachsenden" Informations- und Kommunikationstechniken (Telematik), läßt aber außer acht, daß das Potential gerade auch ein kommunikatives ist.

Wird das Elektronische Publizieren in diesen Kontext gestellt, ist es von Anfang an technisch **und** sozial bestimmt und bezeichnet einen (auch) technikinduzierten Wandel im Muster gesellschaftlicher Kommunikation oder m.a.W. den Wandel einer sozio-technischen Figuration (Elias).<sup>23</sup>

Das angesprochene Potential soll hier kurz unter fünf Gesichtspunkten (mit einem Zitat aus dem Abschlußbericht eines BMFT-geförderten Projekts) konkretisiert werden:

- eine stärkere Verschiebung von den transportgebundenen Kommunikationstechnologien zu den auf energetische Übertragung angelegten,
- eine stärkere Vereinheitlichung unterschiedlicher Darstellungsformen mittels durchgängiger Digitalisierung,
- eine stärkere Automatisierung gegenüber früheren Stadien der Mechanisierung (mit allen neuen Formen 'maschineller Intelligenz'),
- umfangreichere Möglichkeiten, Mitteilungen unterschiedlichster Form wahlweise, gezielt oder verteilt zu übermitteln,

---

<sup>22</sup> Nebenbei bemerkt: wenn schließlich alles Publizieren elektronisch sein wird, wird damit allerdings auch der Begriff überflüssig werden. Dijkhuis konstruiert eine Parallele. In Galileos Zeiten hätte es Sinn gemacht, von "mathematics-aided physics" zu sprechen, heute dagegen sei das ein Pleonasmus (Dijkhuis 1985, S.178).

<sup>23</sup> In übergeordneten Konzepten wie "Informatisierung der Gesellschaft" (Nora und Minc 1979), "zweite industrielle Revolution" (Steinmüller), oder "kommunikative Revolution" (Hiltz und Turoff 1978, S.468ff, Wersig 1985) schlägt sich die Einschätzung von der *sozial* bedeutsamen Radikalität des durch das Technikpotential geprägten Wandlungsprozesses nieder.

- stärkere Zeitpunktunabhängigkeit von einzelnen Stationen des Kommunikationsprozesses (Wersig 1984, S.38).

Alle hier angesprochenen Trends sind auch für den Publikationsbereich relevant.

In rein technikorientierten Definitionen werden oft nur Veränderungen auf der Produktionsseite wahrgenommen.<sup>24</sup> Diese Perspektive auf das Elektronische Publizieren ist hauptsächlich im Druckbereich anzutreffen. Das Druckerzeugnis ist weiterhin das eigentliche Ziel - nur daß die Herstellung rationalisiert wird.<sup>25</sup>

Aufschlußreich ist in dem Zusammenhang die Berichterstattung im Deutschen Drucker über den FDI-Workshop (4./5.11.1986) in Wuppertal, der u.a. Elektronisches Publizieren zum Schwerpunkt hatte. Unter "EP" werden da "Inhouse-Setting und Printing", die Herstellung von Drucksachen geringer Qualitätsstufe und Kleindrucksachen sowie "desktop publishing" verstanden, also die Produktionsaktivitäten, die möglicherweise an der Druckindustrie vorbeigehen ("die Druckindustrie ... gegenüber der EP-Konkurrenz")(vgl. Scheel 1986, S.919).

Hier wird zweierlei deutlich:

- daß auch die technikorientierten Definitionen zum Elektronischen Publizieren interessengeleitete Standpunkte und Mentalitäten ausdrücken,
- daß zweitens das Elektronische Publizieren in einem vorgegebenen sozio-technischen Kontext steht und sich entwickeln muß.

Beide Beobachtungen lassen sich ausweiten. Zunächst sollen noch die Standpunkte der Verleger und die der (*ab ovo*) elektronischen

---

<sup>24</sup> Ein Beispiel zu dieser Behauptung soll wenigstens noch vermerkt werden: "Electronic publishing is the production of published materials (newspapers, magazines, books, journals, etc.) in which computers are employed as a major production tool. ... In electronic publishing, the information that is being processed is stored in digital form and is processed electronically rather than mechanically" (Garson und Howard 1984, S.123).

<sup>25</sup> Die Produktionsorientierung liiert sich auch häufiger mit dem Akronym CAP (computer aided oder assisted publishing).

Informationsindustrie nachgetragen werden. Danach wird dann weiterverfolgt, wie die Auseinandersetzung zwischen "kommunikativer Revolution" und "Herkunftswelt" - das klassische Problem aller Revolutionen - für den Publikationsbereich strukturiert werden kann.

Der Verlegerstandpunkt - das Vorgehen ist hier natürlich typisierend - konzentriert sich auf das Veröffentlichen auf Bestellung (publishing on demand) und die elektronische Dokumentversorgung (document delivery). Lagerkosten können eingespart, das "Kopierunwesen" zurückgedrängt werden. Dieser "konservative" Verlegerstandpunkt wird von Look in einen Zusammenhang mit "document delivery" gestellt:

"The concept of text and graphics as displayed on a page - the printed image - is paramount and all the skills are employed to keep this essential feature. Document delivery systems are, therefore, designed to match our 'inbred' needs for books and print generally. They benefit from a pre-existing market and preserve the status quo" (Look 1983, S.163f).

Während der Druckbereich von der technischen Seite her vor allem den Computereinsatz im Sinn hat, denkt der Verleger zunächst an die Kommunikationstechniken. Ben Kanters von Samsom definierte (auf dem 42. FID-Kongress in Den Haag 1984):

"What I mean by electronic publishing is providing people with in fact the same information as they used to get on printed paper, but now on a different medium, **with a number of advantages however**" (Kanters 1984, S.435 Hervorhebung v. PEP).

Dieses *statement* bestätigt nur teilweise die Einschätzung Looks, und geht in dem Punkt darüber hinaus, daß neue Verfahren Vorteile und innovative Züge gegenüber den Verfahren und Angeboten, die sie ablösen oder ergänzen sollen, aufweisen müssen.

Drei Standpunkte zum Elektronischen Publizieren ließen sich bisher an drei unterschiedenen "Orientierungen" festmachen:

- eine **reine Orientierung am Druckerzeugnis** unter Einsatz des Computers,
- eine **Orientierung am Druckerzeugnis unter Einsatz der Telekommunikationsmittel,**

- eine **Orientierung am "printed image"** unter der Perspektive **erweiterter Leistungsmerkmale** der Angebote.

Für alle drei Bedeutungen findet sich der Begriff Elektronisches Publizieren in der Literatur. Selbstverständlich finden sich aber auch Versuche, die Formen begrifflich zu unterscheiden.<sup>26</sup> Eine **vierte Orientierung** findet sich bei Look repräsentiert, die **Sicht der Informationsindustrie**:

"We can distinguish electronic publishing as a new medium for presenting information to the user. The new medium allows new approaches to be made to the presentation of material with combinations of text, sound etc. to convey the information. The author and publisher of the material do not necessarily think in terms of a printed page image, and there may be no recognisable printed product" (Look 1983, S.164).

Der "Merksatz" könnte hier lauten:

- Orientierung an Informationsangeboten mit erweiterten Leistungsmerkmalen ohne Einschränkung auf das Darstellungsmittel Text und ohne gedrucktes "Vorbild".<sup>27</sup>

Die Definitionen wurden hier an soziale Standorte angebunden und sind damit immerhin eingeschränkt brauchbar, das soziale Feld des Elektronischen Publizierens zu strukturieren.

Eine andere Möglichkeit, sich das Feld gedanklich zu erschließen, kann nochmals von dem Potential der Informations- und Kommuni-

---

<sup>26</sup> Joan Smith z.B. ordnet der ersten Sicht "Computer Assisted Publishing", der zweiten "Electronic Publishing" und der dritten "Database Publishing" zu (Vgl. Smith 1986b, S.195). Manfred Krüger unterscheidet eine produktionsorientierte und eine lieferformorientierte Definition des Elektronischen Publizierens. Er betont die Lieferung von Texten aus Datenbanken, "die im Unterschied zur konventionellen Vervielfältigung und Verbreitung von Printmedien *neuartige Leistungen* anbieten" (Krüger 1986b, S.28, Hervorhebung PEP), was etwa der dritten Orientierung entspricht.

<sup>27</sup> Dieser weite Ansatz ist dazu geeignet, alle "elektronischen" Medien (Online-Dienste, Bildschirmtext, Kabelfernsehen etc.) unter Elektronisches Publizieren zu subsumieren (vgl. den Eintrag zu "electronic publishing" in der Academic American Encyclopedia 1986).

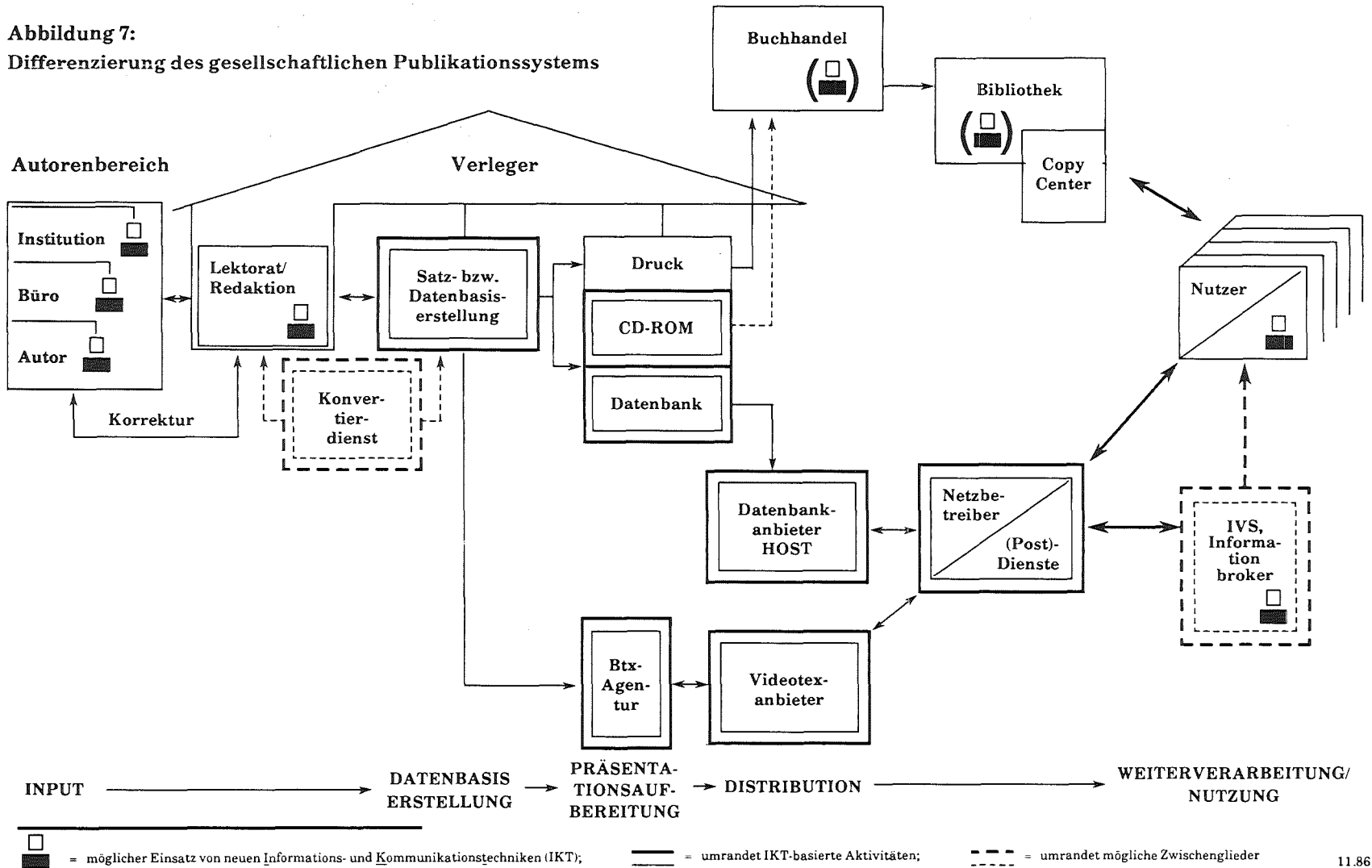
kationstechniken ausgehen und der Prämisse, daß es eine sozio-technische Figuration des Publikationswesens gibt (Herkunftswelt), die sich an die Technik und an die sich das technische Potential anpassen muß:

1. Das Potential der Informations- und Kommunikationstechniken führt zu **Differenzierungen des Publikationsbereichs**. In der Abbildung auf der nächsten Seite ist der Versuch gemacht, diese Differenzierung darzustellen.  
Vorher getrennte Bereiche treten in Beziehung, die möglichen Kanäle für den Vertrieb von Informationen nehmen zu.
2. Mit der Parallelität des elektronischen und des konventionellen Publizierens treten auch die **unterschiedlichen Angebotsformen in Beziehung**. Der Nutzen eines elektronischen Produkts ergibt sich somit erst im Vergleich der Leistungsmerkmale (Qualitäten) beider Angebotsformen. Die elektronischen Publiziersysteme stehen unter dem Zwang, entweder die Qualitäten von Druckerzeugnissen einzuholen oder innovative Charakteristika zu entwickeln, die mangelnde Rezeptionsqualitäten kompensieren. Als Trümpfe elektronischer Publiziersysteme dürfen verbesserte "Retrievalmöglichkeiten", ausgeweitete Interaktivität und last not least die Weiterverarbeitbarkeit der Informationen gelten.
3. Das Potential der Technik macht es weiterhin möglich, die **"Publikationskette" zu schließen**, d.h. Autor und Nutzer auf einer einheitlichen technologischen Basis an Produktion bzw. Lieferung von Informationen anzukoppeln.
4. Das Potential der Techniken führt nicht nur dazu, daß die Angebote sich vermehren, sich die einzelnen Arbeitsplätze wandeln und sich die "Publikationskette" zu einem "Informationsnetz" auswächst. Die sich wandelnde technologische Grundlage konstituiert auch **neuartige Beziehungen des Druck- und Verlagsbereichs zu anderen Industrien**: Geräte- und Softwareproduzenten und Betreiber der Übermittlungswege. Der Publikationsbereich wird selbst Teil der Informationsindustrie.<sup>28</sup>
5. Die Komplexität nimmt noch weiter zu, wenn das entgrenzende Potential der Informations- und Kommunikationstechniken in den Blick kommt. Mit der **Entgrenzung** ist gemeint, daß die Grenzen **der verschiedenen Kommunikationssektoren** keine technisch

---

<sup>28</sup> Vgl. Hart und Rice 1985, S.201. Wersig gebraucht in dem Zusammenhang das Schlagwort vom "informations-industriellen Komplex" (Vgl. Wersig 1985, S.265).

**Abbildung 7:**  
Differenzierung des gesellschaftlichen Publikationssystems





materiale Basis mehr haben. Die Grenzen der Fachkommunikation zur Massenkommunikation werden ebenso fließend, wie die zwischen Bürokommunikation, betrieblicher Dokumentation und öffentlicher Kommunikation.

6. Von der Produktionsseite her ist der **Ort unbestimmter und damit variabler geworden**, an dem Publikationen hergestellt werden können. Die Begriffe "desktop publishing" und "corporate publishing" (ebenso wie electronic technical publishing, in-plant publishing oder inhouse-publishing) sprechen diesen Sachverhalt an, der die Druckbetriebe bewegt.
7. Aus dem **entinstitutionalisierenden** Potential der Informations- und Kommunikationstechniken ergibt sich die Frage nach der direkten, nur technisch vermittelten Kommunikation anstelle institutioneller Vermittlung. Diese **Verdopplung der Kommunikationsmodalitäten** soll hier als letzte "Verkomplizierung" des Untersuchungsgegenstandes angeführt werden.

All diese Punkte werfen ein Licht auf Komplexität und Umbruchlinien des sozialen Wandels im Druck- und Verlagsbereich, und es lassen sich daraus geeignete Fragestellungen entwickeln.

Eine Prognose über Durchsetzungschancen und -tempo des Elektronischen Publizierens hätte außer der Vielzahl der Einzelprobleme noch eine Reihe infrastruktureller Voraussetzungen zu berücksichtigen, die selbst noch einer Abschätzung bedürften, wie

- Durchsetzungsgrad von Mikrocomputern, Lasertechnologie,
- Ausbau von Netzen und Diensten,
- Durchsetzung von Standardisierungen, Richtlinien etc.,
- Anpassungen des Bildungssystems *und*
- Anpassungen im Rechtssystem.

Das Tempo und die Unvorhersehbarkeit der technischen Entwicklung<sup>29</sup> erschweren noch zusätzlich seriöse Extrapolationen oder Spekulationen.

Die Beschäftigung mit technologischen Entwicklungslinien im Projekt erhebt auch nicht diesen Anspruch.

Im Zusammenhang mit Arbeitsplätzen im Fachinformationssystem dagegen - nicht zuletzt Autoren- und Nutzerarbeitsplätzen - interessieren uns die Veränderungen sehr wohl, die sich aus technischen Entwicklungen ergeben können. Der Zeithorizont über-

---

<sup>29</sup> Z.B. waren optische Speichermedien (speziell CD-ROM) zu Beginn des DOCDEL-Programms der EG kein Thema.

schreitet dabei einige wenige Jahre nicht. Es ist uns nicht um das ganz Neue zu tun, sondern um bereitstehende Techniken und laufende Entwicklungen, deren Anpassung für und Einsatz im Fachkommunikationssystem zu verfolgen ist. Um einige Trends zu nennen:

- der mögliche Übergang von Personal Computern zu "workstations" (im Sinne Text- und Graphik integrierender Systeme),
- die mögliche Erweiterung von gängiger Textverarbeitungssoftware um Charakteristika von Satzprogrammen (Ausschließen, Silbentrennung, Umbruch, Rechnen mit Dickten von Originalschriften etc.),
- die Entwicklung von "Struktureditoren" (heute i.d. Regel auf 32-bit-Rechnern anzutreffen) unter dem Betriebssystem MS-DOS, die hierarchisch-sequentielle Dokumentstrukturen verwalten können,
- die Entwicklung von Software, die internationale Standards unterstützt,
- die Entwicklung von 32-bit-Arbeitsplatzrechnern, günstigen Laserdruckern und Scannern,
- die Entwicklung konkurrierender Benutzeroberflächen bei Textverarbeitungssystemen (Diskussion um WYSIWYG-Ansatz) und Retrievalsoftware,
- die Verbesserung von Retrievalsoftware für Volltexte auf dem Host- wie auf dem Arbeitsplatzrechner (Verbesserungen in Hinsicht Interaktivität, KI- oder linguistischer Unterstützung),
- das Zusammenspiel von Hostsoftware und Nutzersoftware bezüglich der Formatierung von übertragenen Texten, bezüglich der Weiterverarbeitung online übertragener Informationen am Arbeitsplatz.

Die Definitionen der Praktiker, um dort wieder anzuknüpfen, weisen noch zwei gravierende Mängel auf, die sie als Ausgangspunkt einer Untersuchung ungeeignet erscheinen lassen.

Was die (standortgebundenen) Definitionen angeht, kann behauptet werden, daß der Standpunkt von Autoren und Nutzern nicht vertreten ist.<sup>30</sup> Damit fehlt eine entscheidende Stimme der Fach-

---

<sup>30</sup> Nur Kanters, soweit wir sehen, definiert "electronic publishing

kommunikation. Das ist vor allem auch deshalb als unzureichend zu empfinden, weil die Technisierung<sup>31</sup> der Produktion von Fachinformation und ihrer Nutzung gerade die Autoren- und Nutzerarbeitsplätze und deren Arbeitsweisen verändert.

Ebensowenig wird in den gängigen Definitionen (und auch nicht in den Überlegungen zum Technikpotential) die zweite Komponente des "Elektronischen Publizierens", nämlich das "Publizieren" mit seinem impliziten Bezug auf Öffentlichkeit ernstgenommen. Die Definitionen sind rein technik- oder auch verfahrensorientiert,<sup>32</sup> aber nicht wirkungsbezogen.

Der Projektstandpunkt (Begleit- und Wirkungsuntersuchungen unter expliziter Bezugnahme auf **Fachkommunikation**) gebietet eine andere konzeptionelle Herangehensweise, die sich unserer Auffassung nach nicht auf Veränderungen bei Produktion und Lieferung von Veröffentlichungen (Druck- und Verlagsorientierung) beschränken darf. Verfahrensänderungen im Publikationswesen sind integraler Bestandteil einer sich wandelnden Struktur der Fachöffentlichkeit. Das gilt noch in besonderem Maße, wenn die Autoren und Nutzer, Informationsproduzenten und Zielgruppe in der Fachkommunikation, in neuartiger Weise über Informations- und Kommunikationstechnik verfügen.<sup>33</sup> Fachkommunikation ist ein vielschichtiger, turbulenter, häufig genug irrational verlaufender Prozeß des Informations-, Meinungs- und Reputationsaustausches.

---

products" im Hinblick auf ihre Nutzer als "information, distributed to endusers on media, that can be handled by electronic equipment in order to retrieve, sort, edit, display or print the information with the help of appropriate software" (Kanters 1984, S.435).

<sup>31</sup> Zum Konzept der Technisierung vgl. Bechmann u.a. 1979, S.30ff.

<sup>32</sup> Im Fachinformationsprogramm wird das Elektronische Publizieren unter "Verfahrensinnovationen" rubriziert ("Ausweitung des Produktionsprozesses von gedruckter auf die elektronische Fachinformation, vor allem zur elektronischen Dokumentherstellung und -lieferung ..." (Fachinformationsprogramm 1985, S.64). In diesem Sinne äußerte sich auch Reiner (BMFT) auf einer Fachveranstaltung zum Elektronischen Publizieren in Bonn (April 1986).

<sup>33</sup> Es ist bereits oben angesprochen worden, daß das technische Potential in den Händen der Akteure der Fachkommunikation auch zunehmend erlaubt, direkte Kommunikation an die Stelle (?) von Veröffentlichungen treten zu lassen.

Das Publikationswesen ist darin **ein** wichtiges Vehikel, um diesen Austausch zu vollziehen.

Ausgehend von einer Definition des *Office of Arts and Libraries* (OAL)<sup>34</sup> von "publishing" schlagen wir vor, in das Verständnis von *Elektronischem* Publizieren sowohl die Autor/Nutzersicht als auch den Bezug auf Öffentlichkeit explizit einzubringen. Die hier vorgebrachte **Sichtweise** ersetzt nicht die Beschäftigung mit den Verfahrensinnovationen, sondern gibt ihr eine Perspektive durch den funktionalen Bezug a) auf den Strukturwandel der Fachöffentlichkeit und b) auf ihr Zielsystem, die Autoren und Nutzer von (Fach)Information.<sup>35</sup>

**Unter Elektronischem Publizieren sollen systematisch offene Formen der Kommunikation über anerkannte Kanäle von vorwiegend textlichen und graphischen Informationen verstanden werden, zu deren Rezeption bzw. Nutzung technische Hilfsmittel (Hard- und Software) nötig und die für den zeitpunktunabhängigen Gebrauch geeignet sind. Voraussetzung des Elektronischen Publizierens ist die elektronische Dokumentherstellung.**

Zu den einzelnen Komponenten:

1. **"systematisch offene Formen der Kommunikation"** formuliert das Grundprinzip des Publizierens und zielt auf Kommunikationsformen, deren Zweck der offene, ungehinderte Austausch von Informationen ist. Die Kategorie der Öffentlichkeit, die in "offen" angesprochen ist, steht und fällt mit dem Prinzip des allgemeinen Zugangs. Offene Kommunikation muß nicht direkt interaktiv sein. Offene Kommunikation findet z.B. auch als

---

<sup>34</sup> "The Group sees publishing as the systematic open communication of information and ideas through recognised channels in such a way as to permit retention and archiving for future use" (OAL zit. als Impact electronic publishing 1983, S.281). Die Studie wurde von dem Library and Information Services Council (LISC) angeregt und von einer kleinen Arbeitsgruppe innerhalb der OAL durchgeführt. Es ist wohl kein Zufall, daß gerade eine "Impact-Studie" auf die Bedeutung von "publishing" als theoretischen Bezugsrahmen rekurriert.

<sup>35</sup> In einer gemeinsamen Erklärung europäischer Bibliothekare und Verleger zu den Auswirkungen elektronischer Technologie wird diese *ultima ratio* anerkannt. "Das elektronische Verlagswesen wird nur dann einen Wert haben, wenn es das Vertrauen der Autoren und Endbenutzer genießt." (Gemeinsame Erklärung 1984, 998)

wissenschaftliche Diskussion statt, die sich über verschiedene Publikationsorgane verteilen und über einen längeren Zeitraum erstrecken kann. Geschlossene Informationskreisläufe widersprechen diesem Prinzip. "Offen" spielt unterschwellig auf "open systems interconnection" an und damit auf rechnergestützte Kommunikationsformen.

2. **"über anerkannte Kanäle"** enthält die Forderung der *sozialen* Anerkennung von Vertriebskanälen, seien sie institutionell, wie z.B. der Buchhandel, oder technisch realisiert in elektronischen Netzen. Der Ausdruck Kanal erscheint verwendbar für beide Formen. Die soziale Anerkennung enthält neben der Anerkennung der Übermittlungswege auch die Bewertung der Kanäle nach ihrer inhaltlichen Seite, die durch die Selektions- und Filterfunktion der Verlage geprägt ist. Das Problem elektronischer Zeitschriften, den Autoren Reputation zu verleihen, ist eine Frage der sozialen Anerkennung der Kanäle. Von Kanälen zu sprechen hat außerdem den Vorteil, zentrale und dezentrale Lieferformen zu umfassen.
3. **"vorwiegend textliche und graphische Informationen"** ist eine Einschränkung der Bandbreite der Darstellungsformen von Informationen auf die für heutige Publikationen üblichen. Das "vorwiegend" soll aber auch bedeuten, daß Erweiterungen sowohl hinsichtlich anderer Datenstrukturen (Daten und Programme) als auch anderer sinnlicher Qualitäten (audio, video) in Betracht kommen. Der Begriff Information meint hier einfache Inhalte ohne Bezug auf bestimmte materielle Informationsträger.<sup>36</sup>
4. **"technische Hilfsmittel ... nötig"** enthält die *diferencia specifica*. Die Technisierung der Nutzerseite ist essentiell, weil darin sowohl die Frage der Zugangsbedingungen *zu*, als auch der Akzeptanzbedingungen (Schlagwort: Benutzerfreundlichkeit) und der (erweiterten) Leistungsmerkmale (Qualitäten) *von* elektronischen Publikationen neu gestellt wird.
5. **"zeitpunktunabhängige Nutzung"** meint nicht nur die erhöhte Flexibilität im Zugang zu Informationen, sondern bezieht die Funktion des Vorhaltens und Archivierens der Informationen

---

<sup>36</sup> Es ist eine Versuchung, die gedankliche Trennung der "Information" von konkreten materiellen Trägern mit dem Abstraktwerden von "Arbeit" zu vergleichen und weiterzudenken. Vielleicht wäre da "information publishing" sogar ein geeigneteres Schlagwort als "electronic publishing".

an welchem Ort auch immer mit ein. Im Rahmen der Fachkommunikation ist diese Funktion unerlässlich.

6. "**Voraussetzung** des Elektronischen Publizierens ist die **elektronische Dokumentherstellung.**" Die absolute Voraussetzung des elektronischen Publizierens ist ein Dokument in maschinenlesbarer Form. Ob diese Form bereits beim Autor entsteht oder erst durch Neuerfassung, Scanner oder Lesemaschinen erzeugt wird, beschreibt nur technische Varianten. Der Dokumentherstellungsprozeß ist sozusagen ein neutraler Herstellungsprozeß, der ohne spezifisches *label* "für die Veröffentlichung bestimmt" in Büros, Betrieben, Universitäten, wissenschaftlichen Gesellschaften oder sonstwo abgewickelt werden kann. Unsere Aufmerksamkeit gilt der Dokumentherstellung, sobald sie dieses *label* trägt.<sup>37</sup>

### **Exkurs: Elektronische Dokumentherstellung**

Die rein technischen Probleme im Zusammenhang der Dokumentherstellung und des Dokumentenaustausches können ausgehend vom ISO-Referenzmodell systematisiert werden. Das ISO-OSI Modell ist darin Bezugspunkt für die allgemeinen Probleme, die bei Austausch von Daten zwischen unterschiedlichen (Rechner)Systemen und der Kooperation bei der Bewältigung gemeinsamer Aufgaben (Anwendungsprozesse) zwischen den Systemen zu lösen sind.<sup>38</sup>

Darauf aufsetzend ist von Petersen (1985) ein Dokumentherstellungsmodell vorgeschlagen worden, das die siebente Schicht des ISO-Referenzmodells, die Anwendungsschicht, für die Anwendung "Dokumentherstellung" differenziert. Von der prozeduralen Seite einer verteilten Anwendung her, unterscheidet Petersen die Stufen Manuskripterstellung, Typoskripterstellung und Dokumentherstellung. Den Problemen des Austausches sind die Probleme der Bearbeitung, Darstellung und Integration unterschiedlicher Datenstrukturen vorgelagert. Grundsätzlich können zeichencodierte und bitorientierte Darstellungs- und Speicherformen unterschieden werden. In der umseitigen Graphik ist versucht worden, ausgehend von dem ISO-Schichtenmodell und einer Abbildung bei Petersen das

---

<sup>37</sup> Eine Dokumentation beispielsweise kann lange Zeit nur innerbetrieblich zugänglich sein bis eine Entscheidung getroffen wird, sie der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

<sup>38</sup> Für Einzelheiten kann an dieser Stelle nur auf den Text der ISO-Norm (ISO 7498, 1984) und jüngere Literatur verwiesen werden (Görge u.a. 1985 und Effelsberg und Fleischmann 1986).

Schichten- und Prozeßmodell der Dokumentherstellung darzustellen.<sup>39</sup>

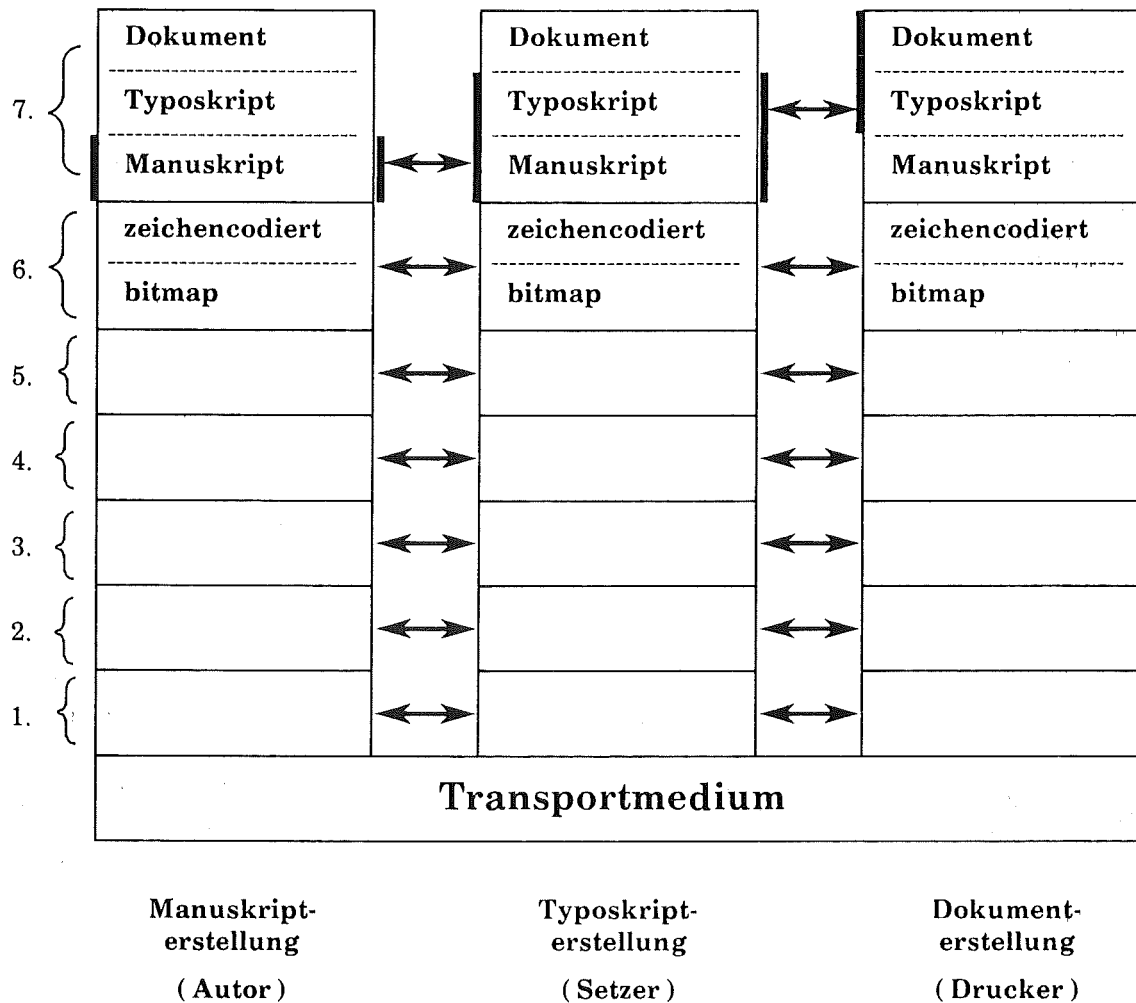
Die abstrakten Datenstrukturen konkretisieren sich für den Fall der Dokumenterstellung als unterschiedliche Dokumentelemente. Die verschiedenen Dokumentelemente lassen sich in der einen (zeichencodiert) oder anderen (bitmap) Form (oder beiden) darstellen:

- "Text ist dadurch gekennzeichnet, daß die Zeichen aus einem vereinbarten Alphabet linear angeordnet sind und zu ganz bestimmten Strukturen zusammengefaßt werden" (Petersen 1985, S.162). Zeilenanordnung, Satzspiegel, Abstände, Hervorhebungen, Schriftarten und -größen u.a. bestimmen die Gestaltung der Strukturen. Fließtext wird i.d.R. zeichencodiert abgespeichert, auch wenn fallweise die speicherintensivere bitorientierte Speicherform gewählt wird.
- Formeln: "Generell versteht man unter Formeln die zweidimensionale Anordnung von Zeichen. Je nach Anwendungsgebiet sind ganz bestimmte Strukturen üblich, etwa chemische Formeln oder mathematische Formeln" (Petersen 1985 ebd.) Formeln können entweder erweiterten Zeichensätzen entstammen oder in speziellen Formelnotationen, die mit gängigen Zeichensätzen arbeiten, ausgedrückt werden. Formeln lassen sich in anderen Fällen als Graphik darstellen.
- Graphiken können ggf. mittels Sonderzeichenkombinationen erzeugt oder sprachlich (mit entsprechenden Programmiersprachen) beschrieben oder als "bitmap" erfaßt werden. Raster- oder Pixelgraphik sind Namen für den letztgenannten Typ, Vektorgraphik oder Computergraphik Bezeichnungen für den davor genannten. Schriftzeichen (typographisch bestimmt) können als Graphik aufgefaßt werden.
- "Tabellen sind in der Regel spalten- und zeilenstrukturiert angeordnete Textelemente, deren Struktur durch Linienmuster oder durch Hinterlegen von Rastern hervorgehoben wird" (Petersen 1985, ebd.). Komplexere Tabellen können mit Sprachmitteln beschrieben oder als Graphik aufgefaßt werden.
- Abbildungen (Grautonbilder) können als Rasterbilder (bitmap) dargestellt und gespeichert werden.

---

<sup>39</sup> Auch dies Modell soll hier nur angerissen werden. Vgl. dazu Petersen 1985 und Böhle 1986, S.47-55.

## Schichten- und Prozeßmodell der Dokumenterstellung



### Schichten des ISO / OSI-Modells:

7. Anwendungsschicht
6. Darstellungsschicht
5. Sitzungsschicht
4. Transportschicht
3. Netzwerkschicht
2. Datensicherungsschicht
1. physikalische Schicht

Abbildung 8. Prozeßmodell der Dokumentherstellung: Quelle: zusammengestellt nach ISO 7498, S.19 und Petersen 1985, S.179.



Den mit den Modellen angesprochenen Problemen entsprechen in der Realität Bemühungen, sie zu verringern. Standardisierungsvorhaben auf den verschiedenen Ebenen des Schichten- und Dokumenterstellungsmodells<sup>40</sup> gehören ebenso dazu wie die Diskussion um die Text-Graphik-Integration.<sup>41</sup> Damit sind andere Probleme wie die Bewertung verschiedener Benutzeroberflächen von Textsystemen und andere Qualitäten der zur Disposition stehenden Software noch nicht angesprochen. Zum Abschluß des Exkurses soll mit der Skizze eines elektronischen Publiziersystems (s. Ende des Kapitels) der abstrakte Problemaufriß einen Schritt konkretisiert werden, indem die Stufen eines Dokumentherstellungsprozesses als Sequenz technisch (Computereinsatz und Telekommunikationsmittel + Software) gestützter Arbeitsplätze sichtbar werden, ebenso wie die Varietät an Ausgabe- und Nutzungsformen,<sup>42</sup> die sich an die Dokumenterstellung anschließen können.

**Dokumentherstellung wird in dem Moment unser Thema, wenn sie nicht als rein technische Angelegenheit, sondern zum Zweck der Veröffentlichung betrieben wird.** Da unter den "dispersen" Akteuren im Publikationsbereich Übereinstimmungen bei der Anschaffung von Hard- und Software, anders als unter dem organisierenden

---

<sup>40</sup> Zu den wichtigeren Normen zählen die ISO/DIS 8613 (ODA), die ISO 8879 (SGML) und die CCITT/T.73 (TEXFAX), die allesamt Dokumentarchitekturen normieren. Guten Überblick über den Stand der internationalen Normung geben die Beiträge von Schindler u.a 1985, Scheller und Appelt 1986 und neuerdings Scheller 1986.

<sup>41</sup> Vgl. zum Stand dieser Diskussion die Proceedings einer Tagung der GI-Fachgruppe "Graphische Systeme" (Nake 1986) und die Proceedings einer gemeinsamen Veranstaltung des DFN-Vereins und der Fachgruppe 4.1.2 "Graphik und Kommunikation" der GI (DFN-Bericht 49).

<sup>42</sup> Die Skizze ist teilweise von einer im Auftrag der GID im Rahmen des DOCDEL-Projekts P 14 (Elektronisches Publizieren technisch-wissenschaftlicher Texte) entstandenen Studie, der sogenannten DELFORDOC-Studie (DELFORDOC-Studie 1986), der Arbeitsgemeinschaft Göppert/Beer&Co und Dr.M. Krüger inspiriert. Mit der Veröffentlichung von Ergebnissen aus dem Projekt ist noch in diesem Jahr zu rechnen. Erste Anregungen für die Skizze gehen auf eine Folie "Components of a Database/Electronic Publishing System", die Sperling Martin (Aspen Systems Corporation) zu einem Vortrag auf der Markup '86 verteilte, zurück. Die Konferenzbeiträge sind nicht veröffentlicht.

Prinzip der Unternehmensrationalität, weitgehend zufällig sind, treten hier Kompatibilitäts- und infolgedessen Standardisierungsprobleme schärfer hervor und sind besonderer Beobachtung wert.

Desweiteren wird der Blick auf die neuartige Situation gelenkt, daß Autoren in die technische Produktion ihrer eigenen Veröffentlichungen einbezogen sind. Hier interessiert z.B. die Frage, wie davon die Qualitäten der Publikationen (formal und inhaltlich) betroffen werden. Die Frage läßt sich auch ausweiten auf andere Arbeitsplatzaspekte und die Erfahrungen, die Autoren mit "ihren" Verlagen machen. Die Frage der Qualität betrifft genauso stark die Verlage; hier sind nicht zuletzt die sich verändernden Arbeitsplätze von Lektoren - auch bezogen auf die Art und Weise, wie die Qualitätskontrolle und Filterfunktion bei der Handhabung elektronischer Manuskripte wahrgenommen wird - zu betrachten. Es ist beabsichtigt, auch diese Perspektive in unserer Studie nicht generalisierend, sondern eingebunden in je spezifische "Fachwelten" mit eigenen "kognitiven" und sozialen Strukturen und Traditionen zu eröffnen.

# Ein elektronisches Publiziersystem

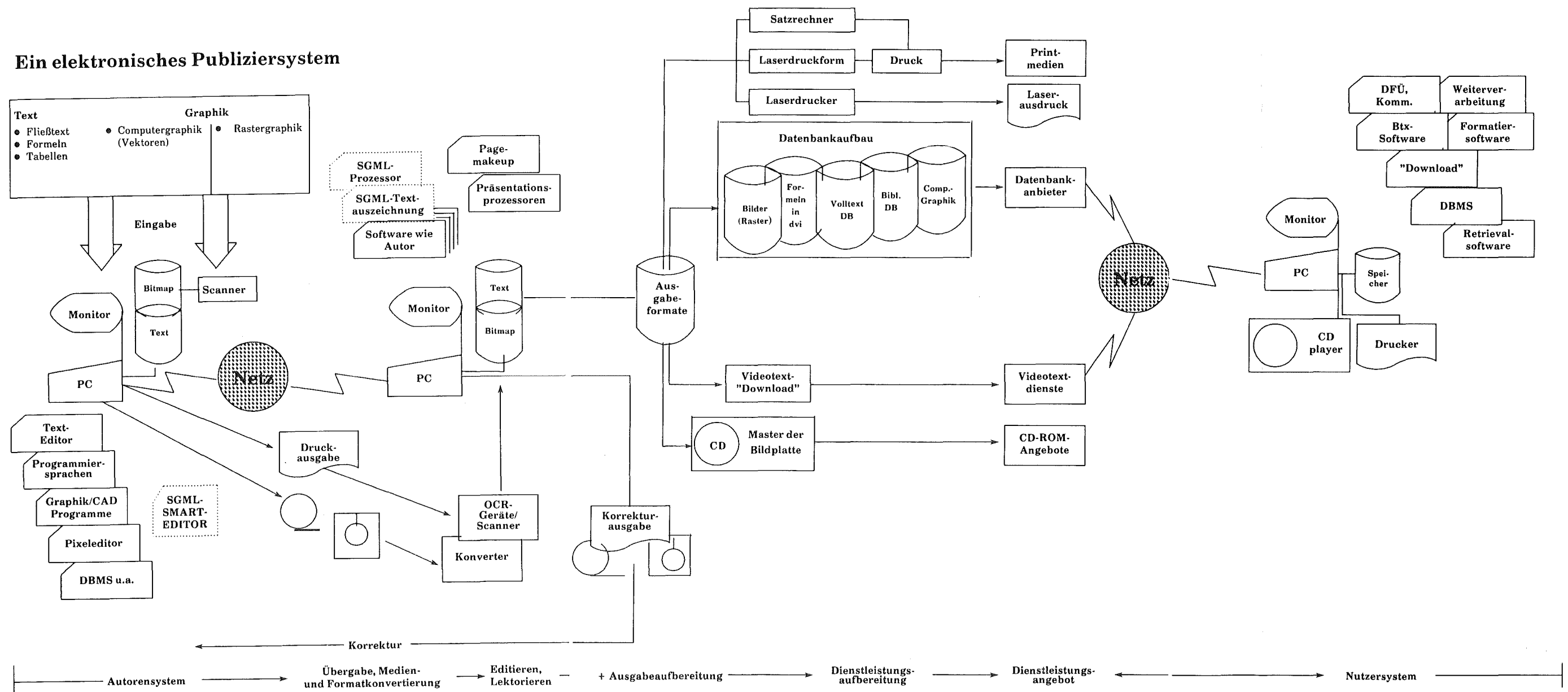


Abbildung 9. Ein elektronisches Publiziersystem

### 3. AUTOREN-VERLAGS-BEZIEHUNG, FREMDDATENÜBERNAHME, ELEKTRONISCHE PUBLIKATIONSANGEBOTE. ERGEBNISSE DER EXPERTENGESPRÄCHE AUS PHASE I

#### 3.1 WOHER KOMMT DER "PUSH"? ODER: WARUM DIE AUTOREN UNBEDINGT IHRE MANUSKRIPTE AUF DISKETTEN LOS WERDEN WOLLEN, UND DIE VERLAGE IHRE SCHWIERIGKEITEN DAMIT HABEN?

##### 3.1.1 Woher kommt der "Push"?

Auf der Fachveranstaltung "Elektronisches Publizieren am Beispiel von Entwicklungsprojekten" am 22.4.1986 in Bonn, in der die beiden deutschen Projekte des DOCDEL Programms der EG ihre Ergebnisse vorstellten, schilderte Prof. Götze vom Springer Verlag Heidelberg die Motivationen seines Verlages, sich mit Elektronischem Publizieren zu befassen. **Ausgangspunkt** dieser Beschäftigung seien die Anregungen und Anforderungen von Autoren gewesen, die Disketten mit ihren Manuskripten verarbeitet haben wollten, um den Veröffentlichungsprozeß zu beschleunigen und die Korrektur zu erleichtern.

Daneben seien an Motivationen maßgebend:

1. Die sinkenden Auflagen und damit verbunden die steigenden Preise.
2. Die Masse der zu verarbeitenden Daten (Beispiel Beilstein: 1860 - 1960 wurden Daten zu insgesamt 1,5 Millionen Verbindungen veröffentlicht. Allein in den letzten 15 Jahren kamen 5 Millionen Verbindungen dazu.)
3. Die Hoffnung, mit Elektronischem Publizieren das "Kopierproblem" in den Griff zu bekommen.
4. Die Möglichkeiten der multiplen Verwertung der Informationen.
5. Kostendämpfung bei der Herstellung durch den Einsatz neuer Technik.

Die These, daß der Anstoß zum "Elektronischen Publizieren" sehr stark von den Autoren kommt, ist häufig auch in der Literatur zu

finden.<sup>43</sup> So berichten Oakeshott und White über eine Reihe von Umfragen und Untersuchungen zu dieser Fragestellung (1984, S.15):

1. John Wiley teilte 1981 mit, daß 50% seiner Autoren Textverarbeitungssysteme zur Verfügung hätten und 30% diese auch zur Manuskripterstellung nutzen würden.
2. King Research fand 1981 heraus, daß 35% der Artikel wissenschaftlicher Zeitschriften in den USA bereits elektronisch erstellt werden und prognostizierte für 1985 einen Anteil von 60%.
3. Eine Umfrage von University Microfilms Inc. ergab, daß mehr als die Hälfte der jährlich 30.000 Doktorarbeiten elektronisch erstellt würden (1983).
4. Oxford University Press schätzte 1983, daß 30% seiner Autoren in der Lage wären, Manuskripte auf Floppy Disks zu liefern.

(Alle Studien zitiert nach Oakeshott und White 1984, S.15.)

In einer Studie der Aspen Systems Corporation im Auftrag der Association of American Publishers (AAP) im Rahmen des Electronic Manuscript Project (EMP) der AAP werden ebenfalls interessante Ergebnisse berichtet (Martin 1985 S.13-8 ff):

1. Herausgeber und Verleger schätzen im Vergleich zu Autoren den Anteil der Autoren, die Computer für die Manuskripterstellung benutzen, systematisch geringer ein, sowohl für die Vergangenheit (1980), wie für den Zeitpunkt der Untersuchung (1983) und bei einer Prognose für das Jahr 1985.
2. 40% der Manuskripte, die 1983 elektronisch bei Verlagen angenommen wurden, wurden auch als Input zur Weiterverarbeitung benutzt. Bis 1985 soll dieser Anteil auf 70% gesteigert werden.
3. 80% der Autoren wollen 1985 ihre Manuskripte elektronisch erstellen, 1983 hatten dies bereits 60%, 1980 20% getan.

Der Wissenschaftsverlag Springer erwartet, daß bis 1990 etwa die Hälfte seiner Manuskripte auf Datenträgern eingereicht werden (FAZ 9.5.1985, S.15).

---

<sup>43</sup> Folgender Spruch, der diese Situation auch trefflich kennzeichnet, kursiert in der Autoren- und Verlagsszene: Wer nämlich mit Hand schreibt, ist dämlich.

Die Gegenthese stammt von Michael Schlecht von der IG Druck und Papier. Er behauptet, daß es bereits Buchverlage gebe, die von ihren Autoren Schreibmaschinenmanuskripte nicht mehr abnehmen (Schlecht 1986, S.60).

Mag sein, daß es solche gibt, der Hauptanstoß scheint allerdings auch nach Auswertung unserer Gespräche von den Autoren und nicht von den Verlagen oder gar den Druckereibetrieben zu kommen. Eine Auswahl von Statements aus den Interviews mag dies belegen:

- Vor allem die Autoren üben Druck auf die Verlage aus, damit diese sich in den neuen Medien engagieren, weil sie sich damit eine größere Publizität erhoffen (SV3).
- In erster Linie seien es Wissenschaftler und Übersetzer, die bezüglich elektronischer Manuskriptabgabe aktiv würden. In der Belletristik sei dies nicht so festzustellen (WV2).
- Der Verlag unternehme keinerlei Anstrengungen, die Tendenz zur Abgabe von Manuskripten auf Disketten zu fördern. Die Autoren müßten selbst motiviert sein (WV2).

Ein immer wieder erzählter "Joke" in der Szene lautet, daß man die Diskette vom Autor übernommen habe, und dann das Ganze - ohne Wissen des Autors - neu erfasse. Selbst ein bedeutender wissenschaftlicher Verlag (WV2), der selbst Software für Autoren anbietet, hat praktisch noch keine Buchproduktion mit Datenübernahme vom Autor konsequent durchgezogen.

Doch es gibt auch Gegenbeispiele (RV1), in denen die Autoren ausdrücklich ermuntert werden, ihre Texte auf einem PC zu erstellen und wo teilweise sogar PCs zur Verfügung gestellt werden. Angestrebt wird ein Imprimatur des elektronisch erfaßten Textes. Doch dies sind eher (noch) die Ausnahmen.

Immer mehr Verlage stellen sich allerdings mit Autorenrichtlinien für die Erfassung von Texten mit Schreibsystemen auf diese Entwicklung ein.

### **3.1.2 Welche Interessen haben die Autoren?**

Bleibt die Frage, warum die Autoren so ein Interesse an der elektronischen Manuskripterstellung und -weitergabe haben. Oben wurde schon von einem Verleger angeführt, die Autoren erhoffen sich größeres "Prestige" von ihrer Verwertung in den "Neuen

Medien", eine vielleicht momentan noch zweifelhafte, zwiespältige Hoffnung.

Der etwas vollmundig übertitelte Artikel von Biedermann im Börsenblatt "Vorteile über Vorteile - für den Autor" (1984) zählt die folgenden Vorteile für den Autor auf, ohne die Nachteile - z.B. viel höhere Anforderungen an die Qualität des Manuskriptes, Auszeichnung nach den Vorgaben des Verlages, Korrekturarbeiten sind alle selbst zu machen etc. - zu verschweigen:

- Leichteres Korrigieren, Umstellen von Textblöcken etc.,
- Zeitersparnis, insbesondere beim Korrigieren,
- Vermeidung von Übertragungsfehlern durch Wegfall der Neuerfassung,
- (halb-)automatisches Erstellen von Registern, Inhaltsverzeichnissen und Literaturverzeichnissen.

Mit Ausnahme der Vermeidung von Abschreibefehlern bei Neuerfassung des Manuskriptes ergibt sich aus diesen "Vorteilen" keinerlei Zwang zur Diskettenübernahme durch den Verlag, bzw. für den Autor kein zusätzlicher Vorteil. Mag der Autor doch, so wie er es am liebsten hat, seine Manuskripte erstellen, mit oder ohne PC, warum muß er damit auch noch unbedingt die Verlage belästigen, mag man etwas überspitzt fragen. Vermutlich sind zwei weitere Motivkomplexe, für die Hartnäckigkeit des Ansinnens mancher Autoren ihre Disketten doch zu übernehmen, ausschlaggebend:

1. Ein relativ handfester Grund ist die Hoffnung auf finanzielle Entschädigung für die Autorenerfassungsarbeit. So argumentiert auch einer unserer Verlage aus dem Rechtsbereich (RV1), allerdings nicht, daß der Autor etwas bezahlt bekommen könnte, sondern daß er, wenn er seine Disketten abgeliefert, dann selbst etwas weniger Druckkostenzuschuß zu zahlen habe. Es ist ja für wissenschaftliche Autoren nicht untypisch, daß sie bei Annahme ihrer "camera ready" abgelieferten Manuskripte keinerlei Honorar bekommen und in nicht wenigen Fällen noch Druckkostenzuschüsse zu zahlen haben.

In größeren Verlagen mit einem nicht rein wissenschaftlichen Publikum, mag das sicher anders aussehen. So sehen die Autorenrichtlinien für die Erfassung elektronischer Manuskripte mit PCs in einem Verlag (WV4) vor, daß der Autor, je nach Vertrag, für die Texterfassung honoriert wird, wobei die Kosten für die Konvertierung der Disketten abgezogen werden. In diesem Fall verlagern sich für den Verlag die Kosten für die Erfassung einfach von der Setzerei auf den Autor. Eine

Verbilligung der Buchproduktion ist damit nicht zu erreichen. Da der Autor gegebenenfalls aber auch daran ein Interesse haben kann, sind Situationen nicht unwahrscheinlich, in denen der Autor auf seine Erfassungshonorare verzichtet.

Genauso legitim ist folgende Argumentation (z.B. bei SA1): Das ideale Arbeitsmittel für einen professionellen, möglicherweise selbständigen Autor ist heute der PC. Die Investitionskosten dafür sind nicht unerheblich und treten in diesem Ausmaß erstmals für Autoren auf. Mit dem Angebot der Datenübernahme und einer entsprechenden Honorierung für die Erfassung, will der Autor seine Investitionen amortisieren.

Es wäre interessant zu wissen, in welchen Fällen sich die Erfassung des Manuskriptes auf Diskette durch den Autor und die darauf erfolgte Datenübernahme beim Satz wirklich finanziell für den Autor schon gelohnt hat.

2. Vielleicht sind die Gründe gar nicht so materiell und handfest, die die Autoren tief in ihren Herzen bewegen. Vielleicht will man sich nur der Faszination und der technischen Herausforderung stellen und das, worüber so viele reden, auch selbst bewerkstelligen.<sup>44</sup> Hier ist doch wirklich Prestige zu holen für den Autor. "Mein Manuskript ist auf diesem kleinen PC geschrieben und 'automatisch' wurde dann dieses schöne Buch daraus." Vielleicht ist es auch einfach der Glaube an das Machbare und das Rationale in der Welt, daß man einfach nicht einsehen will, daß ein einmal schon elektronisch erfaßter Text nochmals in mehr oder weniger stumpfsinniger Arbeit abgeschrieben werden soll.

### 3.1.3 Über einige Auswirkungen der Autorenerfassung

Nun gibt es bei einigen Schriftstellern (der unvermeidliche Umberto Eco natürlich und Marquez z.B.) und in einigen Zeitungen eine Diskussion darüber, welche Auswirkungen denn das "textcomputern" auf Inhalt, Stil und Form des Geschriebenen, vielleicht auf den Schreiber selbst, hat. Schon Nietzsche, der wegen eines Augenleidens sich eine Schreibmaschine anschaffen mußte, soll gesagt haben, daß das Schreibzeug an unseren Gedanken mit-schreibt. Leider gibt es aber, soweit uns bekannt ist, keine wissenschaftlichen und empirischen Untersuchungen zu diesem Phäno-

---

<sup>44</sup> vgl. dazu auch Wingert und Riehm 1985, insbes. S. 127ff



men.<sup>45</sup> Einen entschiedenen Vertreter der These, daß die Manuskripte durch das Arbeiten am PC schlechter würden, fanden wir in einem wissenschaftlichen Verlag (WV1). Das Bedienen des Computers ziehe zuviel Aufmerksamkeit und Energie vom eigentlichen Schreiben ab.<sup>46</sup> Der traditionelle Arbeitsablauf: mit der Hand schreiben, überarbeiten, neu schreiben etc., habe eine qualitätssteigernde Wirkung, die jetzt weg falle.

Ähnlich äußerten sich auch Vertreter aus anderen Verlagen und von Satzbetrieben (SD1, SD3, SV3): entweder seien die von Autoren erfaßten Manuskripte zu fehleranfällig und brächten dann sehr aufwendige und teure Nachkorrekturen mit sich, oder man müsse zuviel vom Autor verlangen. Dessen Aufgabe sei aber, kreativ zu sein, zu schreiben und nicht korrekt auszuzeichnen oder zu kodieren.

Von Umberto Eco stammt die nicht unplausible Beobachtung, daß durch die Verfügbarkeit der Textblockverschiebungsfähigkeit des Textcomputers ein stilistischer Wandel eingeleitet wird. "Damit sich ein Textblock verschieben läßt, darf sein Verständnis nicht von dem vorausgegangenen Kontext abhängen; er muß autark sein. Das heißt die Schreiber, die mit der Möglichkeit der Blockverschiebung rechnen, werden alle Anaphern von vornherein zu vermeiden suchen" (nach Zimmer 1986, S.9).

Ein anderes Phänomen wird von Becker "Textquetschen" genannt, nämlich die Verwendung von Standardtexten und Textbausteinen für an sich unpassende Sachverhalte (1986, S.608). Ein weiteres

---

<sup>45</sup> Als ein Kuriosum, das die Situation aber verdeutlicht, kann berichtet werden, daß wir bei unseren Recherchen freudig auf einen Sammelband mit dem Titel "Zur Psychologie der Textverarbeitung" gestoßen sind (Mandl 1981), der aber bei näherem Hinsehen sich nicht mit Textverarbeitung im Sinne von "textcomputern" befaßt, sondern mit den rein kognitiven Prozessen des Textrezipierens, Textverstehens, Merkens etc. .

<sup>46</sup> Ähnliche Beobachtungen berichtet auch Zimmer (1986, S.7), ohne daraus allerdings die gleichen negativen Konsequenzen zu ziehen. "Die minimal kleinere oder größere Mühe, die es kostet, irgendeine Veränderung am Text vorzunehmen, beeinflusst, welche Veränderungen wir vornehmen und welche wir unterlassen werden, und zwar in einem Ausmaß, das ich mir vorher nie vorgestellt hätte. Wie ein Text am Ende aussieht, hängt auch von den Mini-Widerständen ab, die uns während des Schreibens an der einen oder anderen Operation un bemerkt, aber effektiv hindern."

Produkt der unendlichen Möglichkeiten des Veränderns, Verschiebens und Kopierens sind Überbleibsel von Textfetzen aus anderen Zusammenhängen, die auch aufgrund der schlechten Übersicht und Orientierung über einen vielleicht zig-Seiten Text an einem Schirm mit 20 - 30 Zeilen beim Computertexten übersehen werden. Auch Mihr berichtet, in einem Artikel im Börsenblatt, der wiederum sehr reißerisch "Ich weiß, daß ich nie mehr mit einer Schreibmaschine arbeite" überschrieben ist, "daß in Manuskripten, die am Bildschirm geschrieben sind, in der Regel mehr Tippfehler und Wortverdopplungen vorkommen als in Manuskripten auf Papier (1986, S.1846).

Über mehr strukturelle Effekte des Technikeinsatzes und dessen Auswirkungen auf die Qualität der Produkte berichtet Stephan in einer Artikelserie in der Süddeutschen Zeitung über die Lektoren in Deutschland. Der Einsatz der Textverarbeitung ist das letzte Glied in einer Kette des Verschwindens von Überarbeitungs- und Korrekturvorgängen. Während im Zeitalter des Bleisatzes der Lektor zuerst das Manuskript, dann die Satzfehne und schließlich das Umbruchexemplar zur Korrektur und Überprüfung in die Hände bekam, fiel mit Einführung der neuen Satztechnik zunächst der letzte der drei Arbeitsgänge weg. "Den ganzen komplizierten Druckapparat wegen einiger Umbruchexemplare anzuwerfen, ist den Verlegern zu teuer geworden ... Mittlerweile hat die Rationalisierungswut auch schon den zweiten Korrekturgang erreicht. Vielerorts macht sich ein Lektor, der an den Satzfehnen noch herumkorrigieren möchte, ziemlich unbeliebt. Jede Korrektur, so schärft man ihm ein, kostet Geld, ... Die Fortschritte der Textverarbeitung haben es möglich gemacht, theoretisch auch noch den letzten Korrekturvorgang einzusparen. Mittlerweile gibt es Buchautoren, die ihren Text statt als Manuskript gleich als Diskette abliefern und auch noch stolz darauf sind. Wozu man da überhaupt noch Lektoren braucht?" (Stephan 1985, Teil 4).

Schließlich stehen Arbeitsplätze zur Disposition. Zunächst geht es um die Schreibkräfte in Institut, Büro oder Redaktion, die das handgeschriebene, maschinengeschriebene oder auf Tonband diktierte Manuskript "ins Reine" geschrieben haben; dann diejenigen Erfassungskräfte in den Setzereien, die das Manuskript für den Satz nochmals erfassen. Daß es hier Einbrüche geben wird, scheint fast unausweichlich. Daß im Grunde aber Bedarf an einer höheren Schreibqualität, an besserer Textgestaltung besteht, für die zumindest ein Teil dieser Kräfte gebraucht und ausgebildet werden könnte, darauf weisen Köhler u.a. in einem Beitrag zur GI-Fachtagung "Arbeit und Informationstechnik" unter dem Titel "Orientierung an Gebrauchswerten" hin (1986, S.184).

### 3.1.4 Einige offene und der empirischen Untersuchung bedürftige Fragen

Unserer Einschätzung nach bewegt sich in bezug auf Elektronisches Publizieren gegenwärtig am meisten im Verhältnis Autor und Verlag (rechnet man zu den Verlagen noch die jeweiligen Satz- und Druckereibetriebe hinzu, mit denen in der Regel ja der Autor nur vermittelt über die Herstellungsabteilung der Verlage zu tun hat). Über "lieferformorientierte elektronische Angebote", braucht man erst gar nicht nachzudenken, wenn die Herstellungskette nicht einigermaßen geschlossen ist, wie wir versucht haben, in unserer Sichtweise des Elektronischen Publizierens zum Ausdruck zu bringen (vgl. Kapitel 2).

Elektronische Manuskripte, Autorenerfassung, Datenübernahme etc. sind gegenwärtig der Ausgangspunkt, der Anstoß, die Grundlage für das Nachdenken über Elektronisches Publizieren. Trotzdem liegen, jedenfalls für die Bundesrepublik Deutschland, noch relativ wenige gesicherte Erkenntnisse über Stand und Verbreitung, Ausformungen und Auswirkungen dieses neuen Verhältnisses zwischen Autor und Verlag vor. Zum Schluß dieses Abschnitts steht deshalb eine Liste von Fragen, denen man in vertiefenden Untersuchungen nachgehen sollte.

#### 1. Fragen zur Manuskripterstellung bei den Autoren:

- a. Wie hoch ist der Anteil an Autoren, die direkt oder indirekt (Zugriff auf Sekretariate) über Computer zur Texterfassung verfügen?
- b. Inwieweit werden diese verfügbaren Textcomputer auch zur Erstellung von zur Veröffentlichung bestimmten Manuskripten eingesetzt?
- c. Wer schreibt dann diese Manuskripte am Computer, der Autor oder Schreibkräfte?
- d. Warum schreiben Autoren ihre Manuskripte am Computer?
- e. Warum wollen Autoren ihre Manuskripte per Diskette zur Datenübernahme an die Verlage geben?
- f. Welche Konsequenzen inhaltlicher oder stilistischer Art hat das Schreiben eines Autors am Textcomputer?
- g. Welche besonderen Anforderungen und Belastungen treten für den Autor auf?
- h. Welche besonderen Probleme im Umgang mit dem Programm sind festzustellen?
- i. Wie verändern sich die Zeitanteile bei der Manuskripterstellung: Vorbereitung, Inkubation, Schreiben, Korrekturlesen, Überarbeiten, Korrekturen durchführen?

2. Fragen zur Manuskriptauswahl und -bearbeitung bei den Verlagen:

- a. Wie hoch ist der Anteil eingehender Manuskripte an den veröffentlichten Manuskripten?
- b. Wie hoch ist der Anteil elektronischer Manuskripte an den eingehenden und wie hoch an den akzeptierten?
- c. Wie hoch ist der Anteil der für den Satz übernommenen Manuskripte an den elektronischen Manuskripten?
- d. Wie hoch ist der Anteil typographisch gesetzter Publikationen an allen Publikationen und was sind die Entscheidungsgründe dafür?
- e. Wie hoch ist der Anteil der von Autoren "camera ready" angelieferten Manuskripte?
- f. Auf was erstreckt sich die "Autorenpflege" des Verlages, gibt es eine inhaltliche Auswahl des Manuskriptes, gibt es eine formale Auswahl des Manuskriptes, gibt es eine redaktionelle Betreuung durch einen Lektor oder eine Redaktion?
- g. Spielt die Tatsache der elektronischen Verfügbarkeit eine Rolle bei der Entscheidung über Ablehnung oder Annahme?
- h. Stellen Verlage Autoren Software oder auch Hardware zur Verfügung, damit diese ihre Manuskripte elektronisch erfassen können und zu welchen Bedingungen?
- i. Gibt es Anregungen, Wünsche oder gar Vorschriften von Verlagen dahingehend, daß die Autoren ihre Manuskripte maschinenlesbar abzuliefern hätten?
- j. Inwieweit gibt es Autoren- oder auch Auszeichnungsrichtlinien und was ist in ihnen geregelt?
- k. Wieviele Korrekturdurchläufe gibt es, und wer hat auf welchem System die Korrekturen durchzuführen?
- l. In welchem Stadium gibt der Autor seine Imprimatur?
- m. Wird dem Autor eine finanzielle Aufwandsentschädigung für die elektronische Erfassung gewährt und wie hoch ist diese?

Dabei sollte durch eine entsprechende Zusammenstellung des Untersuchungssamples versucht werden, diese Fragen differenziert

- nach bestimmten Autorentypen,
- nach bestimmten inhaltlichen Bereichen,
- und nach bestimmten Dokumenttypen

zu beantworten.

## 3.2 FREMDDATENÜBERNAHME - ELEKTRONISCH NICHT IMMER WIRTSCHAFTLICH!

Nachdem wir im vorigen Abschnitt im wesentlichen der Frage nachgegangen sind, warum, wie und mit welchen Folgen Autoren ihre Manuskripte elektronisch erfassen, soll in diesem Abschnitt nun der Weg in der Publikationskette weiter verfolgt werden. Welche Probleme treten bei der Datenübernahme vom Manuskript zum Typoskript (vgl. Abb. 8 in Kapitel 2) auf, welchen Umfang und welche Alternativen hat dieses Verfahren, wie stellt sich das Problem der Standardisierung, insbesondere nach dem Konzept der logischen Auszeichnung (SGML) dar und welche strukturellen Effekte sind zu erwarten?

### 3.2.1 Konvertierung kein Thema?

In einem kurzen Bericht über einen Workshop des Verbandes der Führungskräfte der Druckindustrie und Informationsverarbeitung (FDI) in Wuppertal schreibt Scheel im Deutschen Drucker unter der Überschrift "Konvertierung kein Thema?" das Folgende: "Konvertierung ist im großen und ganzen 'abgehakt', sagt der eine, Konverter sind nicht so ohne weiteres zu bedienen, sagt der andere" (Scheel 1986, S.919).

So widersprüchlich würden auch wir nach unseren Interviews die Situation einschätzen. Vier Beispiele:

1. Daß es auf der Ebene der Diskettenkonvertierung noch Probleme geben sollte, sei ein Gerücht. Es gebe sogar eine Software "Supercopy", die auf einem IBM PC läuft und weitgehend alle Diskettenformate konvertieren kann (SS8).
2. Es sei heute prinzipiell immer möglich, eine elektronische Kette aufzubauen, um Daten zu übertragen. Das Problem sei, daß die Leute nichts von den Schnittstellen ihrer Geräte verstünden. Im Extremfall könne man ja bis auf ASCII oder EBCDIC Code runtergehen. Das seien ja Standards. Daß es oft trotzdem nicht funktioniert, ist mehr eine Frage des Willens und eine organisatorische Frage (WV5).
3. Die Konvertierung hat sich bisher als zu schwierig und zu mühsam erwiesen. Die Autoren zeichnen meist ihre Texte zu intensiv und nicht konsistent aus (WV2).

4. Einer der großen deutschen Literatur-, Sachbuch- und Taschenbuchverlage mit einem bedeutenden eigenen graphischen Betrieb sah sich außerstande, ein Manuskript, das auf Disketten vorlag, zu übernehmen. Dabei handelte es sich zwar nicht um den "Industriestandard", aber das Diskettenformat gehörte sicher zu den rund 400 Formaten, die die gängigen Konverter bewältigen sollen (SA1).

Technisch ist die Datenkonvertierung "im Prinzip" sicherlich kein Problem mehr. "Es lassen sich heute Texte aus wohl allen Systemen inklusive ihrer Gestaltung übernehmen. Bei Textsoftware von Personal Computern gelingt dies in den Fällen, bei denen die Gestaltungsmerkmale in den Text eingestreut sind" (Knoth 1986, S.625). Die Probleme liegen da wohl eher in den Kosten, den Interessen, der verfügbaren Zeit und den Fähigkeiten, mit solchen Problemen umzugehen. So beendet Scheel seine kurzen Ausführungen zum Konvertierproblem ganz richtig folgendermaßen: "Eins ist aber ganz klar: Ohne EDV-Wissen, ohne Programmierkenntnisse kann man Datenkonvertierung vergessen" (Scheel 1986, S.g19).

### **3.2.2 Einige Angaben zur Entwicklung der Fremddatenübernahme bei Verlagen und Satzbetrieben**

In der mittlerweile ja für die Druckbranche klassischen Studie von Teichmann u.a. (Neue technische Kommunikation in der Druckindustrie; kurz: NtK Druck 1982) wird den Satzbetrieben empfohlen, sich mehr auf ihre Qualitäten zu besinnen, die in der Gestaltung und nicht in der Erfassung liegen. "Erfassung sollte nur einen zusätzlichen Service darstellen" (Teichmann u.a. 1982, S.225). Trotz der damals sicher noch mit Recht gesehenen Probleme mit der Kompatibilität der verschiedenen Systeme sollten sich die Satzbetriebe verstärkt auf die Fremddatenübernahme mit anschließender typografischer Gestaltung einstellen.

In welchem Umfang dies bereits geschieht, können wir hier nicht beantworten. Entsprechende repräsentative Zahlen sind uns nicht bekannt. Eine Erwartung ist bisher jedenfalls nicht eingetroffen, die auch Teichmann u.a. hegten: der verstärkte Einsatz von TELETEX, als einem genormten Postdienst, zur Fremddatenübernahme (1982, S.229). Dem steht wohl entgegen, daß die Anschlußzahlen noch immer relativ gering sind,<sup>47</sup> und Großbetriebe, die in erheb-

---

<sup>47</sup> Anschlüsse in der BRD Stand 31.12.1985: Telex 164.000, Teletex 12.525, Telefax 22.500 (Quelle: Presse- und Informa-

lichem Umfang Datenkommunikation betreiben, dann lieber gleich einen DATEX Dienst der Post (DATEX-P, DATEX-L, HfD) benutzen.

Ein gewisser Eindruck von Umfang und Entwicklung der Fremddatenübernahme aus unserem eingeschränkten Bereich der Fachverlage und der entsprechenden Satzbetriebe soll im folgenden exemplarisch vermittelt werden.

- Ca. 5% der Aufträge bei einer größeren Druckerei gehen auf elektronischen Speichermedien ein. Darunter sind sowohl ganz einfache Fließtexte, wie auch anspruchsvoller Satz, z.B. Fremdsprachensatz für Hebräisch. Die Tendenz ist steigend. Mit verschiedenen Broschüren wird für den "Satz vom Datenträger" geworben (SD3).
- In einem Inhouse Projekt einer Schulbuchredaktion werden in das Redaktions- und Gestaltungssystem ca. 20% der Texte über ein Lesegerät (Belegleser), 30% von Disketten und 50% durch Neuerfassung durch Schreibkräfte übernommen (SV3).
- Es gehen keine 5% der Manuskripte auf Disketten ein. (Die Jahresproduktion liegt bei ca. 500 Büchern). Vor zwei Jahren (1984) wurde das erste Buch mit Datenübernahme erstellt. Die Tendenz ist steigend. Die elektronischen Manuskripte kommen in erster Linie von Übersetzern und Wissenschaftlern, weniger von Belletristik-Autoren (WV4).
- Manuskripte für Bücher über Computer werden in der Regel bereits auf Diskette abgeliefert, dagegen Manuskripte mit Themen aus der Elektronik noch viel seltener (WV3).
- In einem Verlag, der ca. 70 deutsch- und englischsprachige Fachzeitschriften herausgibt und in dem jährlich ca. 400 Bücher erscheinen, wird noch keinerlei Datenübernahme praktiziert (WV2).
- Bei der Erstellung eines großen Produktkatalogs liefern die Produkthersteller ihre Informationen auf entsprechenden Formularen an den Verlag. Dort werden sie überprüft, verschlagwortet und für die EDV aufbereitet. Es erfolgt ein weiterer Überprüfungsdurchgang beim Produkthersteller. Eine Anlieferung der Daten elektronisch wird als nicht machbar angesehen, da die Daten alle überprüft und codiert werden

---

tionsamt der Bundesregierung 1986). Datex-L 12.000 und Datex-P 6.000 Anschlüsse, ohne exakte Zeitangabe (Quelle: Password 1986, H.10 S.19).

müßten, was man von den Produktherstellern, die für solche dokumentarischen Aufgaben ja nicht ausgebildet seien, nicht erwarten könne. Nur bei sehr großen Produktherstellern erfolgen Änderungen von Einträgen auch schon mal über elektronischen Datenaustausch (Magnetband). Dies allerdings nur, wenn man weiß, daß es sich um unkritische Daten handelt (SV2).

- Von den eingehenden Manuskripten sind ca. 20% maschinenlesbar; Davon werden allerdings nur ein Viertel elektronisch weiterverarbeitet (SV1).
- Ein weiterer Verlag hat für seine Handbücher über DATEX-P Zugriff auf die Datenbank eines Satzbetriebes, in dem seine Daten gespeichert sind. Die Eingaben und die Änderungen können so direkt über Terminals beim Verlag erfolgen (WV6, SD1).
- In einem großen Satzbetrieb ist heute bereits nur noch 40% konventioneller Satz nach Manuskript. 60% geht bereits in Form gespeicherter Informationen ein (Schwarz, P. 1986, S.1806). Dabei ist sicher zu beachten, daß es sich hier um einen Betrieb handelt, der sich genau auf solche Aufgaben spezialisiert hat, dies also bestimmt nicht als typisch für die ganze Branche angesehen werden kann.

Da man vermuten kann, daß die Angaben aus unseren Expertengesprächen zwar nicht repräsentativ, aber auch nicht untypisch sind, läßt sich zusammenfassend die Landschaft der Datenübernahme im Fachinformationsbereich wie folgt skizzieren:

1. Der Anteil der Manuskripte, die für den Satz (oder Datenbankaufbau) elektronisch übernommen werden, ist noch relativ gering (max. 5%), es ist aber eine steigende Tendenz festzustellen.
2. Es hängt sehr stark vom Fachgebiet und den Motivationen und Kenntnissen der Autoren ab, ob elektronische Manuskripte eingereicht werden.
3. Es hängt in gleichem Ausmaß von den Motivationen, Kenntnissen und Fähigkeiten der "Hersteller" ab, ob eine Datenübernahme dann durchgeführt wird.
4. Schließlich spielen die Ansprüche an die Publikation eine wichtige Rolle. Je mehr redaktioneller, aufbereitender, überprüfender Aufwand am Manuskript erfolgt, umso eher wird eine Datenübernahme uninteressant.



### 3.2.3 Was es sonst noch für (wirtschaftliche) Möglichkeiten gibt!

Nun ist ja eine gewisse Einengung der öffentlichen Diskussion auf das Konvertier- und Datenübernahmeproblem festzustellen. Für den Praktiker ist die Datenübernahme natürlich nur eine Möglichkeit unter vielen, um vom Manuskript zum Typoskript zu kommen.

Neben der normalen Neuerfassung in einem Satzbetrieb gibt es u.a. die folgenden weiteren Varianten:

- Erfassung für einen Satzbetrieb durch **Heimarbeitskräfte**, die entweder OCR-Schrift Schreibmaschinen verwenden, spezielle Texterfassungsgeräte oder zunehmend auch Personal Computer.
- Die **Auslagerung der Erfassungsarbeit auf Redaktionen oder Herausgeberinstitute**, die von ihren Autoren die Manuskripte entgegennehmen, diese dann durch Schreib- und Hilfskräfte erfassen und die maschinenlesbaren Texte schließlich an Verlag oder Satzbetrieb weitergeben.
- Eine der "Heimarbeit" ähnliche Variante ist, Erfassungsaufträge ins Ausland in sogenannte **Billiglohnländer** zu geben. Dabei werden Länder aus dem Ostasiatischen Raum genannt (Taiwan, Korea, Singapur) oder auch Mexiko.
- Einlesen des (gut geschriebenen) Manuskripts - oder auch alter Druckvorlagen - mit sogenannten **Blattlesern oder Lesegeräten**, wobei darunter insbesondere das Lesegerät von Kurzweil in letzter Zeit einige Furore gemacht hat, da man diesem Gerät bestimmte Schriften zum Einlesen "antrainieren" kann (vgl. Böhle 1986, S.33f).
- **Einscannen** von Text- und Grafik-Vorlagen in ein Pixelformat.
- **Fotomechanische Reproduktion** der Vorlagen für den Druck (Manuskriptdruck, aber auch z.B. für Taschenbuchausgaben von bereits vorhandenen Originalausgaben angewendet).

Wir haben es hierbei sowohl mit unterschiedlichen technischen Verfahren zu tun (zeichencodierte Erfassung, Faksimile-Erfassung, fotomechanische Reproduktion) als auch mit unterschiedlichen organisatorischen Lösungen der Verteilung der Erfassungs- und Weiterverarbeitungstätigkeit auf Autor, Redaktion, Herausgeber, Verlag, Satzbetriebe und externe Hilfskräfte.

Die teilweise sehr heftigen Abwehrreaktionen gegen elektronische Autorenmanuskripte und Datenübernahme sind nur daraus zu er-

klären, daß in vielen Fällen eines der oben angeführten Verfahren (viel) wirtschaftlicher ist.

So berichtet z.B. Peter Ferris vom Verlag John Wiley & Sons auf der zweiten Jahreskonferenz der IEPRC (International Electronic Publishing Research Centre) in London: "Quite recently I was at a conference at Kent University and a very eminent American typesetting expert said that if one of his students came to him with a manuscript on a floppy disc for publication, he told him to throw the disc in the bin and send the manuscript to Singapore to be typeset" (1983, S.57).

Nicht gar so drastisch, aber genauso deutlich lautete die Antwort eines Verlegers auf die Anfrage von Borko, ob er sein mit WordStar auf einem IBM PC erstelltes Manuskript übernehmen könne: "'It is this necessary encoding or recoding that makes it cheaper today to rekeyboard straight text than process an input disk.'" Borko fährt dann fort: "The significant issue raised in this publisher's letter is whether typesetting from author-produced diskette can be made cost-effective" (Borko 1985, S.3).

Es sollen deshalb im folgenden einige Erfahrungen und Überlegungen aus unseren Gesprächen angeführt werden. Wir halten uns in der Darstellung wieder an die Reihenfolge der oben angeführten Varianten.

#### • Erfassung in Heimarbeit

In einem großen Satzbetrieb werden 70-80% der Ersterfassung und ca. 30% der Korrekturen in Heimarbeit erledigt. Dabei ist man im Lauf der Zeit von OCR auf spezielle Texterfassungsgeräte und schließlich auf Personal Computer umgestiegen. Die Erfassungskräfte sind so geschult, daß sie nicht nur den reinen Text bzw. die reinen Daten eingeben, sondern gleich die entsprechenden Codes zur Kategorisierung der Datenfelder. (Es handelt sich bei den Produkten dieses Betriebes oft um katalogähnliche Publikationen.) Der Preis für 1000 Zeichen verarbeiteter Text (also nicht nur ersterfaßter) beträgt hier 9,-- DM. Als durchschnittlicher Marktpreis wird 5,60 DM angegeben. Die Kosten der Datenübernahme werden in der Regel als höher eingeschätzt als die Neuerfassung, da meist ein hoher Aufwand bei teuren DV-Spezialisten dazukommt (SD1).

Ein großer Satzbetrieb rechnet für die Erfassung von einfachem Text pro Seite 3,50 DM (SA1)<sup>4 8</sup>

---

<sup>4 8</sup> Eine Manuskriptseite umfaßt ca. 2.000 Zeichen.

Aus der Literatur kann man entnehmen, daß für Texterfassung auf PCs in Heimarbeit Preise für 1000 Zeichen von 1,50 bis 2,-- DM in Großstädten der Bundesrepublik Deutschland nicht unüblich sind (Wißuwa 1986, S.2).

- **Erfassungsarbeit bei Redaktionen und Herausgebern**

Diese Variante haben wir in einem rechtswissenschaftlichen Verlag angetroffen (RV1). Die Eigenmotivation von nichtprofessionellen wissenschaftlichen Redaktionen oder Herausgebern, die in wissenschaftlichen Instituten angesiedelt sind, ist wohl so hoch, daß dieses Modell recht gut funktioniert. Der Verlag verlagert seine Erfassungskosten auf die Herausgeber, die Herausgeber haben den Vorteil, daß die Publikationen qualitativ besser (gesetzt) und/oder billiger sind und/oder schneller erscheinen. Die Zusammenarbeit Autor, Redaktion, Herausgeber, Verlag, Satz erfolgt in einer klar definierten Prozedur (einheitliche Gerätschaften, einheitliche Auszeichnungsrichtlinien, nur ein Satzbetrieb für all diese Produkte), so daß tatsächlich Kostenvorteile (für den Verlag) entstehen.

Interessant ist hier auch, warum die Herausgeberinstitute nicht versuchen, die Erfassungsarbeit bereit auf die Autoren zu verlagern. Als Hinderungsgrund wurde die Notwendigkeit einer eindeutigen Auszeichnung nach den vorgegebenen Richtlinien, aber auch eine Einheitlichkeit z.B. beim Zitieren (z.B. Urheberrecht als URG oder UrhG) genannt. Da Autoren im Gegensatz zu den Schreibkräften nur sporadisch mit solchen Anforderungen zu tun haben, schien der Aufwand der notwendigen Absprachen mit den Autoren zu groß. Die Schreibkräfte wären eben nach entsprechender Einarbeitungszeit mit den expliziten und auch den nicht expliziten Konventionen vertraut, ein Perfektionsgrad, den ein Autor nie erreichen werde (RA1).

- **Lesemaschinen**

Hierzu gibt es eine ganze Reihe positiver wie negativer Erfahrungen und Einschätzungen.

Bei der Erfassung eines großen Handbuches (240.000 Seiten!), das als Druckerzeugnis vorliegt und jetzt als Datenbank aufgelegt werden soll, waren die Tests mit der Kurzweil Maschine nicht erfolgreich. Pro Seite gab es ca. 18 Fehler. Damit war ein wirtschaftlicher Einsatz nicht zu erwarten. Das ganze Handbuch wird jetzt mit ca. 60 freien Kräften auf Personal Computern neu erfaßt (SD3)!

Tests mit dem Einlesen von Frakturschrift wurden nach 400 Seiten aufgegeben, da die Ergebnisse zu schlecht waren. Ein

sehr langes, sprachlich sehr schwieriges und vom Autor sehr gut getipptes Schreibmaschinenmanuskript (3.400 Seiten) wurde problemlos und erfolgreich eingelesen. Dies sei zwar nicht billiger gewesen, aber schneller (WV4).

Ebenfalls mit positivem Ergebnis wird für den Aufbau einer großen Volltextdatenbank das Einlesen von älteren Jahrgängen - teilweise bis in die 50er Jahre zurück - von über 30 verschiedenen Zeitschriften durchgeführt. Man hat dabei ganz darauf verzichtet, auf noch teilweise verfügbare archivierte Satzbänder zurückzugreifen, da diese zu fehlerbehaftet waren. Angaben über die Fehlerrate liegen nicht vor. Möglicherweise ist man bei den Daten für eine Volltextdatenbank kompromißbereiter als bei einer gedruckten Publikation (RH2).

- **Einscannen von Text und Grafik**

Dieses Verfahren wird zur Zeit öfter zum Aufbau von Datenbanken bzw. zur elektronischen Archivierung großer Datenmengen als zur Erstellung gedruckter Publikationen angewendet.

Aktuelles Beispiel, wo dieses im großen Maßstab durchgeführt wird, sind die verschiedenen Patentämter.

In einer Planungsstudie für den Bundesminister der Justiz wird für das **DPA (Deutsche Patentamt)** vorgeschlagen, eine Faksimiledatenbasis als elektronischen Dokumentspeicher für Text- und Bildinformationen aufzubauen, auf die der Prüfer im DPA ebenso wie die Öffentlichkeit zugreifen kann. Für 1987-1988 ist die Implementierung eines Versuchssystems geplant. Von 1989 bis 1995 soll die gesamte Datenbasis aufgebaut werden. Sie soll den gesamten Prüfstoff mit ca. 130 Millionen Seiten umfassen (geschätzter Wert für 1993). Derzeit liegen die Erfassungskosten pro Seite zwischen 0,38 DM und 2,- DM. Eine weitere Reduktion wird für die Zukunft erwartet. Es wird ab 1993 mit jährlichen Kosten von 2,85 Millionen DM gerechnet bei einer jährlichen Datenmenge von ca. 3,8 Millionen Seiten (Haugg u.a. 1985, S.173ff).<sup>49</sup>

Ebenfalls im Kontext des DPA ist das **DOCDEL Projekt P 15 ("Elektronisches Publizieren von Patentinformationen")**, auch "Patentkonsortium" genannt, angesiedelt. Hier beziehen sich

---

<sup>49</sup> In Haugg u.a. 1985 wird auch ausführlich über vergleichbare Planungen und Projekte anderer großer Patentämter (EPA, USPTO, JPO, INPI) berichtet.

die Entwicklungen u.a. auf das Einscannen von Bildern aus der Offenlegungsschrift und die Komprimierung der Pixeldaten durch Vektorisierung. Die eingescannten Bilder haben, bei einer Auflösung von 16 Linien/mm bei der Aufnahme, je nach Komplexitätsgrad einen Speicherbedarf von 5 bis 240 KB. Das Einscannen dauert mit dem eingesetzten Scanner Hell 40A40, der sehr leistungsfähig, aber nicht auf Schnelligkeit ausgelegt ist, pro Bild ca. 6 Minuten. Schnellere Scanner sind auf dem Markt verfügbar. Die Vektorisierung auf einem IBM PC/AT mit dem Softwareprodukt SCORE der Firma IMAGIN Karlsruhe dauert im Durchschnitt 1,5 Minuten und der Speicherbedarf kann durch die Vektorisierung bis auf 30% des Speicherbedarfs des Pixelfiles reduziert werden. Die erwarteten Kosten der Vektorisierung bei Einsatz der Vektorisierungssoftware auf einem IBM PC/AT werden je nach Volumen mit 3 bis 7 DM angegeben (FIZ Karlsruhe 1986).

Beim **Europäischen Patentamt (EPA München)** wurde bereits im Rahmen des Projektes BACON ein Großauftrag über ca. 33 Millionen DM an ein Firmenkonsortium (SRZ Berlin, Telesysteme Paris, Microfilm Reprographics London) für die digitale Faksimile-Aufnahme von mindestens 65 Millionen Seiten Patentschrift vergeben (Deutscher Drucker 1986, Nr. 32, S.95). Das bedeutet einen Preis von ca. 50 Pfennigen pro Seite.

- **Fotomechanische Verfahren**

Fünffmal so teuer wäre eine große Dokumentation geworden, hätte man die Daten neu erfaßt und nicht nur aus vorhandenen Vorlagen zusammengeklebt und für die Druckvorlage abfotografiert (WV6).

Ein anderer Verlag berichtete, daß die Typographie der gebundenen Erstauflage eines Werkes häufig bereits eine fotomechanische Verkleinerung für eine mögliche Taschenbuchausgabe berücksichtigt. Die Kosten für einen neuen Formatierungs- und Belichtungslauf sind mindestens dreimal so teuer wie ein Abfotografieren mit Verkleinerung oder Vergrößerung (Neubelichtung ca. 4 bis 5 DM, Ablichten ca. 1,50 DM pro Seite) (WV4).

Versucht man aus diesen doch sehr vielfältigen Eindrücken einige Schlußfolgerungen zu ziehen, so muß man feststellen, daß je nach Zielhierarchie, Manuskript und Publikationstyp unterschiedliche Strategien verfolgt werden können. Autorenerfassung und Datenübernahme ist in keinster Weise der Königsweg für die Erstellung

von Publikationen.<sup>50</sup> Wichtige Bedingungen für dieses Verfahren sind:

- Es muß möglichst vorher mit dem Verarbeitungsbetrieb eine eindeutige Regelung der Codierung und Auszeichnung erfolgen.
- Der Autor muß in der Lage und willens sein, nach diesen Auszeichnungsrichtlinien exakt zu arbeiten.
- Es muß eine ausreichend große Menge von Text konvertiert werden (größer 1000 Seiten), damit sich die Vor- und Nachbereitungsarbeiten lohnen.
- Die Schnelligkeit der Herausgabe einer Publikation muß eine höhere Priorität haben als die Einsparung von Kosten.
- Die Qualität der Publikation, die Vermeidung von unnötigen Korrektur- und Bearbeitungsschritten, ist nur dann durch Autorenerfassung und Datenübernahme höher, wenn der Autor tatsächlich auch für alle formalen, texterschließenden, stilistischen, dokumentierenden etc. Dinge der Experte ist und der Verlag oder Hersteller in dieser Richtung (Lektorat, Redaktion etc.) sowieso nicht aktiv wird.

Bleibt die Frage nach der Wirtschaftlichkeit.<sup>51</sup> Hier gibt es mehr Faustformeln und Erfahrungswerte als exakte vergleichbare Daten.

Eine solche Faustformel lautet, daß die Ersterfassungskosten ca. ein Drittel der Satzkosten, die Satzkosten ca. ein Drittel der gesamten Herstellungskosten und die Herstellungskosten ca. ein Drittel der gesamten Publikationskosten ausmachen (SS6). Das bedeutet, daß von den Gesamtkosten einer Publikation ca. 4% auf die Ersterfassungskosten entfallen und dieser Kostenanteil durch Fremddatenübernahme oder andere Verfahren **beeinflußbar** ist.

Ein Gesprächspartner rechnete im Vergleich Neuerfassung und Fremddatenübernahme mit folgenden Zahlen: pro 1000 Zeichen

---

<sup>50</sup> Eine ausführliche, die Literatur auswertende Darstellung des Verhältnisses "Autor Verlag Satzbetrieb" gibt Böhle im Abschnitt 3.1 seiner Arbeit (1986).

<sup>51</sup> Zur Problematik von Kostenbetrachtungen im Verlagswesen vgl. die sehr aufschlußreiche Studie von Krüger "Zu den Rechenwerken beim herkömmlichen und elektronischen Publizieren", die im Rahmen des DOCDEL Projektes P14 entstanden ist und mittlerweile auch veröffentlicht wurde (Krüger 1986b).

Neuerfassung 12,-- DM, pro 1000 Zeichen Fremddatenübernahme 8,-- DM.<sup>52</sup> Sind die übernommenen Daten nicht korrekt, so wird pro Korrekturingriff nochmals mit ca. 1,-- DM gerechnet (WV1). Man sieht deutlich, wie schnell durch nachträgliche Korrekturen ein gewisser finanzieller Vorteil der Fremddatenübernahme dahinschwenden kann.<sup>53</sup>

Geht man nun von diesen - sicherlich nicht verallgemeinerbaren - Zahlen aus, so kann man folgende Rechnung aufmachen (vgl. Abb. 10):

Ob der Umfang der Kostenersparnis durch Fremddatenübernahme nun eine relevante Größe in einer Gesamtkalkulation darstellt, darüber sind sich die Experten uneinig. Je nach Sicht, Interessen, Kostenverantwortung, Publikationstyp etc. sieht das Urteil anders aus. Verallgemeinern läßt sich aber sicher, daß nur in extrem günstigen Fällen für die Datenübernahme (z.B. höhere Einsparungsfaktoren im Vergleich konventionelle Erfassung und Datenübernahme, sehr große Datenmengen, die ohne Nachkorrektur übernommen werden können etc.) die Kostenersparnis Hauptargument sein kann. In allen anderen Fällen müssen zusätzliche Gründe (z.B. Zeit) hinzukommen, um eine Entscheidung für die Datenübernahme als sinnvoll erscheinen zu lassen.

So argumentiert auch Mihr: "Kostensenkung ist unmittelbar nicht zu erwarten. ... Die Gewinne ... sind anderer Art:

---

<sup>52</sup> Von Mihr gibt es eine interessante Prognose zur Entwicklung der Kosten für die Datenübernahme. "Die Setzereien haben im letzten Jahrzehnt mit einem Preisdumping um Aufträge gekämpft. Sie können jetzt ihre hohen EDV-Investitionen nur amortisieren, wenn die Preise nicht wieder fallen, obwohl sie mit der neuen Technik - vorausgesetzt Übersetzer, Autoren und Verlage ziehen mit - rationeller arbeiten können. Zweifellos werden jedoch in einigen Jahren, wenn auch diejenigen wieder Konkurrenz bekommen, die 'früher aufgestanden sind', die Preise für den Satz von auf Diskette vorcodiertem Text fallen, was für den 'konventionellen Satz' kaum zu erwarten ist" (1986 S.1846).

<sup>53</sup> Ein Beispiel aus der Literatur führt Böhle an. Danach können maximal 20% der Satzkosten durch einfache Datenübernahme eingespart werden. Wird der Text jedoch bereits **vollständig** für den Satz ausgezeichnet, so ist durch die Datenübernahme eine Einsparung von 25 bis 50% der Satzkosten erreichbar (Böhle 1986, S.39)

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Gesamte Publikationskosten | 100% |
| Gesamte Herstellkosten     | 33%  |
| Gesamte Satzkosten         | 11%  |
| Ersterfassungskosten       | 4%   |

Dies sind die durch Fremddatenübernahme beeinflussbaren Kosten.

|  |     |
|--|-----|
| Einsparung durch Fremddatenübernahme<br>nach obigem Beispiel |     |
| bezogen auf die Ersterfassungskosten                         | 33% |
| bezogen auf die Satzkosten                                   | 10% |
| bezogen auf die Herstellkosten                               | 3%  |
| bezogen auf die Publikationskosten                           | 1%  |

Abbildung 10. Beispielhafte Berechnung der Einsparungspotentiale durch Fremddatenübernahme

- 
1. Die Vorlage vom Autor/Übersetzer enthält weniger Fehler.
  2. Beim Erfassen (Abschreiben) in der Setzerei kommen keine neuen Tippfehler in den Text.
  3. Der Satz von 500 Seiten wird zirka drei Wochen weniger Zeit beanspruchen.
  4. Der Ausdruck wird als Fahne benützt. Die Korrektur der Ausdruckfahne wird am Rechner im Verlag und/oder beim Verlag ausgeführt.
  5. Dadurch entfällt die sonst unumgängliche "Doppelbelichtung" (Mihl 1986 S.1846).

### 3.2.4 Standards sind aufwendig und nicht immer praktisch!

Nichts ist effektiver als eingespielte Verfahren und Arbeitsabläufe zwischen den beteiligten Partnern in der Publikationskette. Die Erstellung des Handbuchs, das bei einem bestimmten Satzbetrieb schon seit Jahren mittels einer dort vorliegenden und genau den Bedürfnissen angepaßten Datenbanksoftware aufliegt, und für die regelmäßigen Neuauflagen dort gepflegt und ergänzt wird, kann nirgends sonst kostengünstiger, schneller und effektiver erstellt werden (WV1). Aber was passiert, wenn der Satzbetrieb seine Rechnerfamilie wechselt, seine Software umstellt, seine Preispolitik ändert? Kann man solchen Abhängigkeiten nicht besser durch eine



geräte- und softwareunabhängige Strukturierung des Materials, wie sie das Konzept der SGML (ISO DIS 8879) vorsieht,<sup>54</sup> entgehen?

Die **Probleme einer Normierung** liegen ja immer darin, daß sie spezifische Fälle, die in ihrer Spezifität höchst effizient, aber nicht allgemeingültig sein können, nivelliert. Der Vorteil einer größeren Geräte- und Softwareunabhängigkeit wird durch erhöhte Kosten unterschiedlicher Art für die Erfüllung des Standards gemindert.

- Der Aufwand für die Auszeichnung z.B. eines Telefonbuches für eine Datenbank (hier geht es nicht um eine SGML Anwendung) ist 20% höher als eine "nicht-logische" Auszeichnung (SD1).
- Böhle schätzt das Verhältnis Text zu Auszeichnung bei der von IBM angebotenen SGML Anwendung DCFGML auf bis zu 5 : 3 (1986 S.99).
- Bei einer anderen Anwendung wurde der Anteil Text zur Auszeichnung gar mit 50 : 50 angegeben, wobei es sich um einen recht anspruchsvollen Dokumenttyp mit einer Auszeichnung nach SGML handelte (NV1).

Dies ist aber nur die eine Seite der Medaille des Konzepts der logischen Auszeichnung nach SGML: **erhöhter Auszeichnungsaufwand**. Die andere Seite ist die **mangelnde Akzeptanz** aufgrund der häufig beklagten Schwierigkeit der Anwendung.

- Einem Autor könne man keine SGML Auszeichnung zumuten, SGML sei zu kompliziert, sind entsprechende Aussagen in unseren Gesprächen (SD6, WV6).

Dies ist sicherlich richtig, schaut man sich die dickliche Norm ISO 8879 selbst an. Dies muß allerdings nicht unbedingt so sein, wenn aufgrund einer den jeweiligen Bedürfnissen angepaßten Dokumenttypendefinition eine entsprechende Auszeichnungsunterstützungssoftware vorhanden ist, wie sie z.B. von der amerikanischen Firma Datalogics angeboten und der Aachener Firma Gesycon angekündigt wird. Dabei wird bereits deutlich, daß der Standard auf Papier zunächst gar nichts bedeutet, gibt es nicht die entsprechende Software sowohl auf der Eingabe- und Auszeichnungsseite als auch

---

<sup>54</sup> Auf eine ausführliche Darstellung der Geschichte, der Ziele, des Konzeptes, von Anwendungen und der Akzeptanzbedingungen der SGML wird hier verzichtet. Vgl. dazu die Abschnitte 3.3 und 4 bei Böhle (1986).

für die Weiterverarbeitung zur Formatierung und Satzbelichtung. Gerade da sieht es aber gegenwärtig noch relativ dünn aus.

Wie so oft ist dieser Standard nicht der einzige. Aus einer anderen Umgebung (Büroanwendungen), aber mit einem ähnlichen Konzept kommt der vor allem von den europäischen Computerherstellern vorangetriebene ODA/ODIF Standard (ECMA 101). Während ein ODA Dokument sowohl eine logische als auch eine entsprechende Layout-Struktur kennt, gibt es (bisher) im Rahmen der SGML allein die logische Auszeichnung. Dies wird vermehrt in den Diskussionen kritisiert. Man müsse doch beim Dokumentaustausch die Möglichkeit haben, auch Informationen über das gewünschte Layout mitzuteilen (z.B. SD3).

Es scheint fast so, als müsse das Konzept der logischen Auszeichnung, das ja vor allem den Autoren zugemutet werden soll<sup>5 5</sup>, modifiziert und ergänzt werden.

Hier kann man leicht eine andere Grundsatzdiskussion, die schon fast in einen Glaubensstreit ausartet, anschließen. Das Konzept der **logischen Auszeichnung** in Konkurrenz zum sogenannten **WYSIWYG-Prinzip**, wie es prototypisch zuerst beim XEROX Star verwirklicht wurde. Während im ersten Fall der Vorteil der vielfältigen Weiterverarbeitung durch den Nachteil erhöhten Auszeichnungsaufwandes, extremer Unübersichtlichkeit, deshalb schlechter Benutzerakzeptanz teilweise sicher aufgehoben wird, ist bisher bei WYSIWYG Systemen der entscheidende Nachteil ihre geschlossene Systemstruktur, die eine Weiterverarbeitung extrem schwierig, wenn nicht gar unmöglich macht.

Die Diskussion kann hier nicht erschöpfend geführt werden. Es soll nur darauf hingewiesen werden, daß bei der Frage der Einführung oder Nutzung eines (oder des ?) Standards im Bereich der Dokumenterstellung und des Dokumentaustausches immer unterschiedliche Kriterien zu berücksichtigen sind, die in einem Fall eine Entscheidung für den Standard als sinnvoll erscheinen lassen, im anderen Fall aber durchaus auch nicht. Solche Kriterien sind:

- Ist ein Datenaustausch zwischen verschiedenen eventuell auch noch nicht bekannten Computersystemen geplant oder wahrscheinlich?

---

<sup>5 5</sup> Dies wird ja meist als Hilfe für den Autor angepriesen. Er braucht sich nicht mehr um Layout und Typographie zu kümmern, sondern kann sich ganz auf Logik und Inhalt seines Textes konzentrieren.

- Wird eine Mehrfachverwertung des Dokuments angestrebt, z.B. unterschiedliche Publikationen, Teilpublikationen, Druckwerk und Datenbank?
- Sind entsprechende Softwarekomponenten zur effektiven Nutzung des Standards vorhanden (Auszeichnungssoftware, Parser, Schnittstellen für Formatier-, Gestaltungs- und Satzsysteme etc.), bzw. lohnt sich eine entsprechende Entwicklung, da eine breite, umfangreiche und längerfristige Anwendung absehbar ist?

Vielleicht macht die Entwicklung zum Desktop Publishing und die absehbare technische Verbesserung bei den Laserdruckern in der Auflösung das ganze Austauschproblem wieder ein Stück weit obsolet und läutet eine Renaissance der "camera ready" angelieferten Manuskripte (in hoher Qualität) und entsprechender Publikationen ein. Natürlich macht dies nur dann einen Sinn, wenn das Ziel der Publikation nur eine "Drucksache" ist. Doch wer will seine schriftlichen Ergüsse immer auch gleich in einer Datenbank abgelegt wissen?

So ist auch hier die kurze Einschätzung des Korrespondenten des Deutschen Druckers zum FDI Workshop in Wuppertal sehr treffend: "Struktext<sup>56</sup> und ähnliche Konzepte der SGML sind notwendig, um den Zugriff auf die EDV-gespeicherten Daten und deren Nutzung in verschiedenen Ausgabemedien zu erreichen. ... Struktext *kann* man anwenden, muß es aber nicht. Es kommt darauf an, welche Aufträge man hat, welche Märkte man sich vielleicht erschließen will" (Scheel 1986, S.18).

### **3.2.5 Strukturelle Effekte und neue Anforderungen. Oder: Wie die Verlage die Konkurrenz zwischen Autoren und Druckbetrieben ausnutzen können**

Auf einem Seminar für Führungskräfte der Druckindustrie zum Thema Desktop Publishing wurde von folgendem Fall berichtet. Ein Satzbetrieb hatte für einen Verlag ein Angebot für die Erfassung eines Manuskriptes abzuliefern. Der Verlag lehnte das Angebot ab mit der Begründung, daß der Autor die Erfassung billiger erledigen werde. So treten nun nicht nur Satzbetriebe untereinander in

---

<sup>56</sup> Dies ist die vom Börsenverein des deutschen Buchhandels und dem Bundesverband Druck gemeinsam entwickelte und geförderte Auszeichnungssprache auf Basis der SGML.

Konkurrenz (wer hat die billigsten Erfassungskräfte, wer hat die flexibel einsetzbaren Kapazitäten, wer hat die beste technische Ausstattung, wer hat die günstigste Kostenstruktur etc.), sondern Satzbetriebe treten auch in Konkurrenz zur Autorenerfassung. Und dies bestimmt in zunehmendem Maße bei einer tendenziell immer besseren Computer- und Softwareausstattung bei den Autoren. Die Verlage können und werden dies sicher ausnutzen.

Wie dramatisch diese Entwicklung verlaufen kann, bleibt dahingestellt.<sup>57</sup> Derzeit geht es der Druckindustrie noch relativ gut (vgl. den Jahresbericht des Bundesverband Druck e.V. BVD 1985). Für die Verlage ist es ja zunächst nur ein Verschieben der Kosten von einer Stelle (Satzbetrieb) auf eine andere (Autor). Wenn dabei eine Einsparungsmöglichkeit gegeben ist, warum sollten sie diese nicht nutzen?

Konkurrenz für den Satz tritt auch von einer anderen Seite auf: Desktop Publishing heißt hier das Schlüsselwort. In einem Artikel im Stern, der von einer bedeutenden Computerfirma dann auch gleich auf einseitigen Zeitungsanzeigen nachgedruckt wurde, wird das Beispiel des Maro Verlags in Augsburg geschildert: "Wenn ich früher schnell ein Stück Satz brauchte, war ich allein, um zu meinem Setzer zu kommen, schon eine dreiviertel Stunde in der Innenstadt unterwegs. In der Zeit mach' ich das heute selbst" (Brehde 1986, S.138).

Für die Verlage treten allerdings andere Probleme auf. Sie müssen Kompetenzen und **Qualifikationen** aufbauen, damit sie in der Lage sind, in einer technisch und organisatorisch komplexeren Umwelt die richtigen Entscheidungen vorzubereiten und zu treffen.

- Soll im Verlag eine eigene EDV-Abteilung aufgebaut werden?
- Reicht ein Informatikexperte für alle anfallenden Probleme?
- Soll eigene Hard- und Software verfügbar sein, um z.B. die eingehenden Disketten zu überprüfen und zu konvertieren, um Korrekturabzüge auf einem Laserdrucker zu machen etc.?

---

<sup>57</sup> Eine sicher nicht ganz uninteressierte Einschätzung stammt von Peter Schwarz, Geschäftsführer der SCS Schwarz Computersatz GmbH in Stuttgart. "Er schätzt den Abwanderungsumfang auf zwischen 20 und 30 Prozent des gegenwärtigen Auftragsaufkommens" (zitiert nach o.A. 1986, S.648).

- Soll der Verlag seinen Autoren eine bestimmte Hard- und/oder Software empfehlen oder gar selbst entwickeln, pflegen und vertreiben?

In einer ganzen Reihe von Verlagen gibt es bereits solche Abteilungen oder gar selbständige EDV-Servicegesellschaften. Andere lehnen dies kategorisch ab. Das sei nicht die Aufgabe eines Verlages, das sei nur Spielerei, das sei nicht wirtschaftlich auslastbar, da der Arbeitsanfall im Verlag zu unständig sei (WV4).

Doch egal wie die Entscheidungen für die Etablierung solcher Gruppen aussehen, eine intensivere Beschäftigung mit (Informations-)technischen Fragen ist in jedem Fall notwendig, entsprechend kompetentes Personal muß der Verlag ausbilden oder neu einstellen.

In viel deutlicherem Ausmaß trifft dies natürlich auf die Satzbetriebe selbst zu. Bei diesen wiederum in erster Linie auf die Betriebe, die einen wichtigen Anteil ihrer Aufträge aus dem Bereich der Fachinformation beziehen. Während ein Verlag ja noch sagen kann, ich übergebe alle meine technischen Probleme und Entscheidungen "meinem" Satzbetrieb, kann sich das die Setzerei nicht leisten.

So gibt es einige bedeutende Satzbetriebe in der Bundesrepublik Deutschland, die den Trend zur Datenverarbeitung frühzeitig erkannt haben und teilweise bereits mehr Programmierer und Softwarespezialisten beschäftigen als traditionell ausgebildete Setzer. (Bei insgesamt 65 festangestellten Mitarbeitern eines Betriebes fallen auf die Programmierabteilung 12 Mitarbeiter (SD1)). Teilweise werden gemischte Abteilungen "Satz-Datenverarbeitung" eingerichtet, die für Konvertierung, Datenübernahme, Datenbankanwendungen etc. zuständig sind (SD3).

Ein immer wieder diskutiertes Problem, das gut die Komplizierung der organisatorischen Abläufe durch eine komplexere Technik und variabelere Verteilung von Aufgaben zeigt, ist das **Korrekturproblem**. Dies tritt schon bei der herkömmlichen Technik bei Korrekturen in letzter Minute immer wieder auf, wo solche Korrekturen dann meist nicht im Ursprungsdatenbestand des Satzrechners gemacht werden, weil dann ja ein neuer Rechenlauf und neue Belichtung notwendig würde. Die zu ändernde Stelle wird stattdessen neu erfaßt und belichtet und dann "eingestrippt", d.h. in die zu korrigierende Vorlage eingeklebt.

Probleme dieses Verfahrens werden momentan verstärkt in all den Fällen offensichtlich, wo man versucht, aus vorhandenen älteren Satzbindern, Datenbanken aufzubauen.

Durch Autorenmanuskripte und Datenübernahme wird das Problem jetzt noch verschärft. Am liebsten wäre dem Verlag und/oder Satzbetrieb, wenn der Autor seine Manuskriptdiskette mit Impri-matur<sup>58</sup> freigeben würde. Von diesen "automatischen Aufträgen" träumt manch ein Satzbetrieb. Schwarz z.B. versteht unter solchen Aufträgen diejenigen, in denen mit einem Verlag exakte Abstimmungen getroffen wurden, und die Erfassung und Codierung auf den Datenträgern so abgestimmt und eingefahren ist, "daß es sich um eine weitgehend automatische Bearbeitung handelt. ... Auf die Art und Weise ... kann er durchaus fünf bis sechs Bücher parallel betreuen, da er nur Steuerfunktionen und nicht manuelle Fleißarbeit übernehmen muß" (Schwarz, P. 1986, S.1807). Die Aufgaben der Setzerei verlagern sich vom eigentlichen Satz auf die Belichtung, ergänzt um Möglichkeiten der Datenverarbeitung zur Erstellung von Registern.

Abgesehen davon, welche Folgen eine solche Strategie, radikal zu Ende gedacht, für das Personal in den Druckereibetrieben haben würde,<sup>59</sup> ist es durchaus fraglich, ob sich Autoren auf dieses Verfahren in breitem Umfang einlassen können, und Verlage und Satzbetriebe dies tatsächlich anstreben sollten.

Auf den Autor soll die gesamte Verantwortung für die Richtigkeit des **Textes und der Auszeichnung** abgewälzt werden. Doch auch für Verlag und Satzbetrieb kann kein Vorteil darin liegen, wenn die Publikationen nicht nur eintöniger, sondern eventuell auch fehlerbehafteter und schlechter werden.<sup>60</sup>

Die Lösungen des Korrekturproblems sind durchaus unterschiedlicher Art. Teilweise wird konsequent angestrebt, die Korrekturen immer auf dem Autorensystem und vom Autor durchführen zu lassen. Das impliziert, daß nach jeder Korrekturschleife die ganze Datenübernahme-, Konvertierungs-, Aufbereitungs- und gegebenenfalls auch Belichtungskette durchlaufen werden muß, was sicherlich

---

<sup>58</sup> d.h. keinerlei weitere Korrekturen werden zugelassen, der Inhalt der Diskette wird überspielt und auf dem Satzrechner formatiert, belichtet und dann gedruckt

<sup>59</sup> Die Einführung geräteunabhängiger Auszeichnungssprachen und deren automatische Umsetzung in Satz würde zu einer Bedrohung des Beruf des Setzers führen, so einer unserer Gesprächspartner (SS11).

<sup>60</sup> In Fortführung des Zitats von oben, befürchtete der aus dem Verlagsbereich stammende Experte (SS11), daß Schönheit und Vielfalt des Layouts von Druckwerken beeinträchtigt würden.

relativ aufwendig ist.<sup>61</sup> Um diese aufwendige und teure Prozedur zu verkürzen, aber auch am Prinzip der Autorenkorrektur festzuhalten, werden in den Verlagen Überlegungen angestellt und teilweise bereits Konzepte verwirklicht, die Formatierung des Autorenmanuskriptes zunächst für die Korrekturphase "satzähnlich" auf Minirechnern oder Personal Computern durchzuführen und über Laserdrucker dann billiger auszugeben ("proof printing").

Das andere Extrem besteht darin, nach der Datenübernahme alle weiteranfallenden Korrekturen nur auf dem jeweiligen Produktionssystem zu machen. Dazwischen gibt es eine Vielzahl von Misch- und Übergangsformen. Wiederum muß im Einzelfall entschieden werden, was das geeignete Modell ist. Sicherlich müssen damit auch erstmal einige Erfahrungen gemacht werden. Aber es ist ein Unterschied, ob es darauf ankommt, daß die Datenbasis beim Satz konsistent und immer aktuell ist, daß möglichst viele Kosten auf den Autor abgewälzt werden oder daß eine letztlich gute und fehlerfreie Publikation entsteht.

Das generelle Problem, das hinter all diesen Diskussionen um organisatorische Abgrenzungen, Aufgaben- und Kompetenzverteilung steht, scheint in einer Verallgemeinerung früher ständisch und beruflich verfügbaren Wissens durch die Entwicklung der Computer- und Softwaretechnik zu liegen. Daß man oft nicht mehr so genau weiß, wer denn für was zuständig ist, daß die Grenzen der herkömmlichen beruflichen Kompetenzverteilung verschwimmen, schafft die zur Zeit beobachtbaren Unsicherheiten und Probleme, die zwar ihre Grundlage in der Entwicklung der Technik haben, nicht aber von dort zu lösen sind. Wenn heute im Prinzip schon mit den einfachsten PCs die Fähigkeit zur typographischen Gestaltung gegeben werden, diese Systeme auch "einfach" zu handhaben sind, so fehlt doch in der Regel das Wissen, um diese technischen Fähigkeiten auch sinnvoll anwenden zu können. Vortragsfolien, Forschungsberichte, Konferenzbeiträge sind voll scheußlicher Beispiele, bei denen die neuen Möglichkeiten von PC-Programmen und "Workstations" eingesetzt, aber nicht sinnvoll angewendet wurden. Das was an herkömmlichen Arbeits-, Qualifikations- und Kompetenzverteilungen schwimmt, muß neu organisiert und aufgebaut werden.<sup>62</sup>

---

<sup>61</sup> Aus einem großen Satzbetrieb wissen wir, daß dort in der Regel mit 3 Durchläufen beim Satz gerechnet wird, nach der Ersterfassung noch zwei Korrekturläufe (SD3).

<sup>62</sup> In unserem eigenen Bereich, bei der Erstellung dieses Berichtes z.B., läßt sich diese Verkehrung etablierter Arbeitsteilung beobachten. Während wir zum überwiegenden Teil unsere Texte

### 3.3 ZUM ANGEBOT VON VOLLTEXTDATENBANKEN

#### 3.3.1 Volltextdatenbanken im Überblick

In einem Übersichtsartikel über online-Datenbanken vom Mai 1985 konnten die Autoren Lipp und Stukenbröcker nur über drei Volltextdatenbanken aus der Bundesrepublik Deutschland berichten: Die Hoppenstedt-Wirtschaftsinformationen und der dpa-Europadienst, angeboten vom Schweizer Host Data-Star, sowie die über das Fachinformationszentrum Technik zugreifbaren VDI-Nachrichten hatten die Vorreiterrolle bei Volltextdatenbanken übernommen (Lipp und Stukenbröcker 1985).

Seitdem hat sich einiges getan. Die Zahl der Datenbankanbieter ist größer geworden und die Menge der angebotenen Volltextdatenbanken ist stark gestiegen.

Zu den ersten online recherchierbaren Datenbanken, die zumindest teilweise Volltexte speichern, allerdings den genannten Autoren entgangen sind, gehörten juristische Informationssysteme:

**JURIS** umfaßt eine Rechtsdatenbank, eine Literaturdatenbank, eine Normendatenbank und eine Datenbank für Verwaltungsvorschriften. Insgesamt sind bei JURIS fast 600 000 Dokumente gespeichert, davon etwa 120 000 im Volltext. Die Zeitschriftenliteratur wird generell nur mit bibliografischen Angaben und Abstract erfaßt.

**LEXINFORM** ist eine Steuerrechtsdatenbank, die mit wenigen Ausnahmen nur von den Mitgliedern der **DATEV** (Angehörige der steuerberatenden Berufe) genutzt werden kann. Die Datenbank umfaßt Rechtssprechung, Verwaltungsanweisungen und Zeitschriftenliteratur, wobei die beiden ersten im Volltext erfaßt werden. Der Datenbankinhalt hat gegenwärtig einen Umfang von über 62 000 Dokumenten.

---

selbst an Terminals und PCs geschrieben haben, war das Sekretariat, das früher allein Organisations- und Schreibsekretariat war, nun auch mit der Erstellung anspruchsvoller Schaubilder und Grafiken befaßt. Die Anschaffung grafikfähiger Workstations in den Sekretariaten war Grundlage dieser Neuverteilung von Aufgaben.



**GENIOS**, eine Gründung der Handelsblatt GmbH bietet u.a. folgende Volltextdatenbanken mit Wirtschaftsinformation an:

- Handelsblatt mit ca. 71 000 Artikeln seit Juni 1984
- Wirtschaftswoche mit 6000 Artikeln seit August 1984
- Textilwirtschaft mit Nachrichten und Berichten seit April 1986
- Absatzwirtschaft mit ca. 4000 Artikel seit Januar 1982
- Wirtschaftsadreßbuch BDI - Die Deutsche Industrie - Made in Germany mit rund 90 000 Produktbegriffen und 20 000 Unternehmen
- Handbuch der Großunternehmen von Hoppenstedt mit rund 21 000 Firmenprofilen
- ZVEI Elektro-Einkaufsführer - Die deutsche Elektroindustrie.

**Verlegerdatenbank** nennt sich der Host **EDICLINE**, der u.a. die Online-Versionen mehrerer Zeitschriften und Handbücher aus dem **Nomos Verlag** anbietet, z.B. das Institutionenverzeichnis für Internationale Zusammenarbeit, das Europäische Gemeinschaftsrecht (Celex), das Verwaltungslexikon, das Handbuch für Rundfunk und Fernsehen, die Zeitschrift für Urheber- und Medienrecht sowie die Zeitschrift für Rundfunk und Fernsehen.

Die **Btx Südwest Datenbank GmbH** ist ein Beispiel für einen Host, der über Bildschirmtext die Volltexte mehrerer Nachrichtendienste, Meyers Lexikon und Biografien bekannter Sportler (Munzinger Archiv) anbietet.

Vom Anbieter **Bertelsmann Informations Service** als Volltextdatenbank bezeichnet wird die Patentdatenbank **PATOS**, die Teile der Offenlegungsschriften des Deutschen Patentamts seit 1968 enthält. Die Datenbank umfaßt ca. 1 Million Dokumentationseinheiten. Außerdem wird in Kürze das bisher bei Data-Star gespeicherte Länders- Archiv (Hersteller: Munzinger Archiv) online zugreifbar sein.

Das **Fachinformationszentrum Karlsruhe** bietet seit Mitte dieses Jahres die Deutsche Patentdatenbank **PATDPA** an. Der gegenwärtig angebotene Datenbestand reicht von 1981 bis heute und umfaßt etwa 450 000 Dokumentationseinheiten. Er enthält u.a. die im Patentblatt veröffentlichte Bibliographie deutscher Patentveröffentlichungen, die fortgeschriebenen Daten zum Verfahrensstand und die Zusammenfassung der Offenlegungs- und Patentschriften. Im Rahmen des vom Bundesminister für Forschung und Technologie und der Kommission der Europäischen Gemeinschaften geförderten Projekts P 15 "Elektronisches Publizieren von Patentinformationen" wird gegenwärtig ein in der Testphase sich befindendes Verfahren zur Speicherung, Übertragung und Wiedergabe von Patentzeichnungen und Graphiken entwickelt und in die Datenbank integriert, bei der es sich bis jetzt - wie auch bei **PATOS** - noch nicht um eine Volltextdatenbank im strengen Sinne handelt. Die Bereitstellung eines

Testfile mit Volltexten von 10 000 Patentschriften incl. aller Zeichnungen und Grafiken ist für Ende dieses Jahres vorgesehen (vgl. 3.2.3).

Wie bei den Patenten angedeutet, ist die genaue Definition dessen, was unter einer Volltextdatenbank verstanden wird, durchaus nicht eindeutig. Nimmt man die meisten der derzeit existierenden Volltextdatenbanken als Grundlage, so unterscheiden sie sich von bibliographischen Datenbanken vor allem durch die Länge der einzelnen gespeicherten Dokumente.<sup>63</sup> Aus Sicht des naiven Benutzers dagegen ist ein Volltext die ungekürzte Version einer (auch als Druckerzeugnis existierenden) Primärinformation incl. Abbildungen, Formeln, Tabellen etc. Da jedoch die Speicherung und Wiedergabe von Zeichnungen, Graphiken u.ä. immer noch erhebliche Probleme bereitet und auch auf seiten der Nutzer einen hohen Komfort der elektronischen Ausstattung voraussetzt, enthalten die meisten der heute angebotenen Volltextdatenbanken wirklich nur die Textkomponenten der Ursprungserzeugnisse, während die anderen Komponenten in der Regel fehlen.<sup>64</sup> Erwartet nun der so desillusionierte Nutzer, daß wenigstens der volle Textumfang z.B. einer Zeitung in einer solchen Datenbank gespeichert ist, so wird er unter Umständen ein zweites Mal enttäuscht. Denn einige Bestandteile wie Werbung (darauf mag er ja vielleicht noch verzichten) und urheberrechtlich geschütztes Material fehlen (z.B. die Börsenkurse beim Handelsblatt in der Online-Version). Auch die Gestalt, die Struktur eines Dokumentes/einer Dokumentensammlung geht bei der Umwandlung in zeichencodierten Text verloren: der sogenannte Volltext ist leider nur ein unvollständiger Volltext und möglicherweise von sehr reduziertem Wert, da er für die grafischen Bestandteile

---

<sup>63</sup> Aus einer derart formalen Sicht können dann die Online-Versionen von Handbüchern und Verzeichnissen zu bibliographischen Datenbanken gezählt werden (vgl. Brunelle 1985, S.72).

<sup>64</sup> Die Mangelhaftigkeit am Volltext, wie er sich heute aus technisch-ökonomischen Gründen darbietet, sollte nicht dazu führen, Ansprüche an elektronische Publikationen aufzugeben, weder von den Nutzern noch von den Verlegern. Gegen das "hardware-based thinking", das der Reduktion der Ansprüche zugrundeliegt, plädiert auch Ehlers: "For this audience", so Ehlers auf der Third Annual Research Conference des International Electronic Publishing Research Center, "it is not necessary to plead the need to include graphics into the process of information transfer. When we seem to forget it - as we often do with colour - it is a hardware-based thinking, realizing what an incredibly high amount of data we have to store and handle for high-quality colour graphics." (Ehlers 1984, S.53)

u.a. auf die gedruckte Version verweisen muß (Krüger 1986a, S.150).

### 3.3.2 Motive für den Aufbau von Volltextdatenbanken

Jim Ducker von Datasolve berichtete in einem Vortrag über die wirtschaftlichen Aussichten des Elektronischen Publizierens, daß auf dem Treffen der American Information Industry Association einer der Sprecher die Anwesenden fragte, wer von ihnen mit der Veröffentlichung von Online-Datenbanken zu tun hat und fast 200 hoben ihre Hände. Er fragte dann, wieviele Unternehmen denn mit dem Angebot von Datenbanken Gewinn erzielen. Es waren nur noch zwei, die sich meldeten (vgl. Ducker 1985, S.35).

Unter diesen Bedingungen ist es kaum verständlich, daß jedes Jahr neue Datenbanken angeboten und neue Hosts gegründet werden. So hat Cuadra auf der Basis des "Directory of Online-Databases" errechnet, daß die jährliche Wachstumsrate bei der Zahl der Datenbanken bei etwa 30 % liegt und zum Stichtag März 86 insgesamt mehr als 3000 Datenbanken online angeboten wurden, wobei etwa zwei Drittel zur Klasse der Quellendatenbanken gehören, die im Gegensatz zu den auf Datenquellen hinweisenden Referenzdatenbanken die Information (fast) vollständig enthalten. Neben der Zahl der Datenbanken ist auch die Zahl der Hosts deutlich gestiegen von Anfang 85 bis März 86 von 362 auf 479 (Cuadra 1986, S.152ff).

Welches sind die Motive, die Erwartungen, die Verleger dazu veranlaßten, ihre Informationen auch in elektronischer Form zu vertreiben? Die Aussagen zu den **Gewinnaussichten** mit elektronischen Lieferformaten sind durchaus kontrovers.

Von Hostseite wird meist argumentiert, daß für die Informationsproduzenten im Fall der Zurverfügungstellung der Informationen gegen eine nutzungsabhängige Lizenzgebühr immer ein zusätzlicher Gewinn entsteht, solange keine Migration vom gedruckten Produkt zur online-Version stattfindet (SH3, SH2).

Produzenten kalkulieren zumindest noch ihre für die Aufbereitung und Aktualisierung des Materials für das online-Angebot entstehenden Kosten und kommen meist zu negativeren Ergebnissen.<sup>65</sup>

---

<sup>65</sup> Wegner hat für das über Btx angebotene Taschenlexikon die Zahl der Anrufe mit (gegenwärtig nicht zu erreichenden) 4100 Anfragen/Tag berechnet, die allein erforderlich wären, um die

Die für Verlage ungewohnte Abhängigkeit der Einnahmen von der Nutzungshäufigkeit führt auch zu eher kuriosen Ergebnissen: "Unsere Verluste aus dem Btx-Angebot im externen Rechner sind dann am niedrigsten, wenn niemand auf unser Informationsangebot zugreift", schilderte der Informationsproduzent die Konsequenzen der Situation, daß die von ihm pro Anruf an die Bundespost zu bezahlenden Gebühren höher sind als die aus dem Informationsabruf durchschnittlich erzielten Einnahmen (SV5).

Es werden zur Zeit nur in den seltensten Fällen die direkten Einnahmen aus dem Datenbankangebot sein, die Verleger gegenwärtig motivieren, ihre Informationen auf elektronischem Wege zu verbreiten. Deshalb erfolgt eine Entscheidung für Datenbankaufbau und Elektronische Publikation oft im Zusammenhang mit organisationsinternen Maßnahmen zur Rationalisierung oder zur Steigerung der Produktqualität. Da viele davon ausgingen, daß sich mit der Datenbankproduktion mittelfristig keine kostendeckenden Einnahmen erzielen lassen (NV2, SV3, SH4),<sup>66</sup> wurden die Investitionen in Datenbankaufbau und -vertrieb dadurch gerechtfertigt, daß die Volltextdatenbank die Einrichtung eines herkömmlichen Zeitungsarchivs entbehrlich macht (WV5) oder für die Erstellung eines qualitativ hochwertigen Wörterbuchs ohnehin erforderlich ist (SV3).

Daneben wurden eine Reihe **anderer Ziele oder Effekte** genannt, die den Einstieg in Elektronisches Publizieren motivieren:

1. Die Erprobung der Technik stand im Vordergrund beim online-Angebot eines Lexikons (SV4).
2. Hohe Publizität, Werbewirksamkeit und positive Auswirkungen auf den Verkauf des äquivalenten Druckerzeugnisses werden als positive Nebenwirkungen des online-Angebots erwartet (RH1, WV1).
3. Verlage beteiligen sich gelegentlich eher aus defensiven Gründen an staatlichen Förder- und Experimentalprojekten, um zu

---

Aktualisierungskosten zu decken. Prämisse dieser Kalkulation ist, daß die gesamten Redaktionskosten für die erste Auflage aus den Einnahmen des Verkaufs des gedruckten Lexikons finanziert werden (Wegner 1985).

<sup>66</sup> Es gibt auch Ausnahmen: Hoppenstedt erzielte 1985 mit seinem Handbuch der Großunternehmen einen Umsatz von 3,4 Millionen DM (davon Printmedium 1,9 Millionen DM; Offline/Postversand von Ausdrucken 1,3 Millionen DM; Online-Abrufe: 205 000 DM) (Password 1986/7, S. 6).

verhindern, daß andere Unternehmen oder staatlich finanzierte Einrichtungen sie aus dem Markt drängen (SS11).

4. Sich rechtzeitig - bevor die öffentliche Hand mit dem Aufbau einer Rechtsdatenbank beginnt - eine starke Marktposition bei den längerfristig im Rechtsbereich vermutlich sich durchsetzenden elektronischen Informationsdiensten zu sichern, motivierte mehrere Verlage gemeinsam eine Rechtsdatenbank aufzubauen (RH2).
5. Bei den großen, öffentlich geförderten Datenbankentwicklungen im Patent- und Rechtsbereich spielen bei den Entscheidungen über Systemausbau auch gesetzliche Verpflichtungen und übergreifende nationale Interessen eine Rolle.<sup>67</sup>
6. Die Sicherung der Unabhängigkeit des Deutschen Patentamts macht den Aufbau einer eigenen Patentdatenbank erforderlich, deren Realisierung durch die drängenden Probleme der papiergebundenen Archivierung noch beschleunigt wird. Der sukzessive Ausbau eines elektronischen Archivs wird dadurch zwingend, daß die räumlichen Möglichkeiten zur Patentablage fast erschöpft sind und auch aus statischen Gründen sich die weitere Einlagerung von Patentschriften verbietet.

Wie man sieht, ist die Produktdiversifikation in den elektronischen Informationsmarkt in vielen Fällen noch eher zufällig und weitgehend technisch determiniert oder in Rationalisierungsbemühungen begründet. Die Auswahl der Inhalte für das elektronische Angebot orientiert sich mehr an technischen Möglichkeiten. Daß sehr häufig Zeitungen im Volltext zugänglich sind, ist vor allem darauf zurückzuführen, daß deren Herstellungsprozesse hoch integriert sind: das Redaktionssystem ATEX z.B., das in mehreren Redaktionen installiert ist, deren Zeitungen inzwischen auch online angeboten werden, liefert quasi automatisch ein elektronisches Archiv, das mit geringem Aufwand zur Volltextdatenbank aufbereitet werden kann. Fragen nach dem Bedarf, dem für eine Volltextdatenbank geeigneten Inhalt waren eher zweitrangig: "Es ist reiner Zufall, daß gerade diese Datenbank elektronisch angeboten wird. Wahrscheinlich ist sie nicht der ideale Inhalt für eine Volltextdatenbank, doch haben wir viel dabei gelernt" (WV5) äußerte einer unserer Gesprächspartner.

Daß das Projekt P 14 "Elektronisches Publizieren technisch-wissenschaftlicher Texte" zu sehr mit der Lösung technischer Probleme beschäftigt war und zu wenig Zeit für die Analyse der Benutze-

---

<sup>67</sup> Vgl. zum Rechtsbereich Kap. 4.2 dieses Berichts.

nerfordernisse und für Nutzungstests mit angemessen umfangreichen Volltextdatenbanken fand, konnte man aus Projektkreisen hören.

Für die weitere Entwicklung im Bereich der Volltextdatenbanken ist im Gegensatz zu bibliographischen Datenbanken die Bereitschaft der Verlage, elektronische Publikationswege einzuschlagen, eine wichtige Voraussetzung.<sup>68</sup> Die ökonomischen Risiken, aber auch die ökonomischen Chancen für Verleger hängen u.a. ab von der Ausgestaltung der Verträge zwischen Datenbankanbieter und Verleger. In den Gesprächen wurden uns verschiedene Varianten der Kooperation zwischen Verlag und Datenbankanbieter geschildert:

1. Der Verlag hat seine Informationen datenbankfähig aufzubereiten und bezahlt an den Host eine Gebühr für die Speicherung. Der Verlag erhält nutzungsabhängige Lizenzeinnahmen. Die ökonomischen Risiken aus geringer Nachfrage liegen hier fast ausschließlich beim Verlag, der die Kosten des Datenbankaufbaus und der Speicherung zu tragen hat.
2. Beim zweiten Modell übernimmt der Host ein wesentlich größeres Funktionsspektrum. Der Verlag übergibt dem Host die Satzblätter und Datenbankaufbau und -angebot wird vom Host übernommen, der damit auch die Risiken trägt. Der Verlag erhält eine nutzungsabhängige Vergütung, die natürlich wesentlich niedriger liegt als beim ersten Modell.

Zwischen diesen beiden "Extremformen" der Vertragsgestaltung gibt es verschiedene Abstufungen der Risikoteilung zwischen den Vertragspartnern.

Falls ein Verlag ein geeignetes Informationsprodukt elektronisch publizieren möchte und die Daten in maschinenlesbarer Form vorliegen, bestehen für den Verlag Möglichkeiten, dies ohne ein größeres Investitionsrisiko zu erproben. Nach Aussagen von Informationsanbietern ist in letzter Zeit bei Verlagen die Bereitschaft, auch elektronisch zu publizieren, deutlich gewachsen (WH1).

---

<sup>68</sup> Während die Kompilation bibliografischer Datenbanken meist ohne Beteiligung der Verleger der referierten Literatur erfolgte, handelt es sich beim Angebot von Volltextdatenbanken um urheberrechtlich geschütztes Material, dessen Veröffentlichung in elektronischen Lieferformaten der Zustimmung durch den Besitzer des Urheberrechts bedarf (vgl. Butler und Slade 1985).

### 3.3.3 Zur Eignung von Informationen für elektronische Publikationen

Die meisten Verlage, die wir besuchten, haben schon erste Erfahrungen mit Elektronischem Publizieren gesammelt. Als Medium, in dem die ersten Schritte in unbekanntes Terrain gewagt wurden, diente Bildschirmtext. Die Verleger nutzten das Medium u.a., um lexikalische und biografische Volltextinformationen anzubieten, um ihr Verlagsprogramm vorzustellen und Bestellungen entgegenzunehmen. Da sich die euphorischen Prognosen über die Entwicklung der Anschlußzahlen nicht bewahrheitet haben, sind fast alle Anbieter enttäuscht über die geringe Nutzung ihrer Angebote und haben ihr Btx-Angebot teilweise eingestellt, es drastisch reduziert oder sie sind auf andere Möglichkeiten der elektronischen Information und Kommunikation umgestiegen.<sup>69</sup>

Doch darüber hinaus, hat der Versuch der elektronischen Informationslieferung die Vorteile des gedruckten Mediums wieder in das Blickfeld gerückt: "Printmedien, also Bücher, Zeitungen, Zeitschriften können den unterschiedlichen Stoffen und Benutzergruppen wesentlich besser angepaßt werden als die Bildschirmtext-Darstellung samt eventuellen Ausdrucken. Man denke an Textgestaltung in modernen Lehr- und Lernbüchern für Schulen und Hochschulen und bedenke die motivierenden, didaktischen und mnemotechnischen Effekte typografisch gestalteter Texte, ganz abgesehen von der Unterstützung durch ein- und mehrfarbige Bilder" (Wegner 1985, S.4). Zusammengefaßt kommt Wegner zu dem Ergebnis, daß Bildschirmtext lediglich für die Vermittlung von **Tagesaktualitäten** und kurzen **lexikalisch aufbereiteten Informationen** geeignet ist. Diesen Aspekten können aus unseren Gesprächen weitere hinzugefügt werden:

- das online-Medium eignet sich besonders für **große Informationsmengen**
- der Text darf **keine hohen Anforderungen an die typographische Gestaltung** stellen (SV3),

---

<sup>69</sup> Die Abwanderung aus Btx geht weiter, berichtet das Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel in seiner Ausgabe vom 9.9.86. Auslösender Faktor waren in den meisten Fällen die zum Juli 1986 gestiegenen Speichergebühren im Postrechner, verbunden mit doch weit hinter den Erwartungen zurückgebliebenen Nutzungszahlen. Für die Kommunikation zwischen Leser und Redaktion bedient sich eine Computerzeitschrift jetzt mit großer Resonanz eines privaten electronic mail Systems (WV3).

- er sollte **nicht länger als 5 Bildschirmseiten** sein (WV5) und
- **Aktualität** der Information sollte wichtig sein (SD2).

Die Problematik derartiger, auf den ersten Blick plausibler Aussagen soll an zwei Beispielen aufgezeigt werden. Bei Anwendung der oben formulierten Kriterien wäre die Bereitstellung des Volltextes von Zeitschriftenartikeln keine sinnvolle Anwendung für Elektronisches Publizieren, da die Texte im allgemeinen länger als 5 Bildschirmseiten sind und die Artikel keine kleinteilige Struktur aufweisen. Dennoch werden Volltexte von Fachzeitschriften vermehrt angeboten. Benutzerstudien belegen allerdings, daß die Volltexte in der Regel nicht am Bildschirm gelesen werden, sondern sie in erster Linie ein vollständigeres Retrieval und eine unmittelbare Relevanzentscheidung ermöglichen sollen (vgl. Tenopir 1984; Terrant u.a. 1984).<sup>70</sup> Die obigen Kriterien setzen stillschweigend voraus, daß die übermittelten Texte auch am Bildschirm gelesen werden. Es gibt also sinnvolle Nutzungsformen, die Lesen am Bildschirm nicht erfordern.<sup>71</sup>

Auch im zweiten Beispiel soll auf den situativen Charakter der Eignung bestimmter Formate hingewiesen werden. Ein Handbuch mit Firmenanschriften und -informationen ist nach allen oben genannten Kriterien hervorragend für Elektronisches Publizieren geeignet. Allerdings spielt auch hier die Nutzungssituation eine entscheidende Rolle. Für die Recherchen nach einem namentlich bekannten Unternehmen ist die gedruckte Ausgabe vermutlich dem elektronischen Dienst überlegen. Die Vorteile des online-Angebots kommen wahrscheinlich erst dann zum Tragen, wenn komplexe, mehrdimensionale Sachverhalte recherchiert werden. Die für bestimmte Lieferformate postulierten Vorteile gelten in der Regel nur für bestimmte Nutzungssituationen. Die Entscheidungen für ein bestimmtes Lieferformat sind also höchst situativ und hängen auch vom Zweck der Nutzung ab.

---

<sup>70</sup> Ein Host (HS1) erwägt, seine Rolle auch bei Volltextspeicherung gezielt auf die Nachweisfunktion zu begrenzen, indem die Volltexte zwar zur Recherche zur Verfügung stehen, aber eine Darstellung am Bildschirm nicht erfolgen wird. Damit würden allerdings die Möglichkeiten schneller Dokumentlieferung durch Volltextdatenbanken nicht ausgenutzt und die Möglichkeiten zur Relevanzentscheidung für den Nutzer eingeschränkt.

<sup>71</sup> In seinen "reasons why full text online is (potentially) better than a wet thumb and a good gestalt" zitiert Brunelle (1985, S.78) ebenfalls in erster Linie Beispiele für gezieltes und schnelles Suchen.



### 3.3.4 Zur Aufbereitung und Erschließung von Volltextdatenbanken

Publizieren kann definiert werden als Wertschöpfungsprozeß durch Darbietung der Information in nützlicher Form (Urban 1985, S.41). Die Entscheidung für das **Lieferformat** ist eine von mehreren Handlungsoptionen des Verlegers, um den Wert seines Produkts oder seiner Dienstleistung für Benutzer in bestimmten Kontexten zu erhöhen. Weitere wertsteigernde Aktivitäten sind Erschließung und Aufbereitung der Dokumente in der Datenbank, Homogenisierung und Verknüpfung mehrerer Datenbanken sowie die an der inhaltlichen Qualität orientierte Auswahl der Texte.

Der Aufwand einzelner Datenbankanbieter und -produzenten für **Datenbankerschließung und -aufbereitung** unterscheidet sich erheblich. Von vielen Produzenten wird der Aufbau von Volltextdatenbanken gerade deshalb favorisiert, weil sie der Ansicht sind, dadurch die Kosten für die intellektuelle Aufbereitung der Dokumente einsparen zu können (vgl. Stern 1985, Tenopir 1985). Die invertierte Datei des Volltextes wird dabei als eine ausreichende Basis für Recherchen angesehen. Skeptiker weisen darauf hin, daß man durch den Verzicht auf Aufbereitung der Datenbankproduzent oder -anbieter zwar Kosten sparen kann, diese aber auf den Nutzer verlagert werden, da die Recherchezeit verlängert und eine Fülle irrelevanten Materials (geringe Präzision des Suchergebnisses) angezeigt wird. Auch die Last der Eingabe von Synonyma wird dabei weitgehend dem Nutzer aufgebürdet.

In der Bundesrepublik bemüht man sich bei den meisten größeren Volltextdatenbanken um eine über den Ausgangstext hinausgehende Erschließung der Dokumente.<sup>72</sup> Umfangreiche und aufwendige Erschließungsarbeiten werden vor allem von den beiden Rechtsinformationssystemen in der Bundesrepublik vorgenommen. Auch die Verlagsgruppe Handelsblatt ergänzt die Artikel aus den Zeitungen

---

<sup>72</sup> Uns interessierte in den Gesprächen, wer die Aufbereitung der Texte für die Datenbank vornimmt, wie hoch der Aufwand für die Anpassungen etwa ist und welche Rückwirkungen auf das gedruckte Produkt festzustellen sind. Die Arbeitsteilung für die Erschließungs- und Aufbereitungsarbeiten ist unterschiedlich organisiert. Bei Zeitungen und Zeitschriften werden die zusätzlichen, für die Datenbank benötigten Angaben teilweise schon vom Redakteur in das System eingegeben oder - vor allem bei Tageszeitungen - nachträglich von anderen Mitarbeitern nachgetragen (ÖH1, WV5). Der Aufwand für die Aufbereitung wurde für eine Ausgabe einer Zeitschrift oder Zeitung auf ca. 8 Std. geschätzt (ÖH1).

und Zeitschriften um Codes für Produkte, Branchen, Länder und Ereignisse und vergibt auch Deskriptoren für die einzelnen Artikel. Zur Aufbereitung gehört auch, daß bei manchen Zeitschriftendatenbanken (z.B. Datasolve) wenig aussagekräftige Titel um einen deskriptiven Titel ergänzt werden. Titel sollten informativ sein, die Wortwahl sollte sich an der üblichen Terminologie orientieren, einzelne Abschnitte eines Textes sollten auch isoliert verständlich sein und die Texte sollten nach einheitlichem Muster strukturiert sein.<sup>73</sup>

Eine große Hilfe für den Benutzer stellt die **Homogenisierung und Verknüpfung verschiedener Datenbanken** dar. Die Geschäftspolitik vieler Informationsanbieter zielt darauf ab, die Informationen für bestimmte Fachgebiete oder Themenfelder möglichst vollständig abzudecken und anzubieten. Unterstützt und erleichtert wird dies durch die verstärkt sich bildenden gateways zwischen verschiedenen Hosts. Deshalb ist es von entscheidender Bedeutung, daß die diversen Datenbanken, die von einem Host angeboten werden, auch möglichst einheitlich strukturiert sind, damit problemlos in mehreren Datenbanken gleichzeitig recherchiert werden kann. Erforderlich ist dann der Aufbau nach möglichst einheitlichen Regeln mit konsistenter Schreibweise und die Einfügung von Querverweisen. Allerdings stößt dieses Prinzip schnell an Grenzen, wenn die Sachstruktur einen gleichartigen Aufbau nicht gestattet. So hat sich z.B. bei GENIOS das Konzept der einheitlichen Codes über alle Datenbanken nicht durchsetzen lassen, da sie für manchen Datenbanken völlig irrelevant sind und in anderen Fällen detailliertere Codes vorgegeben werden.

---

<sup>73</sup> Ein Datenbankangebot stellt also teilweise andere Anforderungen an Gestaltung und Schreibstil als ein Druckprodukt. Rückwirkungen des Online-Angebots auf das Druckprodukt wurden uns von zwei Stellen berichtet. In einem Verlag wurde die grafische Gestaltung von Tabellen auch für die gedruckte Ausgabe so reduziert, daß sie auch für das online-Angebot verwendet werden konnten. Die technischen Restriktionen bewirkten hier eine deutliche Verschlechterung der Typographie des Druckerzeugnisses. Im anderen Fall hat die Notwendigkeit zu stärkerer Strukturierung des Textes auch den Artikelaufbau der gedruckten Ausgabe nicht unbeeinflusst gelassen. Vergleiche auch Weischenberg (1985), der über die bei Reuters bestehenden rigiden, an der Bildschirmseite sich orientierenden Vorgaben für die Abfassung von Texten berichtet. In anderen Fällen sind Vorstellungen der Datenbankanbieter zur Modifikation der Redaktionsarbeit nicht auf Zustimmung gestoßen.

Die Verlage haben die höchst bedeutsame Funktion des **"gate-keepers"**, der einerseits für die Qualitätsprüfung der wissenschaftlichen Produkte und andererseits für die Erhaltung der Transparenz des Fachinformationssystems verantwortlich ist (Schäuble 1986, S. G-31). Mit dem Ausbau der Kommunikationsnetze und der elektronischen Lieferformate entstehen neue Institutionen, die Datenbanken mit Volltexten anbieten und zugreifbar machen, ohne die herkömmlichen Mechanismen der Qualitätsprüfung. Eine typische Entwicklung in dieser Hinsicht sind elektronische Bulletin-Board-Systeme,<sup>74</sup> die oft auch Volltexte für direkte Onlinenutzung enthalten. Auch Verleger erwägen den Aufbau von Datenbanken, in denen die Autorenmanuskripte in neutralem Format gespeichert und die dann in elektronischen oder gedruckten Lieferformaten veröffentlicht werden (VR1). Soweit erkennbar ist beabsichtigt, bei der Aufnahme von Artikeln in das System auf eine Qualitätsprüfung weitgehend zu verzichten.

Die weiterreichenden sozialen Konsequenzen dieser Eröffnung zusätzlicher Veröffentlichungswege können gegenwärtig kaum abgeschätzt werden, da insbesondere die Akzeptanz eines derartigen Systems durch Nutzer und Autoren nicht gesichert erscheint. Schäuble (1986, S. G-33) befürchtet, daß ein Verzicht auf Qualitätsprüfung und die Diversifizierung der Kommunikationswege zu einer noch größeren Informationsflut und einem nicht mehr durchschaubaren Distributionssystem für die Fachkommunikation führen wird. Eine Verstopfung aller Informationskanäle und die schnelle Rückkehr zu den eingespielten Verfahren der Manuskriptauswahl durch Verlage und ihre Gutachter erwartet Verleger SV4. Eine Gegenthese zu dieser Auffassung formuliert Fabian (1983), der in der informellen Kommunikation eine Entlastung des öffentlichen Kommunikationsnetzes sieht, die eher ermutigt werden soll. Es wäre interessant zu beobachten, wie sich Bulletin-Boards und ggfs. auch von Verlegern, wissenschaftlichen Gesellschaften u.a. betriebene Datenbanken entwickeln, welche Informationen dort veröffentlicht werden, ob Qualitätsprüfungen eingerichtet werden, wie diese Systeme akzeptiert werden, welche Auswirkungen sie auf das herkömmliche Fachinformationssystem haben und ob nicht bald ein Prozeß der Institutionalisierung ähnlicher Rollen wie im herkömmlichen Publikationswesen einsetzt, um Akzeptanz und soziale Anerkennung als etablierter Informationskanal zu gewinnen?

---

<sup>74</sup> In ihrer Übersicht über online-Volltextangebote zählt Karen Hunter mehr als 800 elektronische Bulletin-Boards (Hunter 1985).

## 4. FACHKOMMUNIKATION UND ELEKTRONISCHES PUBLIZIEREN. ZWEI BEREICHSSTUDIEN

### 4.1 NORMINFORMATION UND ELEKTRONISCHES PUBLIZIEREN

"Dabei muß betont werden, daß sich die ... Normung, insbesondere beim Einsatz von EDV-Systemen, nicht nur auf ordnende, prinzipielle und verwaltungstechnische Funktionen beschränken darf, sondern daß es zu ihren wesentlichen Aufgaben gehört, die Informationsvielfalt ... zu analysieren und gegebenenfalls einzuschränken. Die Normung muß hier also einen Gegenpol zur Versuchung bilden, durch die rationalen und schnellen Möglichkeiten einer EDV-Bearbeitung alle Variationen, Sonderausführungen und maßgeschneiderten Systeme realisieren zu wollen" (Beitz 1971, S.384).

#### 4.1.1 Warum beschäftigen wir uns mit dem Dokumenttyp Normen?

Sicherlich steht der Dokumenttyp Normen nicht im Mittelpunkt der internationalen Online- oder gar Electronic Publishing Szene, vergleicht man ihn z.B. mit dem Patent-, Chemie- oder auch Rechtsbereich. Doch Nachweisbanken zu Normen im traditionellen Sinn sind nicht so unbedeutend.

Da gibt es einmal in der BRD die Normen-Nachweisbank beim **DITR** (Deutsches Informationszentrum für Technische Regeln). DITR wurde im Oktober 1979 im Rahmen des IuD-Programms der Bundesregierung von 1974 als Abteilung des DIN in Berlin gegründet (vgl. zur Geschichte und den Aufgaben des DITR u.a. Marschall und Mohr 1985). Neben einer ganzen Palette unterschiedlicher Dienstleistungen baut DITR eine Datenbank mit Nachweisen für Normen und technische Regeln auf, und bietet sie u.a. zur Online-Recherche an. Die DITR-Datenbank ist einerseits mit dem Retrievalsystem GOLEM auf dem DITR Rechner zugänglich, andererseits seit 1985 auch beim FIZ Technik verfügbar, zuerst unter GRIPS bei INKA, seit dem Wechsel 1986 des FIZ-Technik von INKA zu Data Star 1986 nun unter Stairs.

Die **DITR-Datenbank** bietet einige Besonderheiten, die sie sicherlich gegenüber anderen Nachweisdatenbanken heraushebt und die besonderen Anforderungen im Norminformationsbereich veranschaulichen. So die Dokumentation der Historie des Dokuments, eine Verweisstruktur (ZITAT, AUCHIN, IDENT), ein Nachweis der

Rechtsverbindlichkeit und eine fast vollständige Abdeckung des gesamten deutschen Normenwerks. Der Bestand umfaßt insgesamt 41.000 Einträge, davon ca. 25.000 DIN-Normen (d.h. komplett alle DIN-Normen und Norm-Entwürfe), ca. 10.000 Normen und Technische Richtlinien von ca. 100 sonstigen privaten Normsetzern. Außerdem Gesetze und Verwaltungsvorschriften, soweit technische Belange davon betroffen sind.

Im **internationalen Bereich** gibt es ebenfalls eine Reihe von Nachweisdatenbanken. So die über DIALOG zugängliche US-Datenbank "Standards & Specifications", oder die bei BRS, jetzt über Bertelsmann Informations Service, zugänglichen Datenbanken "Voluntary Standards Information Network (VSIN)", "Industry and International Standards (STDS)", "Military and Federal Specifications and Standards (MLSS)" und die "Industry Standards and Military Specifications (ISMS)", eine Kombination der Datenbanken STDS und MLSS, die internationale und US-Standards in einer zeitlichen Abdeckung bis 1920 mit insgesamt 175.000 Dokumentationseinheiten nachweist. In Frankreich gibt es die Normendatenbank "NORIANE".

Die internationale Normorganisation **ISO** mit ihren ca. 90 nationalen Normorganisationen baut ein internationales Informationsnetz ISO-NET auf.

Unseres Wissens gibt es allerdings nirgends bisher öffentlich zugängliche Volltext-Datenbanken mit Normen oder technischen Richtlinien oder entsprechende Projekte, so daß die Aktivitäten des VTR (Verlag Technische Regelwerke), einer 100% Tochter des DIN, im Rahmen des DOCDEL Projekts **P 14** ("Elektronisches Publizieren technisch-wissenschaftlicher Texte", gefördert von EG und BMFT, oft auch als "Verleger-Projekt" bezeichnet) hier sicherlich wegweisend sind. Diese Aktivitäten waren für uns der **Anstoß**, sich mit Elektronischem Publizieren im Bereich der Norminformationen näher zu befassen.

Die nähere Untersuchung zeigte dann aber schnell, daß der Dokumenttyp Normen durchaus interessante und spezifische Merkmale aufweist, die eine intensivere Beschäftigung in Phase 1 unserer Studie mit diesem Gegenstand lohnend machte.

1. Ähnlich wie der Patentbereich ist der Normbereich ein klar umrissener Bereich mit eindeutigen **Dokumenttypen**, Klassifikationen und Erstellungsprozeduren, die z.B. für die DIN-Normen in der DIN-Norm 820 niedergelegt sind.<sup>75</sup>

---

<sup>75</sup> Einen guten Überblick u.a. zum Verfahren der Normung gibt

2. Normen werden **ständig überarbeitet** . Sie müssen alle fünf Jahre überprüft werden. "Entspricht eine Norm nicht mehr dem Stand der Technik, ... so muß der Inhalt überarbeitet werden, wenn die Norm aufrechterhalten werden soll." (DIN 820 Teil 4, zitiert nach Hahn-Woernle und Reihlen 1984, S.245). Dies erfordert sowohl auf der Erstellungsseite wie auch auf der Nutzerseite einen hohen Aktualisierungsaufwand.
3. Die Normerstellung erfolgt in Ausschüssen, an denen auf freiwilliger Basis die "interessierten Kreise" mitwirken. Es gibt z.Z. allein im DIN ca. 120 Normausschüsse mit insgesamt über 3000 Arbeitsausschüssen mit ca. 40.000 ehrenamtlichen Mitgliedern. Wir haben es hier also mit einem ganz **besonderen Typus von Autoren** zu tun. Nämlich einer Gruppe von nicht-professionellen Autoren, die örtlich verteilt über einen längeren Zeitraum an einem Dokument arbeiten und sich dazu in regelmäßigen Abständen treffen.
4. Obwohl die Anwendung der Normen prinzipiell freiwillig erfolgt, wird doch immer öfter in Gesetzen und Verordnungen auf Normen Bezug genommen, so daß **Normen rechtlich verbindlich** werden (vgl. Sonnenberger 1985, S.560ff). Dies steigert die Notwendigkeit bei den Nutzern, immer die gültige Ausgabe zur Verfügung zu haben, ein Problem, das ja im Rechtsbereich, sowohl bei Gesetzen und Verordnungen, aber auch bei höheren Gerichtsurteilen, vergleichbar auftritt.
5. Schließlich werden Normen nicht nur rezipiert und angewandt, sondern das Dokument selber wird **"weiterverarbeitet"** . So bei der Erstellung der jeweiligen betrieblichen Normenwerke, die oft Selektionen und Bearbeitungen von DIN oder anderen Normen enthalten. Oder ein aktuell heiß diskutiertes Thema: die Integration von Normteildateien in CAD-Systeme.<sup>76</sup>
6. Mit dem Normbereich wird nach den **Branchen** stärker die Investitions- und Verbrauchsgüter produzierende Industrie in den Blick genommen, während der Patentbereich doch eine besondere Relevanz für Chemie und Pharmazie aufweist.

---

Sonnenberger 1985. Siehe dazu auch DIN 1982 und Hahn-Woernle und Reihlen 1984.

<sup>76</sup> Vgl. dazu Beitz 1986, Budde und Böhm 1986, DIN 1984, Grabowski u.a. 1985, Gürtler 1986.

#### 4.1.2 Expertengespräche im Bereich Normentstehung und -nutzung

Im Bereich Norminformation wurden insgesamt 11 Experteninterviews durchgeführt.

1. Mit 6 Personen (NA1-NA6), die aktiv in der Normarbeit in **Ausschüssen** tätig sind. Diese können nach den folgenden Kriterien wie folgt charakterisiert werden:
  - 3 Obmänner;
  - 3 aus dem NIM (Normausschuß Informationstechnik), 2 aus der DKE (Deutsche Kommission für Elektrotechnik) und einer aus dem NAM (Normausschuß Maschinenbau);
  - drei befassen sich mit der Normierung von Programmiersprachen, zwei mit Schnittstellennormen und einer mit Begriffen;
  - die meisten haben entsprechende Erfahrungen und Aktivitäten im Ausland, z.B. bei ISO, IEC oder IFIP.
2. Zwei Gespräche bei **Verlagen** (NV1-NV2), die mit der Erstellung und Herausgabe von Normen zu tun haben.
3. Drei Gespräche mit **Normstellenleitern** (NN1-NN3), davon eines in einem großen Elektrokonzern, eines in einem großen Forschungsinstitut und eines in einem mittelständischen Maschinenbaubetrieb.<sup>77</sup>

Natürlich sind damit keineswegs repräsentative Ergebnisse zu erzielen. Das war in Phase I unserer Studie auch nicht angestrebt. Für die erfahrungsgelernte Generierung von Hypothesen und Fragestellungen reicht es allemal, zumal es kaum empirische Studien für diesen Bereich gibt.

#### 4.1.3 Hauptergebnisse

##### 4.1.3.1 Entstehung von Normen

Im Rahmen von P 14 (vgl. Abschnitt 3.1.1) war eine Einbeziehung der Autoren, d.h. der Normausschüsse nicht vorgesehen. Das entscheidende Argument war, daß die Übertragung von Texterfas-

---

<sup>77</sup> Die Aufgaben einer Normstelle in der Industrie werden beispielhaft in Schaefer 1986 dargestellt.

sungsaufgaben an die freiwilligen Mitarbeiter der Normausschüsse nicht machbar sei. Die Herstellung von DIN Normen erfolgt so z.Z. in der Regel auf folgendem Wege (vgl. Bengs und Mohr 1985, S.63 f):

1. Die Arbeitsausschüsse geben ihre Normmanuskripte an den DIN bzw. die jeweiligen Geschäftsstellen der Normausschüsse.
2. Dort werden sie mit einheitlichen Textverarbeitungsgeräten erfaßt und auf Disketten gespeichert.
3. Normentwürfe werden mittels Typenraddrucker ausgedruckt, die Bilder werden einmontiert und der Reprofilm für den Druck erstellt.
4. DIN-Normen werden mit einer Satzanlage in besserer Qualität erstellt, wobei die Daten von den Disketten zunächst zur satztechnischen Vorbereitung auf die zentrale Rechenanlage des DIN übernommen werden und von dort dann zur Endbearbeitung in das Lichtsatzsystem überspielt werden.

Das Experiment im Rahmen von P 14 brachte nun zusätzlich folgende Arbeitsschritte beim DIN bzw. VTR (vgl. P 14 1986a, S.47f).

1. Die Disketten des Textverarbeitungssystems wurden auf einen PC übernommen und die Texte dort mit einem speziellen Programm nach SGML, Dokumenttyp DIN-Normen, ausgezeichnet. Die Erfahrungen haben schließlich gezeigt, daß diese nachträgliche Auszeichnung, trotz einer diesen Prozeß relativ komfortabel unterstützenden Software, zu aufwendig war. Eine Auszeichnung dauerte je Normseite je nach Komplexitätsgrad 30 bis 45 Minuten. Als besonders aufwendig stellte sich die Auszeichnung von Tabellen heraus. Man muß dabei berücksichtigen, daß der nach SGML auszuzeichnende Dokumenttyp, der nach DIN 820 entwickelt wurde, mehr als 140 logische Dokumentelemente vorsah.
2. Da das nach SGML ausgezeichnete Dokument nicht zur Weiterverarbeitung auf der Satzanlage verwendet wurde, da der verfügbare SGML Formatierer für die in den DIN-Normen häufig vorkommenden relativ komplexen Tabellen nicht geeignet war, wurde das Auszeichnungskonzept rigoros auf die Elemente reduziert, die zum Aufbau der Volltextdatenbank unbedingt notwendig waren.
3. Dieses vereinfacht ausgezeichnete Dokument wurde vom PC wiederum auf den Großrechner übertragen und zum Aufbau der Volltextdatenbank genutzt.



4. Der parallel verfolgte Weg des Aufbaus einer Faksimiledatenbank soll hier zunächst nicht betrachtet werden.

Die Erfahrungen waren also insgesamt zwar sehr lehr-, aber zunächst nicht sehr erfolgreich. Neben den technischen Problemen bei der automatischen Formatierung komplexerer Dokumentelemente (Tabellen) scheint uns die Frage nach der Einbeziehung der Autoren durchaus wieder diskussionswürdig. Bei unseren Gesprächen mit Mitarbeitern und Obleuten aus Normausschüssen (zur Charakterisierung unserer Interviewpartner siehe 4.1.2) ergab sich das folgende Bild.

### 1. Zusammensetzung der Ausschüsse

Die Ausschüsse setzten sich häufig nach folgendem Muster zusammen: Je ein Drittel Vertreter der Herstellerindustrie, der Anwender und der Wissenschaft.

### 2. Arbeitsweise

Die Ausschüsse trafen sich 2-3 mal jährlich zu meist zweitägigen Sitzungen, bei denen an einem vorliegenden Text im wesentlichen redaktionell gearbeitet wird. Nicht unüblich ist es, informell kleinere Redaktions- und Unterausschüsse zu bilden, die sich zwischen den Ausschusssitzungen, dann noch öfters treffen. Das tritt besonders oft in bestimmten "heißen" Phasen der Normerarbeitung auf. Die Einstiegsvorlage, das die Arbeit eines Ausschusses initiiierende Papier, wurde in der Regel zwar im Detail sehr häufig und vielfältig, in seinem Aufbau und seiner Substanz aber kaum geändert. Ein Text oder Textteil wird nicht selten 2, 3 oder noch mehrmals redaktionell diskutiert. Mehrjährige Bearbeitungszeiten sind durchaus üblich, wenn es auch Gegenbeispiele gibt. So berichtete uns ein Gesprächspartner (NA3), wie eine Vornorm nach entsprechend guter Vorbereitung außerhalb der Normgremien dann auf einer Sitzung eines Fachbeirates, ohne Einbeziehung des betreffenden Arbeitsausschusses, eingebracht und gleich verabschiedet wurde.

### 3. Dokumenterstellung

Die vielfältigen Versionen eines Arbeitsdokuments<sup>78</sup> (living document) werden, wo immer möglich, auf Texterfassungssy-

---

<sup>78</sup> Ein Gesprächspartner berichtete, daß in seinem Ausschuß ein Ausschußmitarbeiter das Verhältnis von diskutierten zu letztlich verabschiedeten Seiten auf 100:1 geschätzt habe.

stem von den jeweiligen zuständigen Mitarbeitern erstellt. Daß dies bei unseren Gesprächen häufig Mitarbeiter von Großforschungseinrichtungen, Universitätsinstituten oder der Großindustrie waren, die auf entsprechend ausgestattete Sekretariate zurückgreifen können, ist vielleicht nicht untypisch. Dabei kommt es häufig vor, daß bei der gleichen Norm für einzelne Teile verschiedene Textsysteme im Einsatz sind. Das ist beim jetzigen Verfahren, bei dem die Texte in aller Regel vor der Herausgabe des Normentwurfs beim DIN neu erfaßt werden, solange nicht problematisch, wie der zuständige "Redakteur" im Normausschuß nicht wechselt. In selteneren Fällen, und wohl auch nur dann, wenn das Dokument eine gewisse Reife erreicht hat, wird die technische Seite der Texterstellung von den DIN Geschäftsstellen übernommen.

#### 4. Mehrsprachige Fassungen

Häufig kommt es auch vor, daß parallel zum deutschen Dokument eine englische Fassung geführt und immer entsprechend angepaßt werden muß, da die Aktivitäten auf internationaler Ebene wohl immer mehr an Bedeutung gewinnen.

#### 5. Darstellungsrepertoire

Die Anforderungen an das Darstellungsrepertoire sind sehr unterschiedlich, und die Spanne reicht von Dokumenten, die überwiegend aus einfachem Text bestehen (z.B. Begriffsnormen), über Dokumente, die mit Sonderzeichen und einfachen Strichzeichnungen (z.B. Flußdiagrammen) versehen sind, bis zu hochkomplexen Dokumenten. In einem Fall wurde wegen des Umfangs und der Komplexität des Dokuments (es handelte sich dabei um eine Programmiersprache) eine Schnittstelle von einem speziellen Textverarbeitungssystem zu einer Linotypsatzanlage entwickelt, da man die Neuerfassung beim DIN verhindern wollte. Gleichzeitig wird auch berichtet, daß man sich den beschränkten Möglichkeiten von Texterfassungssystemen im Darstellungsrepertoire angepaßt, daß man sich an umständliche Umschreibungen etc. gewöhnt hat.<sup>79</sup>

---

<sup>79</sup> Aus dem Bereich von Normen zu Programmiersprachen oder teilweise vergleichbar aufwendigen Beschreibungen von Standards für Datenaustausch, Grafik, Dokumente, Schnittstellen etc. ist bekannt, daß diese sehr umfangreichen und komplexen Dokumente sowohl von der ISO wie dann auch vom DIN in der von dem jeweiligen Ausschuß gelieferten Fassung unverändert übernommen werden. Als ein willkürlich hierzu herausgegriffenes Beispiel siehe DIN 66 293: Datei für die Speicherung und

## 6. Einheitliche Dokumenttypbeschreibung

Bei einem "Regelsetzer" will man zunächst eine einheitliche Strukturierung und formale Beschreibung der Dokumente erarbeiten, was beim DIN ja mit DIN 820 bereits festgelegt ist, und parallel dazu die Redaktionen und Geschäftsstellen und teilweise auch die Ausschüsse mit kompatiblen Textsystemen ausstatten.

Die Ergebnisse zum Normerstellungsprozeß lassen sich unter Einbeziehung der Arbeit in den Normausschüssen folgendermaßen zusammenfassen:

Die lange Dauer der Arbeit an einem Normdokument, die teilweise großen Textmengen sowie die vielfältigen und komplexen Abstimmungsprozesse, die häufige redaktionelle Textüberarbeitungen verlangen, führen, wo immer möglich, in den Ausschüssen bereits zum Einsatz von Textverarbeitungssystemen. Dies verständlicherweise besonders in informationstechnischen Normfeldern. Eine Vorgabe von (einfachen) Auszeichnungsrichtlinien, z.B. durch das DIN, scheint damit nicht völlig außerhalb der vorhandenen Möglichkeiten zu liegen. Dies ist unsere Einschätzung aufgrund der Expertengespräche, die im Gegensatz zu der oben angeführten aus P 14 steht. Sicherlich kann dieses Konzept nur auf freiwilliger Basis erfolgen, wobei eine Verknüpfung mit gewissen Anreizen und Vorteilen für die Ausschußmitarbeiter, wie einem qualitativ hochwertigen Ausdruck über einen Laserdrucker beim DIN, die Akzeptanz sicher fördern würde.

Damit ist noch kein Wort über den Einsatz von **Electronic Mail** Systemen, **Computer Konferenz** Systemen oder sonstigen elektronischen Netzen gesagt, die nun noch abschließend im Zusammenhang der Normausschußarbeit betrachtet werden sollen.

Amerika, du hast es besser, sagt bei diesem Thema manch einer. So hat zumindest bei der Entwicklung von ADA<sup>80</sup> Computer Conferencing mittels ARPANET eine zentrale Rolle gespielt und dies bereits in der zweiten Hälfte der 70er Jahre (vgl. dazu auch Elzer 1978, insbes. S. 20). Dabei sind allerdings einige Randbedingungen ganz wichtig zu wissen. Die Nutzung von **ARPANET** stand allen Projektbeteiligten kostenlos zur Verfügung. Technisch war ARPANET aufgrund seines dezentralen Aufbaus sehr stabil. Die Nutzung

---

Übertragung von Bildinformation (Computer Graphics Metafile) mit 4 Teilen und 333 Seiten.

<sup>80</sup> Über die Normung von ADA konnte unser Gesprächspartner (NA5) keine nähere Auskunft mehr geben.

von ARPANET wurde u.a. dadurch erreicht (oder erzwungen), daß zentrale Projektinformationen nur über ARPANET verteilt wurden. Ein Conference Manager hatte die Aufgabe, die Diskussion anzuregen und zu steuern, z.B. auch dafür zu sorgen, daß alle offenen Fragen auch abgehandelt wurden.

Aktuelles Beispiel aus Amerika ist der sich entwickelnde **Common LISP Standard**. Die inhaltliche Diskussion dieses Entwurfs sei vollständig über Electronic Mail Systeme abgewickelt worden. Dadurch sei eine wesentliche Beschleunigung des Diskussionsprozesses erreicht worden. Der Beginn des ganzen Projektes war Anfang 1982, und Ende 1983 hat es bereits das erste gedruckte Dokument gegeben. So die Aussagen eines unserer Gesprächspartner (NA6). Auch die Entwicklung des SGML-Normungsvorschlages der AAP (American Association of Publishers) geschah unter extensiver Nutzung von diversen Mailboxsystemen für den Dokumentaustausch.

Für Europa und speziell für Deutschland werden dagegen folgende Probleme gesehen:

- Die Anschlüsse an Telekommunikationsnetze sind nicht allgemein vorhanden.
- Die Netze gelten, sicherlich auch abhängig von der jeweiligen Art des Zugangs, als relativ anfällig, so daß ein störungsfreies Arbeiten in Frage gestellt wird.
- Es gibt kein einheitliches Mail-Box System, sondern eine Vielzahl unterschiedlicher Systeme, die meist keine Verbindung untereinander haben.<sup>81</sup>
- Die Normungen in diesem Bereich (Empfehlung der CCITT X.400 und folgende, vgl. Tietz 1985), die ein Zusammenschließen unterschiedlicher Mailboxen ermöglichen würden, liegen zwar vor, bedürfen aber noch der breiten Anwendung.

Trotzdem wurde von den meisten unserer Gesprächspartner der Einsatz von Electronic Mail Systemen (hier im weitesten Sinne gemeint, ohne eine genauere Bestimmung des Funktionsumfangs solcher Systeme bereits vornehmen zu wollen) im mehr oder weniger großem Umfang befürwortet und zwar für die folgenden Anwendungen:

---

<sup>81</sup> Ein Argument, das vermutlich in gleichem Maße auf die USA zutrifft. Es wird teilweise bereits behauptet, so einer unserer Gesprächspartner (SS8), daß z.B. die in Europa etablierten 20 GEONET Mailboxen, die alle untereinander verkoppelt sind, insgesamt mit ca. 10.000 Teilnehmern eine größere Nutzergruppe umfassen, als irgendeine Mailbox in den USA.

1. Als einfachster Anwendungsfall solcher Systeme wird die Funktion des **elektronischen Versands von Dokumenten** angesehen, die eine Beschleunigung darstellt. Dies wird besonders dringlich für internationale Normprojekte gewünscht, da hier die Wegzeiten der "gelben Post" doch teilweise unerträglich lang sind. Man verspricht sich davon eine Beschleunigung und Effektivierung der Normarbeit, insbesondere für eine bessere Vorbereitung der Sitzungen.
2. Die Meinungen bezüglich **computer conferencing** über Normdokumente gehen weiter auseinander und werden vor allem auch vager. Einmal weil man es sich nicht so richtig vorstellen kann; dann weil man weiß, daß man selbst nie an solch einem 'Flimmerkasten' sitzen will (den oben beschriebenen Fall kann noch gut die Sekretärin abwickeln) oder weil man von einem solchen System spezifische, die Organisation der Arbeit des Ausschusses unterstützende Funktionen verlangt, die weder klar definiert werden können noch in einem verfügbaren System vorhanden sind. Nur als ein Beispiel für solche Anforderungen: Es müßte sowas wie Gruppenarbeit organisierbar sein, es müßten Dokumente auf bestimmten "Wegen" weitergeleitet werden können (NA4).<sup>8 2</sup>
3. Eine weitere Variante eines computerunterstützten Normentstehungs- und -erstellungprozesses wäre die Verfügung über bestimmte Software "**Tools**", z.B. für die automatische Zusammenstellung von Synopsen von Formulierungsalternativen, Formulierungsversionen, was bei Einspruchsverhandlungen, aber auch in der normalen Arbeit des Ausschusses als sehr nützlich angesehen wird. Für einen Ausschuß, der gerade an einer Begriffsnorm arbeitet, wäre auch die Möglichkeit von Interesse, im Volltext von Normen nach der Verwendung bestimmter Begriffe suchen zu können.

---

<sup>8 2</sup> In diesem Zusammenhang sollte man das von der EG geförderte Projekt für ein Committee Support System (CSS) auch "Runner" genannt, erwähnen (vgl. Information Market No. 45, 1986, S.4), das bestimmte Anforderungen wie mehrsprachige Benutzeroberfläche, Basis CCITT X.400 Serie, Dokumentumlauf und -verfolgung etc. erfüllen soll und dessen Einsatz u.a. bei Normierungsgremien mit 200 Testinstallationen erprobt werden soll (SS9). Über eine Weiterentwicklung dieses Systems mit dem Namen PC-POEM berichtet Hahn 1986.

**Zusammenfassend** läßt sich das Folgende festhalten:

1. Der Einsatz von EDV-Unterstützung im Dokumenterstellungsprozeß ist aus der Sicht der Mitarbeiter in Normausschüssen solange unkritisch und meist auch gewünscht als er auf vorhandenen Geräten und gegebenenfalls auch mit vorhandenen Schreibkräften abgewickelt werden kann.
2. Problematisch wird der Einsatz von Computer-Konferenz-Systemen, die eine Eigennutzung der Ausschußmitglieder verlangen. Ob das ein Ausschußmitglied will, ist von der jeweiligen Sozialisation, Mentalität und dem Status abhängig. Darüber hinaus müßten zunächst einmal in einer Anforderungsanalyse die notwendigen Funktionen eines solchen Systems erörtert werden, um die Diskussion darüber auf eine bessere Grundlage zu stellen.
3. Nicht außer Betracht darf dabei bleiben, welche Kosten die Etablierung solcher Systeme aufwirft. Geht man davon aus, daß die EDV-Gerätschaften in der Regel sowieso verfügbar sind, so bleiben die Telekommunikationskosten, die sich zu beträchtlichen Beträgen summieren können. In welchem Umfang könnten solche Kosten anfallen? Sind die ehrenamtlichen Mitglieder bereit, diese Kosten zu übernehmen? Könnten gar Einsparungen erzielt werden dadurch, daß weniger Sitzungen und damit weniger Reisekosten anfallen?
4. Die Frage, ob solche Systeme in erheblichem Umfang das persönliche Zusammentreffen und Diskutieren reduzieren könnten, soll deshalb noch am Schluß stehen. Auch hier gehen die Ansichten der von uns Befragten weit auseinander. Einer unserer Gesprächspartner (NA6) erhofft tatsächlich, daß die vielen ineffizienten Sitzungen erheblich reduziert werden. Andere (NA2-5) erhoffen sich eine wesentliche Verbesserung der Sitzungsarbeit durch eine bessere Vorbereitung durch ein solches System. Wenn man bedenkt, daß Normungsarbeit oft hoch interessenbesetzt, wenn nicht gar (wirtschafts-)politisch ist, und deshalb nicht allein der rationale Kern der Argumente, sondern auch Emotionen, persönliches Auftreten und persönliche Überzeugungskraft zählen, so sind die Hoffnungen auf eine erhebliche Reduzierung von Sitzungstagen sicherlich nicht zu hoch anzusetzen. Eine genauere Auswertung der amerikanischen Erfahrungen wäre hier sicher von Vorteil.

#### **4.1.3.2 Suchen nach Normen**

"Wichtige Normenbenutzer, z.B. aus der Wirtschaft, den Überwachungsorganen (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallfor-

schung), Gesetzgeber und Richter, kritisieren zunehmend die Unübersichtlichkeit und gelegentlich auch gewisse Unzulänglichkeiten der Normen-, Regel- und Richtlinienwerke, also der "Dienstleistung Normung". Der Aufwand für das Suchen vereinheitlichter Aussagen in nationalen und internationalen Normen- und Regelwerken wächst stärker als jener für deren Erstellung und Harmonisierung" (Händel 1983, S.565).

So beginnt Händel seinen Artikel "Kostengünstige Gestaltung und Anwendung von Normen (manuell und rechnerunterstützt)". Darin wird abgeschätzt, daß die Kosten der Normung für die Volkswirtschaft der Bundesrepublik Deutschland insgesamt 8 Milliarden DM betragen, wovon die Industrie etwa 4 Milliarden DM trägt. Diese 4 Milliarden teilen sich auf in

- 37% Kosten für Suchvorgänge (z.B. die richtige DIN Norm identifizieren und dort die relevante Detailinformation herausfiltern),
- 34% Kosten für die Verwertung der gefundenen Informationen (vergleichen, prüfen, entnehmen),
- 29% für die Bereitstellung einschließlich der Gremienarbeit.

Händels Vorschlag, der hier im folgenden nicht weiter diskutiert werden soll, bezieht sich auf eine erhebliche Reduzierung des Umfangs von Normen (gleichzeitig des Umfangs der Anschläge und Zeichen) durch die Einführung von Entscheidungstabellen als Darstellungsraster für Normen. Dies wiederum könne zu erheblichen Reduzierungen der Suchzeiten und damit auch der Kosten führen.

Uns soll hier interessieren, wie groß das Problem "Wie und wo finde ich die richtige Norminformation?" tatsächlich ist, und welche Konsequenzen für ein elektronisches Volltextangebot von Normen daraus zu ziehen sind. Dazu zunächst einige Informationen und Einschätzungen aus unseren drei Expertengesprächen bei Normstellen der Industrie bzw. eines großen Forschungszentrums.

Keine der drei Normstellen nutzt die DITR Datenbank online. "Wenn man nicht genau die Nummer oder den Titel der Norm weiß, wird man im betreffenden Katalog fündig. Darin hat man bisher alles gefunden. Und in der Datenbank steht ja auch nicht mehr drin als im (Papier-) Katalog" (NN2).

In beiden von uns besuchten Industrieunternehmen gibt es relativ aufwendige interne, EDV-gestützte Datenbanken zu Standard-, Zukauf- und Normteilen sowie zum Nachweis der betrieblichen Normenwerke; bei einem Großkonzern der Elektroindustrie ein ansehnliches Werk mit einigen Hunderttausend Stammsätzen in der

Datei. Diese Daten sind teilweise über ausgedruckte Kataloge mit unterschiedlichen Zugriffskriterien verfügbar, teilweise auch in EDV-Dialoganwendungen. Nach Hesser (1981) werden die betrieblichen Normen überall in Form von Normenmappen bereitgestellt. Parallel dazu wurden bei 46% der untersuchten Unternehmen EDV-Ausdrucke, bei 17% Mikrofilme und bei 8,5% Dialogbildschirme meist zu Teilgebieten der Norminformationen angeboten. Die Werte hängen allerdings stark von der Betriebsgröße ab.

| N=116              | Mikrofilm | EDV-Ausdrucke | EDV-Dialog |
|--------------------|-----------|---------------|------------|
| < 500 Beschäftigte | 60,0%     | 33%           | 0,0%       |
| 500-2500 Besch.    | 13,0%     | 40%           | 5,5%       |
| 2500-5000 Besch.   | 22,5%     | 55%           | 13,0%      |
| >5000 Besch.       | 40,0%     | 60%           | 20,0%      |

(Quelle: Hesser 1981, S.48)

Ein Problem beim Suchen tritt auf, wenn gleiche Gegenstände unterschiedlich bezeichnet werden. Doch dieses Problem ist mit einer nicht weiter aufbereiteten Volltextdatenbank ebenfalls gegeben. Man setzt dabei auf die Erfahrung und das Wissen der Mitarbeiter in den Normstellen. In NN3 will man sogar eine Synonymwortdatei aufbauen und in das Teilestammsystem integrieren.<sup>83</sup>

Die aktive Information zu Überarbeitungen, Rücknahmen etc. von Normen bei den Normnutzern wird unterschiedlich gehandhabt. In NN2 werden z.B. alle Bezieher von DIN Normen automatisch von der Normstelle über Updates etc. informiert. Die Normstelle führt dazu eine (konventionelle) Normbezieher-Kartei. In NN1 wird dies nicht so gemacht. Dort gibt es allerdings einen betrieblichen Normenanzeiger, der monatlich erscheint und breit gestreut wird, in dem sowohl über Veränderungen betrieblicher als auch außerbetrieblicher Normen informiert wird.

In zwei empirischen Untersuchungen zur Normnutzung (Grunow u.a. 1975 und Hesser 1981) zeigt sich folgendes Bild: Als Problem

<sup>83</sup> Einer der von uns interviewten Mitarbeiter eines Normausschusses zu Begriffsfestlegungen sah für seine Bedürfnisse eine Volltextdatenbank zum Suchen nach dem Vorkommen und Verwendungskontext von Begriffen (Wortstämmen) als sinnvoll an.



der Normsuche werden weniger die Suchzeiten, sondern eher die Unübersichtlichkeit, die Häufigkeit von Änderungen, die zu große Menge der Normen in den meist arbeitsplatznah verfügbaren Normmappen gesehen (Grunow u.a. 1975 S.15 u. S.31f, ähnlich Hesser 1981 S. 117). Die reinen Suchzeiten für Normen schwanken je nach Betrieb und gesuchter Norm erheblich. Einige Beispiele aus Hesser 1981:<sup>84</sup>

Maschinenbaubetrieb (Suchzeiten in Minuten pro Unterlage)

Halbzeugnormen

Suchzeit 0,7

Benutzungszeit 2,6

Konstruktive Berechnungsnormen

Suchzeit 2,1

Benutzungszeit 8,4

Unternehmen für elektrische Großmaschinen

Konstruktive Berechnungsnormen

Suchzeit 2,7

Benutzungszeit 2,5

Die Suchzeiten für Normen insgesamt wurden von den von Hesser untersuchten Unternehmen wie folgt angegeben (S.91):

- 90% hatten Suchzeiten für **interne Normen** von weniger als 5 Minuten.
- 40% hatten Suchzeiten für **externe Normen** von weniger als 5 Minuten und 48% von 5 bis 10 Minuten.
- Suchzeiten von 5-10 Minuten für **internationale Normen** hatten 40% der Unternehmen, Suchzeiten von 11 bis 20 Minuten 32% der Unternehmen.

Genutzt werden insbesondere Normen zu Mechanischen Elementen, Zeichnungs- und Konstruktionsrichtlinien und Halbzeugnormen. Dabei sind die meisten verwendeten Normen DIN-Normen in Werksfassungen (Hesser 1981 S.99).

**Insgesamt kann man nach der vorliegenden Literatur und den Ergebnissen unserer Expertengespräche festhalten: Probleme des Suchens nach Normen werden eher in der guten Selektion, Präsentation und Aufbereitung der Normkataloge und Normmappen gesehen als in einer zu hohen zeitlichen Belastung. Im Vergleich**

---

<sup>84</sup> Diese Zahlen stehen in einem gewissen Gegensatz zu Händel 1983, der für das Suchen einen erheblich größeren Zeitanteil veranschlagt.

zu den Problemen der Normverwendung (vgl. Abschnitt 4.1.3.4) werden die Probleme des "Findens der richtigen Norm" eher als untergeordnet eingeschätzt.

#### 4.1.3.3 Versorgung mit Normen

Schauen wir uns zunächst unsere beiden Fälle NN1 und NN2 an.

In **Unternehmen NN1** sind in der Normstelle alle Konzern- und Firmennormen (ca. 30.000), alle DIN Normen (ca. 25.000), alle VDE Normen und alle VDI Richtlinien vollständig vorhanden. Dazu kommen einige weitere Tausend nationale wie internationale Normen, ohne Anspruch auf Vollständigkeit des jeweiligen Normenwerks.<sup>85</sup>

Der jährliche Zugang an neuen oder veränderten Normen liegt je nach Normenwerk zwischen 10% und 40%, wobei die Zahl der neuen bzw. geänderten Normen die Zahl der zurückgezogenen Normen immer wesentlich überschreitet. Für diese Bestandspflege (Aussortieren, Einsortieren etc.) rechnet man pro Monat mit einem Aufwand von ca. einem Personentag.

Die Kosten für den Bezug dieser Normen belaufen sich pro Jahr auf die stolze Summe von 200.000 DM.

Bei diesem ein sehr breites Feld abdeckenden und insgesamt sehr hohen Bestand an Normen konnten von den firmeninternen Anforderungen an Normen im Jahr 1985 von insgesamt ca. 16.000 gut 12.000 (75%) aus dem Bestand der Normstelle abgedeckt werden. Der Rest mußte jeweils extern bestellt werden.

Die internen Lieferzeiten innerhalb des Standortes betragen im Durchschnitt einen halben Tag (wenn der betreffende Anforderer nicht gleich selbst in die Normstelle geht und sich das Dokument direkt abholt). Bei Lieferung in andere Betriebsstandorte (die Normstelle ist praktisch für alle Betriebe innerhalb Deutschlands zuständig) kommen die normalen Laufzeiten der Post dazu, wobei wohl in der letzten Zeit in dringenden Fällen auch TELEFAX eingesetzt wird, mit dessen Qualität man aber nicht generell zufrieden ist. Dabei muß immer berücksichtigt werden, daß der Nutzer ja zunächst auf die jeweilige betriebs- oder bereichsspezifische

---

<sup>85</sup> Aus einer anderen bei AFAS durchgeführten Studie zum CAD-Einsatz im Maschinenbau (vgl. Wingert u.a. 1984) sind uns für ein mittelständisches Werkzeugmaschinenbauunternehmen folgende Bestandszahlen der betrieblichen Normstelle bekannt: DIN-Normen 8.000, Werknormen 1.500.

Normmappe zurückgreift, die in der Regel in der Nähe seines Arbeitsplatzes verfügbar ist. Von daher ist auch verständlich, daß bei der zentralen Normstelle zu 80% DIN-Normen und eben nicht die Firmennormen angefordert werden.

In den Fällen, in denen Normen nicht auf Lager sind oder z.B. nicht kopiert werden dürfen (z.B. für Baustellen im Ausland), werden sie extern bestellt. Als Erfahrungswerte für Lieferzeiten bei solchen Bestellungen wurden angegeben:

|   |       |        |
|---|-------|--------|
| Beuth Verlag                                | 10-14 | Tage   |
| VDE Verlag                                  | 8     | Tage   |
| Ausleihe von ausländischen Normen bei DITR  | 2-3   | Tage   |
| Kauf ausländischer Normen über Beuth Verlag | 4     | Wochen |

Der Schnellbestellungsdienst beim Beuth Verlag wird vielleicht ca. 20 mal im Jahr benutzt, wobei dabei natürlich zu beachten ist, daß das DIN Normenwerk ja vollständig vorhanden ist und solche Schnellbestellungen sich nur auf die Ausstattung von Baustellen im Ausland oder ähnliche Fälle beziehen, bei denen eine Versorgung aus dem Bestand nicht möglich oder erlaubt ist.

Für die Normenstelle des großen **Forschungszentrums (NN2)** liegen uns nicht solch detaillierte Angaben vor. Insgesamt sind dort 8.000 Normen verfügbar, wobei sich der Bestand innerhalb der letzten 15 Jahre praktisch verdoppelt hat. Der Zuwachs in den letzten Jahren lag bei ca. 800 Normen. Um die 400 Normen werden wegen Ungültigkeit aussortiert, so daß man von einem absoluten Zuwachs des Normenbestandes von rund 400 Normen ausgehen kann. Auch hier wird der Aufwand für das Ein- und Aussortieren pro Monat auf nicht mehr als einen Personentag geschätzt, wobei in diesem Fall, wie wir unter 4.1.3.2 gehört haben, auch eine Benachrichtigung der Bezieher der jeweiligen Norm geschieht.

Bei internen Bestellungen wird die betreffende Norm kopiert (soweit dies erlaubt ist) und mit der Hauspost innerhalb eines Tages verteilt. Oft kommen die Interessenten auch selbst vorbei und holen sich die Kopie der Norm gleich ab. Bei externen Bestellungen (ca. 800 im Jahr) rechnet man mit Lieferzeiten von 2 bis 3 Wochen. Auch hier ist es offensichtlich so, daß in der überwiegenden Zahl der Fälle diese Lieferzeiten toleriert werden, da der Schnellbestelldienst mit vernachlässigbaren Mehrkosten von 20,-- DM vielleicht 10 mal im Jahr benutzt wird.

**Es läßt sich unseres Erachtens aus diesen Angaben nicht auf einen großen zeitlichen Engpaß bei der Versorgung mit Normen schließen, woraus man die Notwendigkeit eines Online Angebotes ableiten könnte. Ein sehr großer Anteil der benötigten Normen wird aus den in Arbeitsplatznähe verfügbaren Normmappen bzw. aus dem**

Bestand der Normstelle abgedeckt. Müssen darüber hinaus Normen extern bestellt werden, so werden die berichteten Lieferzeiten nicht als problematisch angesehen. Ebenfalls als unproblematisch wird der Aufwand für das ajour-Halten der Normbestände angesehen, das bei einem Online Angebot ebenfalls wegfallen würde oder wenigstens reduziert werden könnte. Dabei ist auch daran zu denken, daß bei diesen Tätigkeiten als wichtiger Nebeneffekt Wissen über Änderungen von Normen angeeignet wird, das dann für die Beratung der Normnutzer wieder eingesetzt werden kann.

#### 4.1.3.4 Verwendung von Normen

Bei der Verwendung von Normen lassen sich zunächst drei Hauptformen unterscheiden:

1. Die Verwendung von (externen) Normen für die **Erstellung betrieblicher Normwerke**. Dies erfolgt meist in Form von Einschränkungen und Konkretisierungen (z.B. nur 5er, 8er, 10er Schrauben nach DIN XXXXX, die 2er bis 16er vorsieht, und nur aus Material Y), wohl seltener in Form von Modifikationen und Abänderungen. Für diese Aufgabe sind betriebliche Normstellen und Normausschüsse zuständig.

Grunow u.a. (1975) berichten aus einer empirischen Untersuchung zu den strukturellen Schwierigkeiten bei der Einführung von Normen in Betrieben, daß die Erstellung von Werknormen durch Initiative der Normabteilung der häufigste Fall sein dürfte. "Das zweithäufigste Muster des Bearbeitens von Normen im Betrieb ist die 'Übernahme von DIN-Normen'. Danach folgt die 'Modifikation von DIN-Normen'"(S.21).

Nach Hesser werden 60% der Werknormen aus externen Originalnormen oder modifizierten Originalnormen erstellt (1981, S.41).

Den betrieblichen Normerstellungsprozeß haben wir im Gegensatz zum ausserbetrieblichen (s. Abschnitt 4.1.3.1) nicht näher untersucht. Ob hier Ansatzpunkte für einen sinnvollen Einsatz von Volltext-Normdatenbanken zu sehen sind (Downloading und Weiterverarbeitung), wäre eine Untersuchung wert. Ein prinzipieller Bedarf kann vermutet werden. Die rechtlichen und technischen Probleme können hier nicht näher behandelt werden.

2. Eine spezielle Form der elektronischen Lieferung von Norminformationen wird unter der Überschrift "**CAD-Normteildaten**"

**bank"** relativ breit diskutiert.<sup>86</sup> Interessant an dieser Diskussion ist der Aspekt der Weiterverarbeitung von elektronisch gelieferten Informationen, der im Kontext des Elektronischen Publizierens eine wichtige Rolle spielt. Da es sich in diesem Fall um relativ spezielle, untypische "Dokumente" handelt (meist die geometrischen Maße bestimmter Normteile), soll dies hier nicht weiter verfolgt werden.

3. Die dritte Form der Verwendung von Normen findet sich beim jeweiligen **Endnutzer**, ob Konstrukteur, Einkaufssachbearbeiter, Architekt oder Genehmigungsbehörde. Das ist im Grunde auch die Anwendungsebene, auf die ein Volltextangebot von Normen direkt zielt.<sup>87</sup> In den in Phase I durchgeführten Gesprächen haben wir mit diesen Endnutzern keine direkten Gespräche geführt, sondern nur vermittelt über die Normstellenleiter und teilweise die Mitarbeiter in Normausschüssen einige Erfahrungen eingesammelt. Wir konzentrieren uns deshalb in der folgenden Darstellung auf einige Aspekte, die der Literatur zu empirischen Untersuchungen zur Normnutzung zu entnehmen sind.

Hesser unterscheidet verschiedene Anwendungsformen von Normen (1981, S.28f), die im Zusammenhang elektronischer Norminformationen beachtenswert sind:

- **Sachmittelbedingte Normenanwendungen** (z.B. Lineal, Winkel, Zeichenbrett), in unserem Zusammenhang von untergeordnetem Interesse.
- **Transferierende Normenanwendung** meint die Übertragung von Norminformationen von einer Unterlage in die andere.
- **Informelle Normenanwendung** meint eine explizite Information aus Normendokumenten.
- **Reminiszente Normenanwendung**, eine erlernte, sich erinnernde, also bewußte Normenanwendung.
- **Internalisierte oder verinnerlichte Normenanwendung**, eine erlernte, aber unbewußte Anwendungsform von Normen.

---

<sup>86</sup> Vgl. dazu Beitz 1986, Budde und Böhm 1986, DIN 1984, Grabowski u.a. 1985, Gürtler 1986.

<sup>87</sup> Vgl. z. B. die Diaserie zur Entwicklung einer Volltextdatenbank von Normen im Rahmen von P 14, die als zentralen Nutzer einen Architekten in den Mittelpunkt stellt.

Die schon mehrfach angeführte empirische Untersuchung von Hesser nimmt nun nur die sogenannte "informelle Normenanwendung" in den Blick. Alle Anwendungsformen von Volltextdatenbanken zu Normen beziehen sich auch "nur" auf diese informellen Anwendungen. Über die Bedeutung und zeitlichen Anteile der einzelnen Anwendungsformen ist nichts bekannt. Man wird allerdings davon ausgehen können, daß die internalisierte und reminiscente Normenanwendung relativ wichtig ist, insbesondere auch, weil sie eine sehr effektive Form der Normenanwendung darstellt, da nicht auf "externe Speicher" mit den bekannten Such- und Verfügbarkeitsproblemen zurückgegriffen werden muß. Unterstellt man, daß ein Volltextangebot wesentliche Vorteile bei der schnellen Lieferung immer aktueller Normen hat, eventuell auch beim Suchen nach der richtigen Norm, so ist weitgehend ungeklärt, welche Auswirkungen ein solches Angebot auf die Herausbildung internalisierter und reminiscenter Normenanwendungen hat. Diese müssen ja erlernt werden. Eine Hypothese wäre, daß Ungegenständlichkeit und Unstetigkeit von Normvolltextdatenbanken solche Lernprozesse erschweren. Diese Diskussion soll hier nicht weitergeführt werden, insbesondere da sie in anderen Sachbereichen (z.B. Rechtsinformation) in ähnlicher Weise auftritt.<sup>88</sup>

Ein Indiz dafür, daß weniger die Zeiten für Suchen und Besorgen von Normen ein Problem darstellen, sondern eher die "Aneignung" für den Verwendungskontext - ein Problem, das wahrscheinlich durch Volltextdatenbanken nicht ent-, sondern eher verschärft wird - liefert auch Hesser (1981 S.117, vergleichbare Ergebnisse bei Grunow u.a. 1975). Etwa die Hälfte seiner befragten 169 Normennutzer beurteilten die verfügbaren Normmappen sehr negativ. Dabei wurden die folgenden Punkte hervorgehoben:

- Unübersichtlichkeit der Normenmappe,
- Unvollständigkeit der Normenmappe,
- mangelhafte Sach- und Stichwortverzeichnisse,
- schlechte Zuordnung der Normen zu den einzelnen Sachgebieten,
- schlechter Aufbau der Normen,

---

<sup>88</sup> Grunow u.a. 1975 haben u.a. in Abhängigkeit von der Art und Weise der Vermittlung von Normen bei den Anwendern deren Lernerfolg untersucht und z.B. festgestellt, daß schnelles Lernen und höhere Informiertheit nicht bei unregelmäßiger Normübermittlung erfolgt, sondern eher bei der Versorgung in regelmäßigen Schüben (S.18f).

- nicht durchschaubare Ordnungssysteme,
- häufige Änderungen der Normen.

Hesser interpretiert diese Aussagen zusammenfassend dahingehend, daß die Normenmappen in zu hoher Zahl und im einzelnen zu umfangreich vorliegen, so daß sie insgesamt als unübersichtlich bezeichnet werden müssen.

Über eine Industriebefragung zur Anwendungssituation spezieller Normen zu Maß-, Form- und Lagetoleranzen (DIN 7184 Teil 1, DIN 2300, DIN 7150 Teil 2, DIN 7168 Teil 2) berichtet Susanto (1986). Als hauptsächliche Schwierigkeiten bei der Anwendung der Normen werden Wissenslücken und ungenügende Erfahrung bei der Anwendung der Normen mit 56 %, gefolgt von zu geringer Erfahrung in der Fertigung mit 32 % (Mehrfachnennungen möglich) genannt. Fast 20 % der Befragten klagen, daß der Normeninhalte nicht verständlich dargestellt ist. Um diese Schwierigkeiten zu beseitigen, schlagen 51 % der Befragten gezielte Schulungen vor, 43 % wünschen sich Anwendungshilfen durch Kommentare und Hinweise des DIN und 26 % eine anwenderfreundliche Gestaltung des Normeninhalts.

Interessant an dieser Anwenderbefragung ist auch, daß bei der Anwendung der sogenannten "alten Tolerierungsgrundsätze" nach DIN 7184 vom Mai 1972 immer noch große Schwierigkeiten auftreten (s.o.), und daß die sogenannten "neuen Tolerierungsgrundsätze" nach DIN 2300 vom November 1980 in Verbindung mit DIN 7168 Teil 1 (Vornorm) vom Mai 1981 bisher kaum angewendet, von gut einem Drittel der Befragten sogar abgelehnt werden; der Bedarf für diese Norm ist zumindest zweifelhaft.

**Zusammenfassend deuten die vorliegenden Befunde aus drei empirischen Untersuchungen zur Normanwendung darauf hin, daß die hauptsächlichen Probleme**

- bei der Verständlichkeit der Normen,
- in der Menge und den häufigen Änderungen von Normen und
- bei Mängeln bei der Einführung, Schulung und Aneignung von Norminhalten

liegen. Dies sind Probleme, für die ein Volltextangebot kaum eine Abhilfe schaffen wird.

#### 4.1.4 Zusammenfassung und Konsequenzen

Wir haben versucht, anhand der vorliegenden Literatur und der von uns durchgeführten Expertengespräche Probleme im Bereich der Norminformation zu identifizieren und wollen jetzt zusammenfassend den Bedarf für ein elektronisches Volltextangebot (ohne Berücksichtigung von CAD-Normteildatenbanken) in Form vorläufiger Hypothesen abschätzen.

1. Bei der **Normerstellung** in den betreffenden nationalen und internationalen Gremien gibt es Probleme - vor allem bei der internationalen Zusammenarbeit - mit langen Postversandzeiten, mit der Anzahl und teilweise der Ineffektivität der Sitzungen sowie den langen Bearbeitungszeiten von Normprojekten. Für die Erstellung der internen Ausschußvorlagen wird, wo immer möglich, EDV eingesetzt. Eine effektivere Unterstützung der Ausschüßarbeit durch Softwaretools, z.B. zur Erstellung von Synopsen, wird gewünscht.

Ein Volltextangebot von Normen könnte so von der Input-Seite beim zunehmenden Einsatz von Textverarbeitungssystemen bei den Ausschüssen aufsetzen. Geeignete Auszeichnungsrichtlinien einfacher Art müßten entwickelt und in der Praxis erprobt werden.

Im Bereich der internationalen Normungsarbeit gibt es einen Bedarf an einem schnellen Transportmedium. Dies kann ein Electronic Mail System sein, aber auch TELEFAX würde diese Funktion erfüllen. Das ist sicherlich im einzelnen eine Frage der Verfügbarkeit und Zugangsmöglichkeiten und der Kosten.

Der Einsatz von Computer Konferenzsystemen entwickelt sich in einzelnen Bereichen. Eine intensivere Auswertung der amerikanischen Erfahrungen und Pilotprojekte, vielleicht am ehesten im Rahmen des NI (Normausschuß Informationstechnik), müßte hier weitere Aufschlüsse über die Probleme und Potentiale solcher Anwendungsformen erbringen.

2. Gravierende Probleme bei der **Versorgung mit Normen** (Suchen nach der gewünschten Norm, Bestellung und Lieferung) scheint es nicht zu geben. Jedenfalls keine gravierenden zeitlichen Probleme.<sup>89</sup> Die bereits verfügbaren "schnellen" Hilfen, wie Schnellbestellungen oder Online Recherche bei DITR, werden,

---

<sup>89</sup> Diese Einschätzung steht in einem gewissen Gegensatz zu den Ergebnissen einer begrenzten Bedarfserhebung für elektroni-



wenn überhaupt, nur in Ausnahmefällen genutzt. Daraus das Angebot einer Volltextdatenbank ableiten zu wollen, erscheint nicht gerechtfertigt.

Die Unternehmen wenden teilweise beträchtliche Summen für einen immer verfügbaren Grundbestand an Normen auf. So sind es auch eher die Kosten die kritisiert werden, als die zeitlichen Lieferprobleme.

3. Bleibt das Thema **Anwendung und Weiterverarbeitung von Normen**. Betrachtet man zunächst die betrieblichen Normstellen, die in der Regel sowohl zuständig sind für die Erstellung der Werknormen als auch für die Versorgung der Fachabteilungen mit internen und externen Normen, so könnte möglicherweise ein Interesse an "Downloading" und Weiterverarbeitung von Normen bestehen, wenn man berücksichtigt, daß einerseits für den Endanwender die jeweiligen Werknormen die zunächst wichtigsten Normen sind, und weiß, daß ein hoher Prozentsatz dieser Werknormen Bearbeitungen externer Normen darstellt. Eine genauere Exploration einer solchen Anwendung wäre allerdings noch notwendig. Für den Endanwender liegen die Probleme der Normanwendung stärker bei der Unübersichtlichkeit, Vielfalt, den häufigen Änderungen, der Erarbeitung des benötigten Wissens und der Möglichkeit, genügend Erfahrung anzusammeln, als in einer zu schlechten "technischen" Verfügbarkeit oder der nicht gegebenen Möglichkeit, Norminhalte elektronisch weiterzuverarbeiten (mit Ausnahme von Normteildaten für CAD). So läßt sich aus der Sicht der Endnutzer gegenwärtig schwerlich die Notwendigkeit eines Angebots einer Volltextdatenbank ableiten.

Zum Schluß sollen noch zwei generelle Aussagen aus unseren Interviews stehen, die vielleicht eine gewisse Tendenz in der gegenwärtigen Diskussion aufzeigen. In beiden Fällen (NN1 und NN2) wurden die Gesprächspartner direkt auf ein mögliches Volltextangebot von Normen angesprochen. Die Antworten darauf lauteten zusammengefaßt wie folgt:

1. Man müsse unterscheiden zwischen der Speicherung von Volltexten z.B. beim DIN, die z.B. für Recherchen als hilfreich angesehen wird, und der Online-Lieferung, die eher als nicht nötig eingeschätzt wird. Eine Volltextdatenbank habe den Vorteil, daß die Normen immer ajour seien.

---

sche Lieferformen von Normen, die im Rahmen von P 14 erfolgte (vgl. P 14 1986b, Anlagen Band S. F 74).

2. Der Chef sei solchen Dingen gegenüber aufgeschlossen und die Kosten spielten dabei nicht die entscheidende Rolle. Ein Volltextangebot wäre schon interessant, da DITR ja nur die Nachweise liefere, was nicht gebraucht würde.

Beide Aussagen sind - das wäre unsere These - nur erklärlich auf Basis eines allgemeinen Glaubens an die Weiterentwicklung bestimmter Techniken, die eh irgendwann kommen werden, gegen die man sich nicht stemmen darf und kann, egal ob sie nun ein konkretes Problem lösen oder nicht. Beide Aussagen stehen in einem partiellen Widerspruch zu den notwendigerweise knappen Analysen, wie sie hier vorgelegt wurden, aus denen sich die Notwendigkeit eines Volltextangebots von Normen nicht ableiten läßt.

#### 4.2 ELEKTRONISCHES PUBLIZIEREN UND RECHTSINFORMATION

Den Rechtsbereich für eine Exploration der Möglichkeiten und Grenzen des Elektronischen Publizierens auszuwählen, liegt nicht nur nahe, sondern läßt sich sowohl mit mehr äußerlichen Umständen als auch mit inhaltlichen, systematischen und globalen Gründen plausibel machen. Fabry verwies etwa auf dem Deutschen Dokumentartag 1974 bei der Vorstellung der bis dahin getätigten Entwicklungsarbeiten an JURIS u.a. auf die "Informationsflut" im Rechtsbereich, die sich gleichermaßen auf das Gebiet der Rechtssetzung, der Rechtsfindung und Rechtsanwendung als auch auf die wissenschaftliche Rechtsanalyse erstreckte:

"Die Flut von Informationen, die in allen Bereichen juristischer Tätigkeit verarbeitet werden muß, steigt fortgesetzt an:

- die Gesetzgebung erhöht laufend ihren Ausstoß;
- die Zahl der gerichtlich zu entscheidenden Fälle nimmt ständig zu;
- die rechtswissenschaftliche Literatur wird immer umfangreicher" (Fabry 1975, S.58).

Juristische Informationen scheinen - dem Dokumenttyp nach - einer EDV-Aufbereitung und Erschließung entgegenzukommen; aber nicht nur deshalb lohnt es sich, diesen Bereich für eine Analyse heranzuziehen. Im Rechtsbereich laufen derzeit Entwicklungen, die eine besonders fortgeschrittene Anwendung von Informations- und Kommunikationstechniken darstellen, gleichzeitig aber - gerade im Rechtsbereich - als risikohaft anzusehen sind. Gemeint sind Entwicklungen zu juristischen "Expertensystemen", über die wir uns auf einem Workshop in Tübingen informieren konnten. Der Rechtsbereich kann damit - für eine vergleichende Analyse günstig -

dahin gekennzeichnet werden, daß neben der traditionellen Informationsversorgung (Bücher, Zeitschriften, Kommentare etc.) neue, technisch unterstützte Formen (bibliographische Daten- und Volltextdatenbanken online - vgl. später zu JURIS) vorhanden sind und sich bereits zukünftige Entwicklungen abzeichnen (Expertensysteme), die zwar in anderen Bereichen, z.B. der Medizin, schon Jahre der Erprobung hinter sich haben; deren Einsatz im Rechtsbereich aber die gesamte damit zur Diskussion stehende Problematik paradigmatisch beleuchten könnte.

Im folgenden werden zur Auswahl dieses Bereiches für das Projekt noch weitere Gesichtspunkte angeführt, daneben die Untersuchungsaktivitäten in der Phase I dargestellt, bevor auf Problembereiche, Fragestellungen und Untersuchungsvorschläge für die weitere Arbeit eingegangen wird. Mehr einen Merkposten als schon eine materiale Analyse darstellend wird schließlich ein Versuch unternommen, Rationalitätsformen und Sachgesetzmäßigkeiten im Rechtsbereich zu beschreiben. Dieser Teil muß zum gegenwärtigen Zeitpunkt sicher ungenügend und unvollständig bleiben, sollte aber bereits in diesem Bericht über die Phase I seinen Platz finden, um die für das Projekt konstitutive Problemorientierung "kleinzuarbeiten".

#### **4.2.1 Auswahl des Rechtsbereichs und Aktivitäten in der Phase I**

##### **4.2.1.1 Zur Auswahl des Rechtsbereichs**

Ein naheliegender, mehr äußerer Anlaß für die Auswahl des Rechtsbereiches ist die seit 1.1.1986 - zumindest prinzipielle - bundesweite Verfügbarkeit des Juristischen Informationssystems - JURIS. Mit der Gründung einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung und bei Mehrheitsbeteiligung des Bundes ist JURIS nun endgültig aus der Entwicklungsphase entlassen worden und muß sich auf dem "Markt" juristischer Informationen bewähren. JURIS bietet sowohl bibliographische Hinweise (in der Literaturdatenbank) als auch Volltexte (in der Rechtsprechungsdatenbank). JURIS als staatliche Aktivität, getragen vom Bundesministerium der Justiz und den Länderjustizministerien, kann im Vergleich zu entsprechenden genossenschaftlichen Aktivitäten bei der DATEV und privatwirtschaftlichen Aktivitäten in Österreich gesehen werden.

Aus den bis dato vorliegenden JURIS-Anschlüssen Indikatoren auf einen bundesdeutschen juristischen Online-Markt ableiten zu wollen, ist sicher verfrüht. Die in der Literatur immer wieder genannten ca. 450.000 "juristisch Tätigen" dürften sicher die Obergrenze darstellen. Zum Vergleich können einige Zahlen herangezogen wer-

den, die Jacques Michel, Leiter der Washingtoner Niederlassung von Telesystemes<sup>90</sup> Questel auf der diesjährigen Tagung der ASIS (American Society for Information Science) gab: Er bezifferte den weltweiten Marktwert für "legal information" auf 170 Millionen Dollar, wovon auf Europa ganze 5 Millionen entfallen. Eine andere Bezugsgröße als das im Online-Geschäft umgesetzte finanzielle Volumen sind Benutzeranschlußstunden. Auf der Tagung zu "Optical Publishing '86" in New York Ende Oktober gab hierzu Martha Williams (President von Information Market Indicators) einige interessante Hinweise. Ihre Zahlen basieren auf einer Analyse der Gebührenrechnungen von ca. 230 Online-Kunden. Betrachtet man, wieviele der insgesamt 451 in die Analyse eingegangenen Datenbanken von den verschiedenen Nutzergruppen genutzt wurden, so ergibt sich folgendes Bild: die Nutzer aus dem akademischen Bereich recherchierten in 394 Datenbanken, die Industrie nutzte 420 Datenbanken und die Nutzer aus dem Rechtsbereich beschränkten sich auf 250 der angebotenen Datenbanken. Damit liegt der Rechtsbereich in der Breite der genutzten Dienste zwar auf dem letzten Platz, nicht jedoch, wenn man die Anteile am erzielten Gebührenaufkommen betrachtet; es sind dies für den akademischen Bereich 13,5%, für die Industrie 24,7% und für den Rechtsbereich 38,8%. Nach Ansicht der Referentin wird die Nutzung von Rechtsinformationssystemen noch zunehmen, wenn MEAD den Zugang zu seinen Datenbanken über Gateways erlauben wird.

Diese Zahlen werden hier nicht angeführt, um valide und repräsentative Marktabschätzungen zu geben; es soll nur ein Gefühl für die Größenordnung vermittelt werden, um die es bei juristischen Online-Informationen geht. Vor voreiligen Übertragungen dieses beachtlichen Volumens der Nutzung von Rechtsinformationen in den Vereinigten Staaten auf deutsche Verhältnisse muß freilich gewarnt werden, hat doch das Finden eines entsprechenden "case" für Gerichtsprozesse in den USA einen anderen Stellenwert als bei uns.

Neben einem schon einleitend angeführten globalen Trend, der zuweilen auch als "Verrechtlichung der Gesellschaft" apostrophiert wird, gibt es eine ganze Reihe profaner, arbeitsbezogener Gründe wie Schnelligkeit und Aktualität der Informationsversorgung, Terminverwaltung und Abwicklung des Geschäftsverkehrs an Gerichten, die den Einsatz von computergestützten Systemen sinnvoll erscheinen lassen. Wir werden bei der Darstellung der geführten Interviews darauf zurückkommen.

---

<sup>90</sup> Zeichensätze mit Akzenten stehen uns mit diesem Formatierer leider nicht zur Verfügung.

Der Rechtsbereich kann im Vergleich zu den Literaturversorgungssystemen in anderen Bereichen eine gewisse Sonderstellung beanspruchen. Auf solche Merkmale weist etwa Svoboda in seinem Überblick über deutsche und europäische juristische Informationssysteme hin (Svoboda 1984). Er sieht

- die Volltextspeicherung,
- die Dokument- und Datenbankstruktur und
- die Besonderheiten von Juristen als Nutzer von computergestützten Systemen

als unterscheidende Merkmale an.

Die Volltextspeicherung ist jedoch immer weniger als eine Besonderheit des Rechtsbereiches anzusehen, wengleich die Notwendigkeit, den "genauen Wortlaut des Gesetzes" oder eines Urteils zu haben, der technischen Möglichkeit der Volltextspeicherung entgegenkommt, zumal wenn der volle Text (wie bei JURIS bei Entscheidungen einiger Gerichte) aus Textverarbeitungssystemen bereits entsprechend aufbereitet übernommen werden kann (dies wird von einigen Gerichten bei der Übergabe ihrer Entscheidungen an JURIS bereits praktiziert).

Inhaltlich aufschlußreicher sind die von Svoboda gegebenen Hinweise auf die Dokumentart im Rechtsbereich. Gesetze und Urteile haben eine konstante, formale Struktur, sind mit Datumsangaben und Verweisen versehen. "Im Recht haben alte Dokumente eine völlig verschiedene Bedeutung im Vergleich zu Literaturdokumenten. Vom juristischen Benutzer aus gesehen besteht die juristische Datenbank aus Zeitschichten ... Das System muß diese Zeitschichten ... enthalten und auch für den Benutzer reproduzieren können" (Svoboda 1984, S. 7).

Die Juristen sind nicht nur aufgrund der EDV-Unkenntnis eine besondere Benutzergruppe (das trifft schließlich für andere Gruppen auch zu, z.B. für Sekretärinnen, die mit immer komplexer werdenden Textverarbeitungssystemen zurechtkommen müssen); sie arbeiten - etwa im Gegensatz zu einem Wissenschaftler - in der Regel an mehreren Verfahren (Svoboda nennt bis zu 150 parallel laufende Fälle), sind weniger an der Vollständigkeit als an einem relativen Informationsvorsprung interessiert. Theoretisch interessant ist der folgende Hinweis des Autors, ein Gesichtspunkt, der im Rahmen der Diskussionen zu JURIS ebenfalls wiederholt genannt wird:

"Da das Recht eine besondere Art der Information (normative Information mit allen Implikationen ...) und der Gegenstand der Rechtsdokumentation Teil des Rechtssystems selbst ist, beeinflußt die Abbildung des Rechts in Informationssystemen

das Rechtssystem selbst. Deswegen werden für juristische Informationssysteme auch spezielle Regeln gefordert, z.B. Beachtung der rechtlichen Grundprinzipien wie Gewaltentrennung, Informationsgleichgewicht für die drei Typen von staatlicher Gewalt usw., keine Zugangsbeschränkungen, besondere Bestimmungen für Benutzerverträge usw." (Svoboda 1984, S. 9f).

Da Svoboda schon etliche Jahre auf dem Gebiet der Rechtsinformation tätig ist, können seine Hinweise durchaus als Hypothesen für Arbeits- und Rationalitätsformen herangezogen werden.

Die inhaltlichen Parallelen zwischen EDV, Informatik und juristischem Denken werden teilweise noch enger gesehen. So heißt es etwa in dem Nullheft der neuen, vom A. Metzner Verlag ab 1986 herausgegebenen Zeitschrift "Informatik und Recht":

"Die institutionellen Brücken zwischen den Wissensfeldern von Informatik und Rechtswissenschaft sind nicht sehr zahlreich. Von der Sache her ist das erstaunlich. Denn juristisches Denken teilt in methodischer Hinsicht mit Arbeitsweise und Theoriebildung der Informatik viele gemeinsame Züge. Um nur drei zu nennen: Der Jurist muß wie der Informatiker über ein hohes Maß an Abstraktionsfähigkeit verfügen, um komplexe Regelungsmuster überschauen und in ihrem Zusammenspiel nachvollziehen zu können. Das in der Jurisprudenz geläufige prozedurale Denken in strukturierten Verfahrensabläufen weist eine große Nähe zur algorithmischen Problembehandlung in der Informatik auf. Die für den Juristen unverzichtbare Tätigkeit, scheinbar ausschließlich heterogene Fallmassen nach Ähnlichkeitsstrukturen zu gruppieren, gleicht in mancher Hinsicht der Tätigkeit des Informatikers bei der Analyse von Mustern" (Informatik und Recht 0/85, S.1).

Von dieser methodologischen Analogie aus ist es dann nur noch ein kleiner Schritt, zwischen Systemarchitektur von Expertensystemen und juristischem Denken weitgehende Entsprechungen zu hypostasieren, wie es etwa in dem Beitrag von Fiedler zum bereits erwähnten Workshop zu Expertensystemen im Recht in Tübingen anklang (vgl. Abschnitt 4.2.2.5).

Der Rechtsbereich ist in der Verbindung mit neuen Technologien aber noch aus ganz anderen Gründen interessant. Es sind dies zum einen rechtliche Probleme (die Rechtsprechung wird häufig noch vor der Politik mit Problemen der Anwendung neuer Technologien befaßt) und zum anderen Recht als Mittel der Steuerung technologischer Entwicklungen. Die erstgenannte Thematik wird im Rahmen des Projektes nur im Sinne einer mitlaufenden Beobachtung und

Analyse bearbeitet werden können (schließlich ist es kein rechtswissenschaftliches Projekt!); dagegen wird man dem Recht als Mittel der Steuerung - was freilich nicht überschätzt werden sollte, aber was auch in der ersten Beiratssitzung als Desideratum in die Diskussion eingebracht wurde - mehr Aufmerksamkeit schenken müssen.

Der Rechtsbereich hat also zusammenfassend einige Merkmale, die ihn gerade für ein Projekt zum Elektronischen Publizieren interessant machen. Recht ist eine besondere Information - wie Svoboda ausführte - und ein Gebiet, auf dem paradigmatische (wenn nicht rechtlich verbindliche) Lösungen entwickelt werden können.

#### **4.2.1.2 Die geführten Gespräche im Überblick**

Die in Phase I im Rechtsbereich geführten Gespräche werden nachfolgend im Überblick und nach Funktionsgruppen gegliedert beschrieben:

##### **Hosts:**

In diesem Bereich wurden drei Gespräche geführt (RH1 - RH3).

##### **Online-Nutzer:**

Zwei Interviews wurden an Landessozialgerichten (RN1, RN2) zur Nutzung von JURIS und zur Abwicklung des Geschäftsbetriebs geführt. Diese Gerichte unterstützen auch den Input für JURIS (vermittelt über das Bundessozialgericht in Kassel, mit dem ein Gespräch in der Phase I nicht mehr zustande kam).

##### **Verlage, Zeitschriftenredaktion:**

Zwei Gespräche wurden mit Vertretern von Verlagen (RV1, RV2) und ein Gespräch mit der Redaktion einer juristischen Fachzeitschrift (RA1) geführt.

##### **Experten:**

Ein Gespräch mit Prof. Dr. Dr. Fiedler (GMD), der maßgeblich an der JURIS-Entwicklung beteiligt war und sich in seinem Institut auch der Entwicklung von juristischen Expertensystemen widmet (vgl. seine Beiträge auf dem Tübinger Workshop sowie auf dem Symposium in Saarbrücken). Daneben Gespräche mit Dr. Goebel zum Stand von juristischen Informationssystemen und zu Rechtsproblemen. Dr. Goebel war zum damaligen Zeitpunkt Leiter der Abteilung für Rechtsfragen der Fachkommunikation in der GID (RS1, RS2). Eine überarbeitete Fassung eines Berichtes zu Rechtsproblemen des

Elektronischen Publizierens ist seit kurzem verfügbar (vgl. Goebel u.a. 1986).

### **Seminare, Konferenzen:**

Hier ist an erster Stelle der Workshop in Tübingen zu nennen (10. bis 11. April 1986) zu computergestützten juristischen Expertensystemen und zur Vorstellung der Entwicklungsarbeiten am gemeinsamen Projekt zwischen der Universität Tübingen (Prof. Haft) und dem Wissenschaftlichen Zentrum der IBM (in Heidelberg) zu einem juristischen "Konsultationssystem". Das (von Prof. Zimmermann, Saarbrücken organisierte) Symposium zu "Informationswissenschaft und Praxis" (5. bis 6. Juni 1986) gab einen Überblick über deutsche und europäische Rechtsinformationssysteme. Zum Workshop in Tübingen gibt es einen ausführlichen Reisebericht (Wingert 1986a), der Tagungsband ist inzwischen erschienen (Erdmann u.a. 1986), zur Veranstaltung in Saarbrücken eine kurze Notiz von Hanna Schwarz (Schwarz, H. 1986). Zu der Jahrestagung der ASIS (American Society for Information Science), Ende Oktober in Chicago, ist im Rahmen der GID-Reiseberichte ein ausführlicher Bericht erschienen (Otten und Wingert 1986). Eine Sitzung war den Rechtsanwälten als Online-Kunden gewidmet. Eine andere Sitzung befaßte sich mit dem Problembereich Copyright. Kontakte zu verschiedenen Experten wurden aufgenommen (u.a. Prof. P. Wilson, School of Library and Information Studies an der University of California, Berkeley; Prof. B. C. Griffith, Drexel University, Phil.; Mark Hellmann, Chicago, American Bar Association ...). Weitere in den USA geführte Gespräche konnten in diesen Bericht nicht mehr aufgenommen werden.

## **4.2.2 Ergebnisse der Interviews und Analysen**

### **4.2.2.1 Datenbankanbieter**

Das Juristische Informationssystem JURIS wird seit 1.1.1986 von einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung betrieben und angeboten, in der der Bund die Mehrheitsbeteiligung hat. JURIS umfaßt heute an die 600.000 Dokumente, davon sind 120.000 im Volltext (bzw. "Langtext", wie es bei JURIS heißt) gespeichert. Neben einer (z. Z. der Gespräche noch nicht verfügbaren) Normdatenbank (mit ca. 80.000 Dokumenten) gibt es eine Rechtsprechungsdatenbank, eine Datenbank mit Verwaltungsvorschriften (Steuerrecht, Sozialrecht) und eine Literaturdatenbank (mit ca. 230 000 Dokumenten, aber nur bibliographische Angaben und Abstracts).



Die Beschreibung von JURIS soll im folgenden nicht weitergeführt werden (hierzu gibt es spezielle Broschüren von JURIS); stattdessen sollen einige Stellungnahmen und Artikel aus der Entwicklungszeit von JURIS angeführt werden, um einige Aspekte der rechtspolitischen Problematik zu verdeutlichen, in die die JURIS-Entwicklung eingebettet ist. Mit JURIS sollten explizit rechtspolitische Ziele verfolgt werden, wie etwa die Vereinheitlichung und Vereinfachung des (deutschen) Rechts. Mit diesen Zielen und der speziellen Charakteristik von juristischen Informationen hängt auch zusammen, daß der Bund Mehrheitsgesellschafter bleiben wird. Eine Rechtsdatenbank könne nicht - so wurde von JURIS betont - nach den gleichen Kriterien wie eine Wirtschafts- oder Technikdatenbank betrieben werden. Rechtsgebiete müßten auch dann flächendeckend und kontinuierlich dokumentiert werden, wenn dafür kein marktfähiger Bedarf vorhanden sei. Daß es angesichts dieser Ausrichtung mit den Verlagen im Rechtsbereich zu Konflikten kommen mußte, liegt auf der Hand (vgl. unten).

Allerdings - und das macht einen Kritikpunkt der Verlegervereinigung mittlerweile hinfällig - liefert JURIS keine Volltexte zur rechtswissenschaftlichen Literatur, auch keine Dokumente. Unter dem Blickwinkel der einheitlichen Versorgung durch einen Online-Dienst ist dies als Mangel zu betrachten; aus Sicht der Verleger stellt sich dies als ein Vorteil dar, da sie die Lieferung der Originalbeiträge übernehmen könnten, und zwar nicht in der bisher gewohnten Weise, sondern etwa durch Errichtung eines "document ordering service".

Interessant ist bei JURIS der Aspekt der Dokumenteinspeisung, und zwar die bisher noch wenigen Fälle (wie z.B. vom Bundesfinanzhof), wo die bereits vom Gericht bzw. den dortigen Dokumentationsstellen maschinenlesbar aufbereiteten Dokumente direkt eingelesen werden. In der Mehrheit der Fälle erfolgt die Dokumenteneingabe allerdings durch JURIS selbst, wobei entsprechende Formblätter verwendet werden. Die Verfügbarkeit von Textverarbeitungssystemen begünstigt also diese "elektronische Zulieferung". In jedem Fall bleibt die Auswahl der in JURIS aufzunehmenden Entscheidungen den jeweiligen Gerichten überlassen. Insoweit JURIS die Rechtsprechung der Hohen Gerichte dokumentiert, sind im Hinblick auf vergleichbare traditionelle Verlagsprodukte Substitutionseffekte zumindest vorstellbar. Ob sich das - wie von Verlegerseite befürchtet - auch empirisch so darstellt, halten wir für eine offene Frage, solange die typographische Qualität des "print-out" mit Verlagsprodukten nicht konkurrieren kann, und Merkmale wie Verweise auf andere Urteile, Einordnung der Problematik oder Kommentierung durch einen Sachverständigen fehlen.

Im folgenden einige Beiträge zu JURIS. In der Darstellung der verschiedenen Entwicklungsziele für JURIS von Fabry (Fabry 1975)

wird u.a. die Förderung einer einheitlichen Rechtsanwendung und die wissenschaftliche Durchdringung des Rechtsbestandes genannt. Unter den sachlichen und technischen Anforderungen verdienen die Kriterien der Vollständigkeit, der Aktualität und der Objektivität Beachtung. Da sich die Rechtsprechung keineswegs nur mit rechtlichen Problemen auseinandersetzen muß, sondern vielmehr eine breite Palette alltagsweltlicher Probleme aufgreift, muß ein Kriterium wie "Vollständigkeit" für ein juristisches Informationssystem sogleich eingeengt werden: "Aufnahmewürdig ist nur das 'relevante' Material. Das bedeutet, daß rechtliche Information von nur individueller oder lokaler Bedeutung nicht zum Bestand eines allgemeinen Juristischen Informationssystems gehören kann" (Fabry 1975, S.60). In bezug auf Aktualität wird für die "gegenwärtige Situation" beklagt, daß der Informationsstand von Juristen in vielen Bereichen um Monate und Jahre hinter der Entwicklung zurückbleibe. Zur Objektivität heißt es: "Ein solches System kann leicht eine gewisse Monopolstellung erlangen und daher in hohem Grade meinungsbildende Bedeutung gewinnen" (Fabry 1975, S.60). Aus diesem Grunde müßten auch die "Regeln über die Auswahl der gespeicherten Dokumente" transparent gemacht werden.

Heußner (1976) geht in seinem Beitrag vor allem auf die Entwicklungsarbeiten zum Sozialrecht ein und muß für dieses konzedieren, daß die Abgrenzung nicht nach thematischen Gesichtspunkten vorgenommen wurde (so hätte man das Sozialhilfe- und Jugendhilfe-recht noch mit aufnehmen müssen), sondern nach der formalen Zuständigkeit der Gerichte. Dies soll hier nur angeführt werden, um die Problematik eines solchen Kriteriums wie Vollständigkeit zu zeigen, denn die Erwartung einer vollständigen Dokumentation kann zumal auf Benutzerseite leicht zu Enttäuschungen führen, sofern sie noch nicht genügend über die Beschränkungen des Systems Bescheid wissen.

Das rechtliche Problem, das Heußner in seinem Artikel abhandelt, bezieht sich auf mögliche rechtspolitische Effekte von JURIS, da die Rechtsprechung im Langtext, die Rechtsliteratur aber nur mit Angaben und Kurztext erfaßt ist: "Ein automatisiertes Rechtsdokumentationssystem, das die Informationen der Rechtswissenschaft gegenüber denen der Rechtsprechung strukturell schlechter erschließt, verschiebt die im herkömmlichen Rechtsinformationssystem vorhandene Gewichtsverteilung und verkürzt dadurch die informationellen Bedingungen für die Rechtsinnovation". Und: "Die im traditionellen Informationssystem insoweit strukturell gleichwertigen Bedingungen würden zu Lasten der von der Rechtsliteratur erzeugten Informationen verschlechtert. Rechtsinnovation würde im Rechtsverwirklichungsprozeß mindestens noch mehr zurückgedrängt" (Heußner 1976, S.130 f). Insoweit ein allgemein zugängliches juristisches Informationssystem die Chancen des Informationszugangs neu verteilt, erzeugt es immer auch rechtliche Probleme:

"Die aufgezeigte Problematik über die Herstellung struktureller Gleichheit für Informationen aus Rechtswissenschaft und Rechtsprechung macht deutlich, daß durch Bearbeitung von Dokumenten immer auch die Informationsvermittlung in der Gesellschaft gesteuert wird" (Heußner 1976; S. 134).

Einen anderen, nicht minder sensiblen rechtlichen Aspekt behandelte Käfer in einem Beitrag zum Deutschen Dokumentartag von 1979, nämlich den Datenschutz. Käfer kommt (auf der Grundlage des damals gültigen Bundesdatenschutzgesetzes) zu dem Ergebnis, daß unter Beachtung der staatlichen Aufgabe, die Rechtsordnung zu sichern, auch die Literaturversorgung der Öffentlichkeit gewährleistet sein müsse: "Der Staat ist berechtigt, Rechtsnormen und Rechtsakte zu setzen, deren Beachtung er verlangt. Aus diesem Grunde ist der Staat gehalten, sowohl dem Rechtsanwender als auch dem dem Recht Unterworfenen Hilfsmittel an die Hand zu geben, sich rechtmäßig zu verhalten. Ein Mittel hierzu ist die Verbesserung der Informationssituation im rechtlichen Bereich" (Käfer 1980, S.516) - ein erklärtes Ziel von JURIS.

Einige interessante rechtstheoretische Überlegungen zum EDV-Einsatz im Rechtsbereich legen Haft und Müller-Krumbhaar (1973) dar, nachdem sie die bis dahin gelaufenen Entwicklungsaktivitäten zu JURIS geschildert haben (mit zahlreichen Quellenhinweisen, über die die Literatur bis dahin erschlossen werden kann). Das "juristische Problemlösungsverhalten" sei gegenwärtig im Einzelfall kaum zu erfassen. Aber es müsse sich zwischen zwei Extremen bewegen, auf der einen Seite einer "völlig eindeutig vorgegebenen Handlungsanweisung", auf der anderen Seite einer weithin offenen Handlungsanweisung: "Die eine Idee führt zur ausgefeilten gesetzlichen Kasuistik, was den Richter in seiner Funktion zurückdrängt; die andere Idee führt zur Generalklausel, wodurch auf den Richterspruch geradezu verwiesen wird" (Haft und Müller-Krumbhaar 1973, S.86).

Das juristische Denken - und damit die Rechtsprechung - kann nach Ansicht der Autoren als eine Vermittlung zwischen dem abstrakten Tatbestand in einem Gesetz, dem in juristische Begriffe übersetzten sozialen Sachverhalt oder Konflikt und - wie wir ergänzen würden - dem Sachverhalt selbst angesehen werden. Vom System her würde es genügen, den "Umweg" über den abstrakten Maßstab des Gesetzes auszusparen und Fallvergleiche relational, von Fall zu Fall, anzustellen. Hierbei könnten Mittel der EDV vor allem für die Vorbereitung und Steuerung solcher Ähnlichkeitsvergleiche eingesetzt werden, wenn auch damit die rechtliche Wertung durch den Richter nicht umgangen werden kann. Da Haft anlässlich des Tübinger Workshops diese Idee neuerlich ins Spiel brachte, und die Betrachtung des juristischen Problemlösungsprozesses als Einlösung (mehr oder weniger) abstrakter Handlungsanweisungen am konkre-

ten Fall durch die Möglichkeiten von "Expertensystemen" in ein neues Licht gerückt wird, soll das u.E. zentrale Argument in diesem frühen Artikel mit einem längeren Zitat hier wiedergegeben werden. Denn mit der Entwicklung von Expertensystemen schlägt die "Programmierung" von Handlungsanweisungen prinzipiell einen inhaltlichen Weg ein:

"Beim Einsatz formaler Methoden erscheint es dagegen möglich, den Umweg über den abstrakten gesetzlichen Tatbestand zu vermeiden. Zwar bleibt auch hier das inhaltlich zu lösende Problem des Zusprechens passender Begriffe, um über die Ähnlichkeit von Fällen entscheiden zu können. Es erscheint jedoch möglich, die Zahl der verwendeten Begriffe zu vergrößern. Zugleich kann ihre Konkretetheit durch Verankerung in der Realität verstärkt werden; die Chance des gegenseitigen Verstehens ist damit größer als bei der Verwendung von nur abstrakten Begriffen. Vor allem aber können für den Ähnlichkeitsvergleich komplizierte Operationen durchgeführt werden, indem zahlreiche (natürlich von außen vorzugebende) Entscheidungskriterien zuverlässig zum Einsatz gebracht werden" (Haft/Müller-Krumbhaar 1973, S.88).

Die JURIS-Entwicklung zu beschreiben, ohne die von Verlegerseite vorgebrachten Bedenken zu würdigen, wäre nicht nur historisch einseitig, sondern auch für die Betrachtung der unterschiedlichen Interessenlagen verkürzt. Etliche der damals gegen JURIS von Sellier stellvertretend für die Verleger und insonderheit die Verlegervereinigung Rechtsinformatik vorgebrachten Kritikpunkte sind heute nicht mehr stichhaltig; dies monieren zu wollen, hieße unfair verfahren. Der wichtigste Kritikpunkt: "Es ist etwas befremdlich, zu beobachten, wie Informationssysteme zuweilen entwickelt werden, ohne diejenigen, die bis dato sich als Informationsvermittler verstehen, einzubeziehen, sei es in die Überlegungen, sei es in die Planung, sei es in die Aktivitäten" (Sellier 1976, S.100). Die Sorge galt und gilt dem möglichen Substitutionseffekt, den JURIS vor allem für die Zeitschriften haben könnte, zumal der Informationswert der Zeitschriften weniger in den Fachbeiträgen gesehen wird, sondern in der aktuellen Nachzeichnung der Rechtsprechung. "Büßen die Entscheidungen, deren Abdruck bisher in Zeitschriften geschah, an Informationswert ein, da sie eventuell schnell und möglicherweise sogar billiger und nach individuellem Interessenprofil gebündelt von JURIS zur Verfügung gestellt werden, so wird ihre Veröffentlichung via Zeitschriften überflüssig, wenn man einmal davon absieht, daß sie dort vor der Veröffentlichung benutzergerecht aufbereitet und eventuell mit Anmerkungen versehen werden" (Sellier 1976, S. 107), eine "Zutat" freilich, die sich langfristig als durchaus entscheidend herausstellen könnte. Die Verlegervereinigung formulierte in ihrer Stellungnahme drei rechtliche Bedenken, die sich auf wirtschaftsrechtliche, presserechtliche

und urheberrechtliche Argumente stützten. Der wichtigste Grundsatz zur Ausgestaltung von JURIS sei der, dieses System - mit Ausnahme der Volltextspeicherung auf dem Gebiet der Rechtsnormen - als "reines Fundstellennachweissystem" zu betreiben. Im Rahmen dieses Zwischenberichtes auf die zahlreichen Aspekte dieser Stellungnahme einzugehen, ist nicht möglich. Auf die erwähnte Publikation von Sellier sowie die Stellungnahme selbst soll jedoch ausdrücklich Bezug genommen werden. Stattdessen soll ein strukturelles Dilemma charakterisiert sowie einige Argumente zur dialektischen Wechselwirkung zwischen Informationstechnik und Informationsangebot aufgegriffen werden.<sup>91</sup>

Die Auseinandersetzung zwischen den staatlichen Aktivitäten zur JURIS-Entwicklung und Verlegerseite enthält u.E. ein strukturelles Dilemma, welches in dem Beitrag von Sellier auch gestreift wurde: Die Kostensituation der Verlage erlaubt es nicht, in langfristige technologische Entwicklungen mit erheblichem Risiko zu investieren (vgl. Sellier 1976, S.106, 119f.), auf der anderen Seite laufen staatlich geförderte Entwicklungsmaßnahmen immer Gefahr, bestimmte Interessen zu verletzen (der Vorwurf galt der einseitigen Rücksichtnahme auf Industrieinteressen). Ob mit der JURIS-Entwicklung mehr als das praktisch Nötige getan wurde, ist eine Frage, die sich noch auf dem Wege der künftigen Nutzung entscheiden kann und die je nach rechtspolitischem Standpunkt anders beantwortet werden dürfte.

---

<sup>91</sup> Kontinuierliche Rechercheerfahrungen mit JURIS liegen noch nicht vor. Bei der ersten Recherche am Terminal der GID in Frankfurt zeigten sich freilich schon typische Effekte von Volltextdatenbanken. Es ging zum einen um die Absetzbarkeit von Kosten für Werkzeuge im Rahmen der Steuererklärung, Teil Vermietung und Verpachtung, zum anderen um eine Klärung des Begriffs der Bezugsfertigkeit von Wohnungen. Im ersten Fall zeigte sich ein möglicher Effekt der Suche in einer Volltextdatenbank: die nachgewiesenen 13 Fälle enthielten zwar alle den Begriff Werkzeug, doch nicht in dem gesuchten Zusammenhang. In einem Fall wurde etwa klargestellt, daß die Zahlung eines "Werkzeuggeldes" vorliegen kann, wenn ein Wirt einer Musikergruppe entsprechende Geräte zur Produktion von Unterhaltungsmusik zur Verfügung stellt. Beim Problem Bezugsfertigkeit erhielten wir immerhin den Aufschluß, daß diese bereits vorliegen könne, selbst wenn Bad und alle Türen in einer Wohnung noch fehlen. Bei dieser Ersterfahrung mit JURIS schrieben wir den mangelnden Rechercheerfolg noch unserer Ungeübtheit zu.

Zwei Argumente im erwähnten Artikel von Sellier verdienen von unserem Standpunkt aus Beachtung. Es ist gängige Argumentation, die Notwendigkeit des Einsatzes von computergestützten Informationssystemen mit der "Informationsflut" zu begründen, im übrigen auch expliziter Ansatzpunkt der JURIS-Entwicklung. Was wenig beachtet wird ist die Tatsache, daß solche Systeme - einmal voll in Betrieb - zur **Voraussetzung** einer weiteren Steigerung der Informationsflut werden können. Sellier wies auf eine solche mögliche Entwicklung unter Rekurs auf die Steigerung des Outputs von Druckern hin. Auf der "Optical Publishing '86" in New York fand es Peter B. Schipma, der mit seiner Firma gegenwärtig an einem CD-ROM-Projekt auf dem Gebiet der Krebsbehandlung arbeitet, einer besonderen Erwähnung wert, auf den spezifischen Charakter der von der National Cancer Association aufbereiteten und in MEDIS enthaltenen Datenbank PDQ (physician data query) hinzuweisen: Es sind dies **selektierte und evaluierte Daten** zum aktuellen Wissen über Diagnostik und Behandlung von Krebskrankheiten. Zu Recht wies Sellier auf die evaluierende Funktion von Verlagsredaktionen hin.

Das zweite Argument, das u.E. grundsätzliche Bedeutung hat, ist der Wunsch von Autoren, "sich gedruckt zu sehen". "Ist daran gedacht, daß Autoren in gedruckter Form veröffentlicht werden wollen, daß sie nicht nur in Datenspeichern ruhen möchten und auf Abfrage warten müssen" (Sellier 1976, S.100).

Sowohl die im Ausland mit juristischen Informationssystemen gemachten Erfahrungen als auch die spezifische Situation in Österreich können als Bedingungen dafür angesehen werden, daß die Entwicklung eines **österreichischen Rechtsdokumentationssystems** einen anderen Weg als in der Bundesrepublik Deutschland eingeschlagen hat. Die "RDB" stellt sich als die **Rechtsdatenbank der juristischen Fachverlage** vor. Obwohl in der RDB Rechts-Datenbank Gesellschaft m.b.H derzeit nur die Verlage Manz und Orac neben der Girozentrale der österreichischen Sparkassen vertreten sind, konnte doch die Kooperation mit den anderen Fachverlagen (Springer, Linde, Baumüller) gewonnen werden, und ist die breite Beteiligung aller Fachverlage explizites Ziel der 1982 gegründeten Projektgesellschaft, die in eine Betriebsgesellschaft überführt werden soll (Stand Juni 1986). Zwei Gespräche wurden von uns geführt (RV2, RH2); die RDB wurde auch auf der Tagung in Saarbrücken vorgestellt.

Der Ansatz zur Entwicklung der RDB kann als eine Art Kontrastprogramm zu JURIS aufgefaßt werden: Es handelt sich um eine privatwirtschaftliche Initiative, bei der das Motiv, Aktivitäten der öffentlichen Hand zuvorzukommen, durchaus im Spiel war; es ist eine gemeinsame Aktivität der "traditionellen Informationsvermittler", also der Fachverlage, und das Online-Angebot wird durch

konsequente Nutzung der von den Verlagen bereits entwickelten, aufbereiteten und publizierten Druckerzeugnisse erstellt.

Dies erfolgt auf zwei Wegen, zum einen durch Verwendung und Aufbereitung der Satzbänder, zum anderen durch Eingabe der gedruckten Texte über Lesegeräte. Dieser Weg wurde immer stärker beschritten, abweichend von den ursprünglichen Planungen, weil sich herausstellte, daß die alten Satzbänder teilweise gar nicht mehr vorhanden waren, und die letzten Korrekturen doch nicht in jedem Fall ins elektronische Medium übertragen wurden, so daß nur der für den Druck freigegebene Text die letzte Fassung darstellt.<sup>92</sup> Die RDB soll als konsequente Volltextdatenbank aufgebaut werden. Der Benutzer kann sich die online recherchierten Artikel lokal ausdrucken lassen, einen Ausdruck beim Rechenzentrum bestellen, und auch die Zusendung entsprechender Artikel (bzw. der jeweiligen Nummer) vom Verlag, der die Rechte besitzt, veranlassen. Selbstverständlich muß sich die Bestellung von Volltext (Artikel) auch auf den Preis auswirken: die Speicherkosten von recherchierbaren Volltexten müssen gleichfalls in den Preis eingehen, so daß erst die Erfahrung zeigen wird, ob dieser Weg langfristig ökonomisch gangbar ist. Es könnte durchaus sein - entsprechende Überlegungen wurden im Gespräch angedeutet - daß die online verfügbar gehaltenen Volltexte nur eine Übergangslösung darstellen, solange das neue Medium CD-ROM sich noch nicht durchgesetzt hat. Dann wird das Archiv u.U. auf CD-ROM angeboten, und nur die aktuelle Information findet sich online. Diese Koppelung von CD-ROM und Online-Dienst ist in den USA eine bereits praktizierte Strategie (z.B. von Datext, Wilson).

Aufschlußreich sind zu RDB noch einige Überlegungen, die Herzog in einem früheren Artikel zur Entwicklung und zum Aufbau der RDB anstellte (Herzog 1984) und die auf eine Produktdifferenzierung hinauslaufen:

"Grundsätzlich kann für ein Rechtsinformationssystem ein Up-Dating von einem Monat nach Kundmachung bzw. Veröffentlichung als ausreichend angesehen werden. Diese lange Frist mag auf den ersten Blick verwundern, ist aber aus der primären Funktion eines Rechtsinformationssystems erklärbar. Eine juristische Datenbank soll nicht die traditionellen Informationsquellen des Juristen (hier wird auf die im Rahmen der

---

<sup>92</sup> Diese Tendenz, die elektronische Produktionslinie für die allerletzten Korrekturen zu umgehen, konnte auch bei der von KfK/AFAS durchgeführten CAD-Studie festgestellt werden (vgl. Wingert u.a. 1984) und wurde ebenfalls in Gesprächen bei anderen Verlagen bestätigt.

JURIS-Entwicklung durchgeführte Studie von Jungjohann u.a. 1974 verwiesen; d. Verf.) ersetzen, wie Fachzeitschriften, Kommentare, Gesetzblätter etc.; vielmehr soll sie die Suche nach den für die konkrete Problemlösung relevanten Informationen in abertausenden Dokumenten ermöglichen" (Herzog 1984, S.183).

Dies sei die Funktion der Erstinformation; eine andere Situation sei aber bei der Judikatur gegeben, wo Monate vergehen, bis eine wichtige Entscheidung in einer Fachzeitschrift erscheint. In diesem Bereich erscheint es denkbar, daß die höchstrichterlichen Entscheidungen zuerst online verfügbar sind, später auch in gedruckter Form; bei den Entscheidungen nachgeordneter Gerichte und bei grauer Literatur hält es Herzog für möglich, daß sie nur elektronisch verfügbar sind. Also auch bei der von privatwirtschaftlichen Verlagen getragenen Entwicklung geht es nicht ganz ohne Konkurrenz zu traditionellen Druckerzeugnissen ab.

Der Vergleich dieser beiden Ansätze könnte wichtige und interessante Aufschlüsse zur Akzeptanz, der weiteren Produktdifferenzierung und zu Faktoren der Weiterentwicklung von juristischen Informationssystemen liefern.

#### **4.2.2.2 Landessozialgerichte als JURIS-Nutzer**

Die Gespräche an den beiden Landessozialgerichten (bei RN1 mit einem Vorsitzenden Richter, bei RN2 mit dem Geschäftsleitenden Beamten und dem für den EDV-Bereich Verantwortlichen) dienten neben der Erkundigung der JURIS-Nutzung auch dem Kennenlernen des Hintergrundes und der Arbeitsweise eines Gerichtes in diesem Bereich. Diese Informationen brauchen im Rahmen dieses Zwischenberichts nicht dargestellt werden, wengleich sie bei der Feinplanung der weiteren Untersuchungen heranzuziehen sind, weil sie Hinweise auf wichtige Kontextfaktoren geben. Um nur einige dieser Faktoren zu erwähnen: Gerade in der Sozialgerichtsbarkeit müßte ein Online-Informationssystem eine ausgedehnte Rückwärtsdokumentation aufweisen (z.B. für Rentenaueinandersetzungen), müssen aktualisierte Urteile (des Bundesozialgerichts in Kassel) berücksichtigt werden, und wäre es vorteilhaft, wenn die zahlreichen Veränderungen (z.B. Arbeitsförderungsgesetz) durch Querverweise besser erfaßbar wären.

Im folgenden einige für die Planung der weiteren Untersuchungen wichtige Erkenntnisse.

Bei RN2 zeichnet sich langfristig - begünstigt durch den dort sehr früh erfolgten Einstieg in die Nutzung von Büro- und Textverarbeitungssystemen - eine integrierte Lösung ab. Der JURIS-An-



schluß erfolgt über das mit einem Bildschirm ausgestattete Textverarbeitungssystem, welches auch für die Abfassung der Urteile, der Vorladungsschreiben und die restliche Korrespondenz verwendet wird. Gegenwärtig wird versucht, ein umfangreiches Verzeichnis von als Gutachter tätigen Ärzten unter Einsatz eines vom LSG selbst weiterentwickelten Datenbanksystems in das System zu integrieren. Bald realisierbar könnte eine Konfiguration sein, in der über das System in JURIS Urteile nachgewiesen werden, die nach einer Lektüre im "konventionellen Medium" und nach entsprechender Markierung in JURIS zur weiteren Bearbeitung in das Textverarbeitungssystem übernommen werden können.

Bei RN1 wurden einige recht aufschlußreiche Effekte der JURIS-Nutzung genannt. Der Bedarf an Zeitschriften, die in der Bibliothek gehalten werden, stieg an; auf die Lektüre der Originalquellen (in den Urteilssammlungen) wird großer Wert gelegt; die Zitierweise der Urteile und Dokumente sei genauer geworden. Die überlegene "Materialität" des konventionellen Mediums Druck bzw. typographischer Satz läßt eine weitgehende Substitution der gedruckten Zeitschrift durch Volltext im Online-Zugriff als unwahrscheinlich erscheinen (eher ergänzende Funktion). Für die Beurteilung des Datenbankangebotes sind neben der Vollständigkeit und der Aktualität die Ausgewogenheit und Neutralität der Informationen wichtige Kriterien. In dieser Hinsicht wurde begrüßt, daß sich JURIS in öffentlicher Hand befindet. Bei RN1 wird JURIS sowohl von angestellten Bibliothekarinnen als auch von einigen Richtern selbst genutzt. Nach Studien, die in diesem Gespräch erwähnt wurden, ist bei Richtern an Sozialgerichten der Zeitaufwand für Informationssuche besonders ausgeprägt.

#### **4.2.2.3 Verlage, Zeitschriftenredaktion**

Die mit den beiden Verlagen und der Zeitschriftenredaktion geführten Gespräche können sicher weder ein repräsentatives Bild über die Verlagssituation im Rechtsbereich noch über die Gestaltung der Autor-Verlagsbeziehung in diesem Bereich vermitteln. Die, insbesondere von RV1 gegebenen Hinweise, erleichtern aber den Zugang zu diesen Bereichen erheblich.

Bei der Zeitschriftenredaktion war das Gespräch auf die Darstellung der Texteingabe ausgerichtet. Mit Ausnahme der Beiträge zur Rechtsprechung, die in Manuskriptform direkt an einen Satzbetrieb gehen, werden die Autorenbeiträge von der Zeitschriftenredaktion in ein Textverarbeitungssystem, das auf einem PC installiert ist, eingegeben; danach erhält der Autor, nachdem die Zeitschriftenredaktion bereits einmal Korrektur gelesen hat, zwei Matrixausdrucke für einen weiteren Korrekturgang; nach diesem Arbeitsgang gehen die Disketten mit dem korrigierten Text an einen Satzbetrieb,

so daß nach dem Umbruch die letzte Korrektur erfolgen kann. Die ganze Prozedur ist wenig spektakulär, die Textauszeichnung beschränkt sich auf wenige Funktionen.

Die Einschätzungen zur Möglichkeit der Übernahme der Schreib- und Auszeichnungsarbeit durch die Autoren waren in diesen Gesprächen uneinheitlich. Von Verlagsseite wie auch von seiten der Schriftleitung der Zeitschrift sieht man in diesem Weg einen Rationalisierungseffekt, während die mit der Überwachung der Schreibarbeiten betraute Person zu bedenken gab, daß es eines erheblichen Trainings- bzw. Anweisungsaufwandes bedürfe, um von den Autoren die Texte in jener Qualität angeliefert zu erhalten, die man von einer auf den entsprechenden Standard eingearbeiteten Sekretärin erwarten kann. Solche Momente des Kontrollaufwandes, möglicher Nacharbeiten, häufige Kontaktaufnahme mit einem Autor sind als Effekte bei einer empirischen Analyse genauer zu verfolgen, weil sie die erhofften Einsparungen schnell aufzehren können. Des weiteren wurde in den Gesprächen klar, daß das Verhältnis zwischen Verlag/Redaktion und Autor nicht als bloßes bilaterales Verhältnis gesehen werden kann. Viele modifizierende Faktoren kommen hinzu: Stellung und Reputation des Verlages im Verhältnis zum Autor, dessen Zugriffsmöglichkeit auf Sekretariatsleistungen oder gerade das Fehlen solcher Zugriffsmöglichkeiten, so daß die allgemeine EDV-Infrastruktur eigenhändig bedient werden muß.

#### **4.2.2.4 Expertengespräche**

Neben einigen in den USA geführten Expertengesprächen, die nicht mehr in diesen Bericht eingingen, dienten die beiden geführten Gespräche mit Dr. Goebel (GID) und Prof. Fiedler (GMD) mehr der allgemeinen Orientierung als spezifischen Fragen. Sie waren in jedem Falle für das weitere Vorgehen sehr wertvoll.

Im Gespräch mit Dr. Goebel wurde die Frage der Einschätzung des Bedarfs für ein juristisches Informationssystem wie JURIS für die Bundesrepublik Deutschland ausführlich diskutiert. Dabei wurde darauf hingewiesen, daß abzuwarten sei, ob die weitere Entwicklung der Nutzung die zugrundegelegten Bedarfsansätze bestätigen könne; ausländische und insbesondere amerikanische Erfahrungen seien womöglich zu voreilig auf deutsche Verhältnisse übertragen worden. Im amerikanischen System des "case law" kann das Auffinden eines entsprechenden Urteils verfahrensentscheidende Bedeutung haben, während im deutschen Recht der Fall unter Rechtsnormen subsumiert wird und die Rechtsprechung eher einen präzisierenden Charakter hat. Ein in diesem Gespräch diskutiertes materielles Rechtsproblem war die Frage der Gewährleistung für von Datenbanksystemen gelieferten Informationen; ein anderer Aspekt ist die Frage der Zulässigkeit der Bezugnahme auf gerichtliche Entschei-

dungen, die nur in solchen Datenbanken gespeichert sind, nicht aber in gedruckter Form publiziert wurden. In diesem Zusammenhang ergibt sich das Problem, ob die Aufnahme eines Dokumentes in eine Datenbank ein "Erscheinen" im Rechtssinne bedeutet (vgl. Goebel u.a. 1986 und Horlemann 1986).

Prof. Fiedler (GMD) war an der Entwicklung der Konzeption von JURIS beteiligt, später noch etwas an der Begleitforschung. Er hat zahlreiche Projekte angeregt bzw. durchgeführt, die sich auch mit Arbeitsprozessen an Gerichten (vgl. Projekt DIJUS, eine Beschreibung findet sich in GMD 1985, S.103ff.; Richterarbeitsplatz der Zukunft, vgl. GMD 1984, S.139f.) befassen. Insofern liegen hier Arbeiten vor, deren Erkenntnisse als Hintergrundwissen in unser eigenes Vorgehen eingehen können. Fiedler befaßt sich seit längerem auch mit Expertensystemen. Ergebnisse aus seiner Arbeitsgruppe wurden in Tübingen (vgl. unten) vorgetragen. Auf der Veranstaltung in Saarbrücken ging Fiedler auf JURIS und das Projekt JUSTIS (Justizstatistiksystem, das sich in der Implementierung beim BMI befindet) ein. Neben den zahlreichen gegebenen Hinweisen und Anregungen können vor allem zwei Argumente in unserer weiteren Arbeit verwendet werden. Den Wert der damaligen Untersuchungen zum möglichen Bedarf eines Informationssystems wie JURIS schätzt Fiedler aus heutiger Sicht eher skeptisch ein; die in die Einschätzungen der befragten Juristen eingegangenen Vorstellungen von JURIS seien zu wenig konkret gewesen, um eine valide Basis abzugeben. Der zweite Hinweis ist rechtstheoretischer Art: Richterurteile sind eher als Modellierungsprozesse (analog den Entwurfsprozessen bei Unterstützung eines CAD-Systems) denn als rein logische Deduktionen zu verstehen (vgl. Fiedler 1984, S.311-319).

#### **4.2.2.5 Seminare, Konferenzen**

Auf drei Konferenzen bzw. Workshops konnten ergänzende und vertiefende Informationen zum Rechtsbereich gewonnen werden. Da zu zwei Veranstaltungen ausführliche Reiseberichte bereits vorliegen (Tübingen, ASIS), werden im folgenden höchst selektiv einige Punkte herausgegriffen, die für das weitere Vorgehen bestimmend werden können.

Auf dem Workshop in Tübingen (vgl. Wingert 1986a und Erdmann u.a. 1986) im April 1986 ging es um computergestützte juristische Expertensysteme; dies betraf vor allem das gemeinsam vom Wissenschaftlichen Zentrum in Heidelberg und der Universität Tübingen (Prof. Haft, Prof. Guenther) betriebene "Konsultationssystem" LEX. Tatsächlich wurden aber eine ganze Reihe nützlicher Arbeitsunterstützungssysteme vorgestellt, die keineswegs als Expertensysteme im engeren Sinne anzusprechen sind, aber dennoch -

oder vielleicht gerade deshalb - den Weg in die Praxis schneller finden dürften.

Betrachtet man einmal alle vorgestellten Systeme unter einem arbeitsfunktionalen Gesichtspunkt und unterstellt, daß jedes System in der einen oder anderen Weise einen gewissen unterstützenden Effekt hat, dann muß die Vielfalt der vorgestellten Lösungen beeindruckend sein. Von so einfachen wie nützlichen Funktionen wie Checklisten, Bearbeitungsschemata und Terminverwaltung über systematisierende Darstellungen des materiellen Rechts in verschiedenen Gebieten bis hin zu computerunterstützten Inferenzprozessen im LEX-System reicht die Palette. Diese Bandbreite ist ein deutlicher Hinweis auf die Vielgestaltigkeit der juristischen Tätigkeit und damit auch auf spezifisch ausgeformte Arbeitsprozesse, "Sachzwänge" und Kontextfaktoren, die bei der weiteren Konzeptualisierung des Untersuchungsvorgehens zu berücksichtigen sind.

Aus dem Zwang der Einschränkung auf bestimmte, wenige Untersuchungsfelder folgt, daß allgemeingültige, die ganze Bandbreite der juristischen Tätigkeiten abdeckende Aussagen nicht zu gewinnen sind. Wir müssen paradigmatisch vorgehen. Die Generalisierungsleistung wird am Ende des Projektes dann eine Sache der intellektuellen Durchdringung des Gegenstandsbereiches, keine bloße Frage der empirischen Breite mehr sein. Die Veränderung der juristischen Tätigkeit durch Einspeisung von computergestützten Systemen kann punktuell und paradigmatisch in der Empirie verankert werden, aber eben auch nicht mehr.

Auf der Jahrestagung der ASIS (American Society for Information Science) (vgl. Otten und Wingert 1986) sind zwei Sitzungen in unserem Zusammenhang erwähnenswert: Auf der einen Sitzung wurden Rechtsanwälte als Benutzer von juristischen Informationssystemen angesprochen. Für den amerikanischen Markt, der von MEADs LEXIS dominiert wird, ist beachtlich, daß VERALEX das amerikanische "case law" nun zu günstigeren Konditionen als MEAD anbietet, so daß es sich auch die kleinen Büros leisten können. Für unseren Zusammenhang interessanter ist aber der Erfahrungsbericht, den Jennifer Bankier zu einem Computer-Konferenzsystem gegeben hat. So gibt es seit einiger Zeit in CompuServe eine Art "Forum" für Rechtsfragen, auf dem nicht nur Rechtsfragen "diskutiert" werden können, sondern man kann sich auf diesem Weg auch als Klient einen Rechtsanwalt vermitteln lassen. Die Analyse der Wirkungen neuer, computergestützter Dienste sollte also nicht auf den formalen Aspekt der Publikationstätigkeit eingeschränkt werden, sondern muß das Kommunikationsgeschehen insgesamt erfassen. Auf dieser Basis entstehen Formen des Informations- und Meinungsaustauschs, die in traditionellen Medien keine Entsprechung haben, aber für die weitere Entwicklung des Rechtssystems

erhebliche Bedeutung haben könnten. Ähnliche Entwicklungen sind bei uns noch nicht zu verzeichnen, weil es an vergleichbaren Netzen mangelt. Ob man sie schon aus diesem Grunde wünschen sollte, steht dahin.

Auf der Tagung in Saarbrücken (vgl. Schwarz, H. 1986) wurden neben JURIS auch andere Rechtsinformationssysteme dargestellt: ITALGIURE, CELEX, LEXINFORM, RDB. Die eigentliche Innovation (für bundesdeutsche Verhältnisse) ist aber ALEXIS, ein Mailbox-System von der Bundesarwaltskammer und der Hans-Soldan-Stiftung; dieses System gibt elektronischen Zugang zum Handelsregister, nimmt JURIS-Recherchen entgegen oder auch Publikationsaufträge für die Satzproduktion (allerdings erfolgt die Rücksendung der Fahnen noch mit der Gelben Post).

#### **4.2.3 Versuch über Rationalitätsformen und Sachgesetzlichkeit im Rechtsbereich**

Wie einleitend erwähnt, kann der nachfolgende Versuch auch bei bestem Bemühen nur als eine erste Annäherung an diesen schwierigen Gegenstand verstanden werden. Der Gliederungspunkt ist insofern mehr als ein Platzhalter für weitere Ausarbeitungen zu verstehen denn als schlüssige Konzeption. Sich dieser Aufgabe zu unterziehen, ist aber - so unvollständig sie im ersten Anlauf erledigt werden kann - aus zwei Gründen angezeigt:

1. Jedes Rechtsinformationssystem verändert die Prozesse der Informationsversorgung und des Informationszugangs, verteilt insofern die Chancen, an die richtigen Dokumente heranzukommen, neu und stellt damit potentiell auch ein Rechtsproblem dar. Diese Sorge rechtspolitisch unerwünschter Veränderungen wurde in vielen Stellungnahmen zur JURIS-Entwicklung ausgedrückt, auch in dem einen Gespräch am LSG wurde dies ausdrücklich herausgestellt. Das Projekt muß sich also auch um die Erfassung solcher globalen und strukturellen Effekte kümmern und - soweit möglich - dies sogar empirisch untersuchbar machen.
2. Die strategische These des Projektes geht davon aus, daß das Elektronische Publizieren nicht als eine homogene Technologie zu verstehen ist, die ohne Rücksicht auf spezifische Sachgesetzlichkeiten und Kontextfaktoren in diversen Bereichen implementiert werden kann. Anders betrachtet heißt dies aber, daß der Erfolg der Anwendung in dem Maße gesichert werden kann, wie es gelingt, solche bereichsspezifischen Strukturen zu berücksichtigen.

Nun ist freilich eine These, die auf die Besonderheiten des Gegenstandes abstellt, nicht gerade originell; sowohl aus den unterschiedlichsten Erfahrungen im Wissenschafts- und Forschungsbereich als auch aus praktischen Erfahrungen mit der Anwendung von Technologien ergibt sich immer wieder, daß der voreilig gestaltende Zugriff auf einen Anwendungsbereich auf der Grundlage eines bestimmten technischen, meist rationalistischen Ansatzes sowohl den Blick für die Eigenarten eines Gebiets verstellen kann, als auch sie teilweise oder völlig zum Verschwinden bringen kann. Ist einmal - um ein Beispiel aus Industrieanwendungen zu nehmen - ein CAD-System in einer Konstruktionsabteilung eingeführt, sind die Arbeitsprozesse neu geregelt, die Zuständigkeiten verteilt, dann gibt es häufig kein Zurück mehr. Eine unangemessene Arbeits- und Technikgestaltung erscheint dann nur noch als schwer zurechenbares Folgeproblem der Anwendung.

Die Schwierigkeit einer problemangemessenen Gegenstandsorientierung liegt also nicht in der Plausibilität des Ansatzes (das ist fast ein Truismus), sondern im "Kleinarbeiten".

Durchaus mit Absicht wurden im einleitenden Teil zu Abschnitt 4.2 Aussagen herangezogen, die auf die Typik dieses Bereiches abstellen. Es lassen sich zumindest zwei Ebenen unterscheiden, auf denen die Charakterisierung ansetzen muß: Die Tätigkeit eines Richters und von Gerichten zielt zunächst einmal darauf, einen effizienten Geschäftsablauf zu garantieren, der sowohl auf einer individuellen als auch auf einer organisatorischen Ebene zu sichern ist. Insofern kommt etwa einem Bearbeitungs-, Termincheck- und Berechnungsschema, wie es auf der Tübinger Tagung Armin Nack, Richter am LG Stuttgart und mit Wirtschaftsstrafsachen befaßt, vorstellte, eine große Bedeutung zu, weil es die Arbeitsabläufe unterstützt und vereinfacht (vgl. Wingert 1986a, S.21). In einem von ihm angeführten Beispiel konnte auf diese Weise die Verhandlung in 4-5 Tagen abgeschlossen werden, während sonst mit 4-5 Wochen zu rechnen gewesen wäre.

Die zweite Ebene ist eine inhaltliche und konzeptionelle. Hier halten wir den Hinweis von Fiedler für einen guten Ausgangspunkt, die Struktur der juristischen Tätigkeit in erster Linie nicht als einen Deduktions- und Gesetzes-Auslegungs-Prozeß zu verstehen, sondern als Modellierung, als die Entwicklung und Erstellung eines Argumentations- und Begründungsgerüsts für die individuelle Fallkonstruktion. Die Analogien zum Entwurfs- und Konstruktionsprozeß haben u.U. mehr als nur heuristischen Wert. Analysiert man einmal die angeführten Beiträge von Käfer (zur Datenschutzproblematik von JURIS) und von Heußner (zur Neuverteilung der Informationszugangschancen durch ein Informationssystem) nicht daraufhin, **was** argumentiert wird, sondern **wie**, dann wird dieses typische Hin und Her deutlich zwischen dem Setzen von Annahmen,

dem Ziehen von Konsequenzen, ihrer Bewertung, dann mit dem erneuten Schritt in die Annahmen zurück, die dann entweder verworfen werden oder als geltend unterstellt werden. Diese gegenläufige Bewegung ist bereits im Konstruktionsbereich beschrieben worden (vgl. Ekardt 1978; Riehm 1983; Wingert u.a. 1984).

Zentral erscheint uns auch die Konzeption des juristischen Argumentierens, wie Haft sie vertritt (vgl. seine Juristische Rhetorik 1985). Damit soll das andere Charakteristikum, daß die juristische Tätigkeit auch Auslegen von Gesetzesnormen und damit ein im wesentlichen hermeneutisches Verfahren ist, nicht unterbewertet werden; die juristische Tätigkeit aber als ein in wandlungsfähige soziale und gesellschaftliche Strukturen eingebettetes Argumentieren über soziale Konflikte zu verstehen, eröffnet doch ein neues Verständnis.

Sind auf diesem Wege die konzeptionellen Grundlagen vorbereitet, dann können darauf konkrete empirische Typologien des Informationsverhaltens, wie sie in der Studie von Jungjohann u.a. (1974) erarbeitet wurden, aufgesetzt werden.

Die Umgestaltung des juristischen Informationsverhaltens und Problemlösens wird mit dem Einzug von Expertensystemen eine neue Qualität erreichen. Sie kann darin gesehen werden, daß diese Systeme nun nicht mehr Informationen bereitstellen, sondern Schlußfolgerungen anbieten, die systemintern auf der Grundlage einer Inferenzmaschine und einer entsprechenden materiellen Wissensbasis gewonnen werden. Selbstverständlich werden solche Systeme vorläufig erst auf schmalen Gebieten anwendbar sein; trotzdem ist damit ein neues Entwicklungsniveau erreicht, dessen Wirkungen sorgfältig analysiert werden sollten (vgl. Goebel und Schmalz 1986; Wingert 1986a).

Eine breitere Diskussion über Expertensysteme ist mittlerweile auch in der Bundesrepublik Deutschland im Gange. Zu verweisen wäre etwa auf die vom BMFT zusammen mit der OECD veranstaltete Tagung "1984 und danach", die inzwischen abgeschlossenen Gutachten zu Expertensystemen im Bereich der Medizin und des Handwerks, die von der TA-Kommission des Deutschen Bundestages vergeben wurden, sowie an eine öffentliche Anhörung vom 12. Mai d.J. zu menschlicher Kreativität und Künstlicher Intelligenz. Auf diese Arbeiten kann zurückgegriffen werden. Soweit der erste Versuch, sich den Rationalitätsformen im juristischen Bereich anzunähern. Im folgenden werden für die weitere Arbeit im Rahmen des Projekts einige Untersuchungsfelder beschrieben.

#### 4.2.4 Weiterführende Fragestellungen für den Rechtsbereich

Insgesamt können im Rechtsbereich drei mögliche Untersuchungsfelder herausgearbeitet werden. Diese drei Felder werden im folgenden beschrieben, wobei die jeweiligen typischen Fragestellungen notiert werden.

##### 1. Datenbankaufbau, Hosts

In Frage käme ein Vergleich zwischen JURIS und RDB, Österreich.<sup>93</sup> Hier wären die gesellschaftspolitische Einordnung der beiden Informationssysteme und die jeweiligen, je anders gearbeteten Arbeitsprozesse zum Datenbankaufbau nachzuzeichnen. Das kann auf dem Wege von Gesprächen und Sekundäranalysen geschehen.

Wie erwähnt erstellen die Landessozialgerichte einen indirekten, über das Bundessozialgericht in Kassel vermittelten, Input für JURIS. Eine direkte Einspeisung von maschinenlesbaren Dokumenten wird vom Bundesfinanzhof in Karlsruhe gemacht. Sowohl das BSG als auch der BFH könnten sich für empirische Analysen anbieten. Beide Gerichte sind sowohl "Zulieferer" zu JURIS als auch Nutzer. Für das Teilfeld JURIS-Input wäre in einer empirischen Analyse sowohl der entsprechende Arbeitsbereich als auch die Veröffentlichungspraxis - soweit hierzu Informationen zugänglich sind - zu untersuchen.

##### 2. Verhältnis Autor - Redaktion - Verlag

Die Analyse des Verhältnisses Verlag - Autor wird in der Phase II des Projektes generell eine wichtige Rolle spielen. Der Rechtsbereich könnte als Konkretisierung für solche Fragestellungen dienen. Empirisch wären die entsprechenden verlagsinternen Arbeitsprozesse, deren ökonomische Grundlage und Veränderung sowie die arbeitsorganisatorische Einbettung zu erfassen, an der "Schnittstelle" die Herausbildung neuer Kooperationsmuster zwischen Verlag und Autor, und beim Autor die publikationsbezogenen Arbeitsprozesse, die Akzeptanz von Autorenrichtlinien, das praktisch-operative Zurechtkommen mit entsprechenden Systemen und die Einbettung der mit neuen technischen Mitteln unterstützten Arbeitsprozesse in die übrige Arbeitsumgebung des Autors. Wenn der Rechtsbereich als Untersuchungsfeld für diese Fragestellung Verlag - Autor

---

<sup>93</sup> In gleicher Weise interessant wäre eine Hinzuziehung der DATEV, die in diesem Bericht nicht berücksichtigt wird.



ausgewählt wird, wären auf jeden Fall auch rechtswissenschaftliche Institute in die Untersuchung einzubeziehen. Ihnen kommt nicht nur bei der Entwicklung neuer Kooperationsformen zwischen Verlag und "Autor" eine große Bedeutung zu; sie spielen auch im Gesamt des Kommunikationsgeschehens im Rechtsbereich eine wichtige Rolle.

### 3. Nutzung

Auch hier wäre ein Vergleich zwischen JURIS und RDB in Betracht zu ziehen; etwa die Nutzung der Literaturdatenbank in JURIS und RDB, wobei beide Male das Verhältnis zur Nutzung konventioneller Medien zu betrachten wäre. RDB wird konsequent als Volltextdatenbank geführt, während sich JURIS auf bibliographische Angaben und Kurztexpte beschränkt. Wie wirkt sich dies auf die Nutzung konventioneller Druckerzeugnisse aus? Infrage kämen als Nutzergruppen u.E. Rechtsanwälte, die für beide Systeme ja prominente Nutzergruppen sind (bzw. sein sollen).

Einen anderen Nutzertyp stellen die Landessozialgerichte dar, die andere Organisationsfaktoren und möglicherweise auch Nutzungsformen ins Spiel bringen. RN2 hätte den Vorteil; daß dort die EDV-Umgebung im Geschäftsstellenbereich schon weiter ausgebaut ist und dies insofern eher Hinweise auf die Entwicklung integrierter Lösungen erlaubt. RN1 hätte für das Projekt einen klaren Standortvorteil; gleichzeitig gibt es dort einige Richter, die JURIS persönlich nutzen und andere, die sich die Recherchen von Bibliothekarinnen erledigen lassen. Das ermöglicht interessante Vergleiche.

Aus dem Gespräch bei RN1 war zu entnehmen, daß Fragen der Aktualität, Vollständigkeit und Neutralität der Informationsversorgung entscheidende Kriterien der Nutzung sind; angesichts der gut ausgestatteten Bibliothek herrscht zwischen Online-Nutzung und konventionellen Medien eine "gute" Konkurrenzsituation, so daß empirische Analysen auch Fragen der Materialität der Medien beantworten könnten. Auf diesem Wege lassen sich einige der Bedenken von Verlegerseite an JURIS substantiieren.

Da beide Gerichte an der JURIS-Entwicklung engagiert waren, könnten in diesem Feld wertvolle Hinweise zu bisher schon beobachtbaren Veränderungen im Informationsverhalten durch die Nutzung einer Online-Datenbank gewonnen werden.

Neben Entwicklungen in den USA, die immer noch und auch etwas voreilig als Modell für die "alte Welt" herangezogen werden, sind im europäischen Raum vor allem Entwicklungen in Holland, England

und Frankreich im Auge zu behalten. Der Kluwer-Verlag verfolgt das Modell von RDB (oder umgekehrt); dies wäre für den Bereich Datenbankaufbau und Hosts eine mögliche Erweiterung.

Expertensysteme sind der nächste Schritt in der Computerunterstützung der juristischen Tätigkeit. Hier geht es für den empirischen Teil nur darum, Pilotanwendungen kennenzulernen. Im übrigen geht es um theoretische Analysen und um die Verfolgung der entsprechenden Literatur.



## 5. LITERATURVERZEICHNIS

### **Academic American Encyclopedia 1986**

Academic American Encyclopedia: Stichwort: Electronic Publishing.  
Online-Version vom Juli 1986 angeboten über DATA-STAR

### **Bechmann u.a. 1979**

Bechmann, G.; Vahrenkamp, R.; Wingert, B.: Mechanisierung geistiger Arbeit. Eine sozialwissenschaftliche Begleituntersuchung zum Rechnereinsatz in der Konstruktion. Frankfurt, New York: Campus 1979

### **Bechtel 1985**

Bechtel, H.: Nutzung der Fachinformationszentren: Eine Benutzerumfrage, Teil 1. Frankfurt: DGD 1985

### **Bechtel 1986**

Bechtel, H.: Nutzung der Fachinformationszentren: Eine Benutzerumfrage, Teil 2. Frankfurt: DGD 1986

### **Becker 1986**

Becker, H.: Datenverarbeitung in der Rechtspraxis. Juristische Arbeit und Textverarbeitung, Teil I. Computer und Recht 2(1986)9, S.607-610

### **Beitz 1971**

Beitz, W.: Normung und Systemtechnik - Grundlagen für ganzheitliche Betrachtungsweise in Konstruktion und Fertigung. DIN-Mitteilungen 50(1971)9, S.378-384

### **Beitz 1986**

Beitz, W.: Normung und Innovation - ein Spannungsfeld? DIN-Mitteilungen 65(1986)2, S.86-89

### **Bengs und Mohr 1985**

Bengs, H.; Mohr, C.: Zugang zum Volltext. DIN-Mitteilungen 64(1985)2, S.63-66

### **Berger u.a. 1988**

Berger, P.; Kühn, M.; Kubicek, H.; Mettler-Meibohm, B.; Voogd, G.: OPTEK Optionen der Telekommunikation. Materialien für einen technologiepolitischen Bürgerdialog. 3 Bände. Düsseldorf: SoTech im MAGS 1988

### **Biedermann 1984**

Biedermann, H.: Wenn der Text gleich in den Mikrocomputer geht. Vorteile über Vorteile für den Autor. Neue Rolle für Lektorat,

Herstellung, Setzerei/Skepsis überwiegt noch. Börsenblatt für den deutschen Buchhandel 40(1984)25, S.730-733

**Bierhals u.a. 1986**

Bierhals, R.; Gruber, E.; Hudetz, W.: Unternehmenskonzept "Kommunikation". Einkauf, Verkauf, Gesamtkonzept. Karlsruhe: FhG ISI 1986

**Böhle 1986**

Böhle, K.: Elektronisches Publizieren in den 80er Jahren im Kontext technologischer Entwicklungslinien und Berücksichtigung sozialer Interessen. Magisterarbeit am Fachbereich Kommunikationswissenschaft der FU Berlin, Arbeitsbereich Informationswissenschaft. Berlin: 1986

**Böhle und Gabel-Becker 1988**

Böhle, K.; Gabel-Becker, I.: Elektronisches Publizieren in Großbritannien - Ergebnisse einer Studienreise. Frankfurt: IDD 1988

**Borell 1982**

Borell, J.: The shifting meaning of electronic publishing. Pagination and the printing industry. In: Electronic publishing review 2(1982)2, S.137-142.

**Borko 1985**

Borko, H.: Electronic book publishing: A state of the art report. Microcomputer for Information Management 2(1985)1, S.1-10

**Brehde 1986**

Brehde, D.: Technologie. Jeder ein kleiner Gutenberg ? Eine neue Technik kann Computerbesitzer zu Mini-Verlegern machen. Stern (1986)35, S.138-140

**Brunelle 1985**

Brunelle, B. S.: The Production of a Full-Text Database. In: Williams, M.E.(Hrsg.): National online meeting 1985 New York. New York: 1985, S.71-79

**Budde und Böhm 1986**

Budde, E. und Böhm, R.: CAD Normteildateien und Urheberrecht. DIN-Mitteilungen 65(1986)3, S.162-164

**Butler und Slade 1985**

Butler, B.; Slade, R.: Economics Of Full-Text Information. In: Williams, M.E.(Hrsg.): National online meeting 1985 New York. New York: 1985, S.79-84

**BVD 1986**

Bundesverband Druck e.V.: Jahresbericht 1985. Wiesbaden: 1986

**Cuadra 1986**

Cuadra, C.A.: Zukunftsperspektiven: Technologiedatenbanken im Umbruch. In: Bertelsmann Datenbankdienste (Hrsg.): Infobase '86. Vorträge des Internationalen Kongresses für Informationsmanagement gehalten vom 13. bis 15. Mai 1986 in Frankfurt. München: Bertelsmann Datenbankdienste 1986

**DELFORDOC-Studie 1986**

Arbeitsgemeinschaft Göppert/Beer&Co, Krüger., M.: DELFORDOC-Studie. In: Projekt P 14 "Elektronisches Publizieren technisch-wissenschaftlicher Texte. Zwischenbericht über die Ergebnisse der Phase V Januar 1986 bis Juni 1986 und Schlußbericht an die Kommission der Europäischen Gemeinschaften und den Bundesminister für Forschung und Technologie. Berlin u.a.: Juli 1986 (unveröffentlicht)

**DFN-Bericht 49**

DFN-Bericht 49. Standards der Graphik und Modellierung und deren Verwendung im Deutschen Forschungsnetz DFN. Hrsg. v. Verein zur Förderung des Deutschen Forschungsnetzes e.V. - DFN-Verein, Berlin: 1986

**Dijkhuis 1985**

Dijkhuis, W.: Electronic Publishing - a taxonomy of definitions (Seeing the words from the woods). In: Corporate and Commercial Publishing. Proceedings of the international conference held in London. Pinner: 1985, S.169-182

**DIN 1984**

DIN, Dt. Inst. für Normung e.V.: Referate zur Standortbestimmung CAD-Normteildatenbank - wann? Berlin, Köln: Beuth-Verlag 1984

**Ducker 1985**

Ducker, J.: Electronic Publishing - is it commercially viable? In: Information Technology and the Print and Publishing Industries. Pergamon Infotech Computer State of the Art Reports, Vol. 13 (1985) Supplement 1. Oxford, New York, Toronto: Pergamon Press 1985, S.33-51

**Effelsberg und Fleischmann 1986**

Effelsberg, W.; Fleischmann, A.: Das ISO-Referenzmodell für offene Systeme und seine sieben Schichten. Informatik Spektrum 9(1986)5, S.280 -299

**Ehlers 1984**

Ehlers, Hans-Jürgen: Business Graphics, in: Venice, Italy. Leatherhead 1984, S.49-59.

**Ehn und Kyng 1985**

Ehn, P.; Kyng, M.: A Tool Perspective on Design of Interactive Computer Support for Skilled Workers. Aarhus: Aarhus University 1985

**Ekardt 1978**

Ekardt, H.-P.: Entwurfsarbeit. Organisations-und handlungstheoretische Ansätze zur soziologischen Analyse der Arbeit von Bauingenieuren im Tragwerksentwurfsbereich. Dissertation. Darmstadt: 1978

**Elzer 1978**

Elzer, P.: Das Sprachentwicklungsprojekt des US-Verteidigungsministeriums. PDV-E 122. Karlsruhe: 1978

**Erdmann u.a. 1986**

Erdmann, N., Fiedler, H.; Haft, F.; Traummüller, R. (Hrsg.): Computergestützte Juristische Expertensysteme. Tübingen: Attempo 1986

**Fabian 1983**

Fabian, B.: Buch, Bibliothek und geisteswissenschaftliche Forschung. Zu Problemen der Literaturversorgung und der Literaturproduktion in der BRD. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 1983

**Fabry 1975**

Fabry, J.: Das Juristische Informationssystem in: Deutscher Dokumentartag 1974, Bd. 1 (bearb. v. von der Laake / Port). München: Verl. Dokum. Saur 1975, S.58-68

**Fachinformationsprogramm 1985**

Fachinformationsprogramm 1985-88 der Bundesregierung. Bonn: 1985

**Ferris 1983**

Ferris, P.: Handling Authors' Input on Disc and Tape. In: IEPRC (Hrsg.): Proceedings of Second Annual Research Conference, 24-26 Mai 1983, Chelsea London. Leatherhead: IEPRC 1983

**Fiedler 1984**

Fiedler, H.: Logische Struktur und informationstechnische Unterstützung richterlicher Rechtssprechung. in: Achterberg, N. (Hrsg.), Rechtssprechungslehre. Köln u.a.: Heymanns 1984, S.311-319

**FIZ Karlsruhe 1986**

Fachinformationszentrum Karlsruhe: Projekt P 15 Elektronisches Publizieren von Patentinformationen. Zwischenbericht an den Bundesminister für Forschung und Technologie und die Kommission der

Europäischen Gemeinschaften. Ergebnisse der Phase 3 Januar - Dezember 1985. Karlsruhe: 1986

**Gabel-Becker und Loeben 1986**

Gabel-Becker, I.; Loeben, M.: Auswirkungen Elektronischen Publizierens im technisch-wissenschaftlichen Bereich. Eine Problem-skizze. In: Gesellschaft für Information und Dokumentation(GID), Frankfurt a.M. (Hrsg.): Jahresbericht 1985. Frankfurt: 1986, S.52-72

**Garson und Howard 1984**

Garson, L.; Howard, J.: Electronic Publishing: Potential, Benefits and Problems for Authors, Publishers, and Libraries, in: Journal of Chemical Information and Computer Science, 24(1984)3, S.119-123.

**Gates 1985**

Gates, Y.: Elektronische Dokumentlieferung. Die Umschau 85(1985)5, S.276-279

**Gates u.a. 1983**

Gates, Y.; Maslin, J.; Gowan, B.: Project Delphi: A Ten Year Forecast of Developments in Electronic Publishing. Leatherhead: IEPRC 1983

**Gemeinsame Erklärung 1984**

Die Auswirkungen elektronischer Technologie: Eine gemeinsame Erklärung der europäischen Bibliothekare und Verleger, in: Bibliotheksdienst, 18(1984)10, S.997-1001.

**Gibbins 1984**

Gibbins, P.: Electronic Publishing. The future convergence of many disciplines. Journal of Information Science

**GMD 1984**

Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD): Jahresbericht 1983. Bonn, Birlinghoven: 1984, S.103 ff.

**GMD 1985**

Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD): Jahresbericht 1984. Bonn, Birlinghoven: 1985, S.139 ff.

**Goebel und Schmalz 1986**

Goebel, J. W. und Schmalz, R.: Probleme beim Einsatz juristischer Expertensysteme in der Rechtspraxis. CR Computer und Recht 2(1986)8, S.510-515

**Goebel u. a. 1986**

Goebel, J. W.; Hackemann, M.; Scheller, J.: Rechtsfragen des



Elektronischen Publizierens. Ausgewählte Beiträge zum Recht des Elektronischen Publizierens. Beiträge und Berichte Reihe A Nummer 3. Frankfurt am Main: IDD 1986, 2. Auflage

**Görgen u.a. 1985**

Görgen, K.; Koch, H.; Schulze, G.; Struif, B.; Truöl, K.: Grundlagen der Kommunikationstechnologie. ISO-Architektur offener Kommunikationssysteme. Berlin: Springer 1985

**Grabowski u.a. 1985**

Grabowski, H.; Anderl, R.; Heidrich, R.; Senk, G.: Verfahren zur Speicherung von Norm- und Zukaufteilen nach IGES. Karlsruhe: Projektträger PFT 1985

**Grunow u.a. 1975**

Grunow, D.; Schulze, H.-J.; Sell, J.: Strukturelle Schwierigkeiten bei der Einführung von technischen Normen in den Betrieb. Berlin, Köln, Frankfurt: Beuth 1975

**Gürtler 1986**

Gürtler, G.: Sachmerkmale und CAE-DIN-Projekt CAD Normteildatei. DIN-Mitteilungen 65(1986)2, S.90-95

**Händel 1983**

Händel, S.: Kostengünstigere Gestaltung und Anwendung von Normen (Manuell und rechnerunterstützt). Din-Mitteilungen 62(1983)10, S.565-571

**Haft 1985**

Haft, F.: Juristische Rhetorik. Freiburg und München: Alber 1985 (3. Auflage)

**Haft und Müller-Krumbhaar 1973**

Haft, F.; Müller-Krumbhaar, H.: Juristisches Informationssystem. Erwartungen und Perspektiven. Neue Juristische Wochenschrift (1973) 3, S.85-89

**Hahn 1986**

Hahn, J.: PC-POEM. Ende der Isolation. micro (1986)6, S.18-24

**Hahn-Woernle und Reihlen 1984**

Hahn-Woernle, S.; Reihlen, H.: Normung und Entbürokratisierung. DIN-Mitteilungen 63(1984)5, S.245-247

**Halefeldt und Ridder-Aab 1984**

Halefeldt, E.; Ridder-Aab, C.M.: Daten zur wirtschaftlichen Lage und Entwicklung der Print- und Funkmedien in der Bundesrepublik. Media Perspektiven (1984)8, S.606-612

**Halloran 1983**

Halloran, J.D.: Information and communication: Information is the answer, but what is the question? *Journal of information science* 7(1983) S.159-167

**Hart und Rice 1985**

Hart, P.; Rice, R. E.: The Development of the Electronic Publishing Industry in the United States. In: Williams, M. E.: National Online Meeting. New York: 1985, S.199-204

**Haugg, N. u.a. 1985**

Haugg, N. u.a. (Arbeitsgruppe des Bundesministers der Justiz): Verbesserung der Patentdokumentation und -Information durch elektronische Datenverarbeitung. München: 1985

**Herzog 1984**

Herzog, T.: Die Realisierung eines Rechtsinformationssystems für Österreich. *Österreichische Juristen-Zeitung ÖJZ* 39(1984)7, S.179-188

**Hesser 1981**

Hesser, W.: Untersuchungen zum Beziehungsfeld zwischen Konstruktion und Normung - Dissertation. Berlin, Köln: Beuth 1981

**Heußner 1976**

Heußner, H.: Das Juristische Informationssystem des Bundes unter besonderer Berücksichtigung des Teilprojektes Sozialrechtsdokumentation. *Datenverarbeitung im Recht* 5 (1976) 1/2, S.125-141

**Hiltz und Turoff 1978**

Hiltz, S. R.; Turoff, M.: *The Network Nation. Human Communication via Computer.* Reading, Mass.: 1978.

**Honnefelder 1985**

Honnefelder, G.: Warum Klassiker? Literature is news that stays news. *Börsenblatt* 41(1985)1, S.34-36

**Horlemann 1986**

Horlemann, H.-G.: Thesen zu: Der Computer und der gesetzliche Richter. *Informatik und Recht* 1(1986)5, S.197-198

**Hunter 1985**

Hunter, K.: Can Full Text Be Profitable? *Electronic Publishing and Bookselling* 3(1985)3, S.4,13

**Impact electronic publishing 1983**

The impact of electronic publishing. In: *Electronic Publishing Review*, 3(1983)4, S.281-302

**Informatik und Recht 1985**

Informatik und Recht: Metzner Verlag. Nullheft (1985)

**ISO 7498 1984**

ISO: Information processing systems - Open systems interconnection - Basic reference model. ISO/DIS 7498, Oktober 1984.

**Jungjohann u.a. 1974**

Jungjohann, K. u.a.: Informationsverhalten und Informationsbedarf von Juristen. Berlin: Schweitzer Verlag 1974

**Käfer 1980**

Käfer, G.: Probleme des Datenschutzes beim Aufbau des Juristischen Informationssystems. in: Deutscher Dokumentartag 1979 (bearb. v. von der Laake / Strohl-Goebel). München: Saur Verl. 1980, S.505-516

**Kanters 1984**

Kanters, B.: Electronic Publishing, in: Van der Laan, A.; Winters, A.A.: The use of information in a changing world. Proceedings of the forty-second FID Congress, Amsterdam, New York, Oxford: 1984, S.433-439.

**Köhler u.a. 1986**

Köhler, D.; Nake, F.; Schelhowe-Heyl, H.; Voet, L.: Orientierung an Gebrauchswerten. Zur Gestaltung von Informationstechnik am Beispiel der Herstellung von Dokumenten. In: Schröder, K. T.(Hrsg.): Arbeit und Informationstechnik. Proceedings der GI Fachtagung, Karlsruhe, Juli 1986. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1986

**Knoth 1986**

Knoth, H.: Die Fremdatenübernahme mit Konvertern erfordert umfangreiche Vorbereitungen. Eine Normung der Textspeicherung ist nicht absehbar. Der Polygraph 39(1986)7, S.624-625

**Krüger 1986a**

Krüger, M.: Graphik in Dokumenten-die Sicht des Verlegers. In: Nake, F.(Hrsg.): Graphik in Dokumenten. GI-Fachgespräch, Bremen, März 1986. Proceedings. Berlin u.a.: Springer 1986, S.146-154

**Krüger 1986b**

Krüger, M.: Zu den Rechenwerken beim herkömmlichen und elektronischen Publizieren. Schlußfolgerungen aus Gesprächen in deutschen Verlagen. Frankfurt am Main: IDD 1986

**Kubicek 1986**

Kubicek, H.: Zur sozialen Beherrschbarkeit integrierter Fernmelde-netze. In: Schröder, K. T. (Hrsg.): Arbeit und Informations-

technik. Proceedings der GI-Fachtagung Karlsruhe, Juli 1986.  
Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1986

**Kubicek und Rolf 1986**

Kubicek, H.; Rolf, A.: Mikropolis. Mit Computernetzen in die "Informationsgesellschaft". Pläne der Deutschen Bundespost, wirtschaftliche Hintergründe, soziale Beherrschbarkeit, technische Details. Hamburg: VSA 1986 (2. überarbeitete Auflage)

**Kubicek u.a. 1986**

Kubicek, H.; Mettler-Meibom, B.; Barthel, T.; Berger, P.; Kühn, M.; Voogd, G.: Aufgabe und Anlage des Forschungsvorhabens optek. Arbeitsunterlage für Workshop I und Zwischenbericht (April 86), Teil A. Hamburg: Manuskript 1986

**Lipp und Stukenbröcker 1985**

Lipp, M.; Stukenbröcker, B.: Status und Trend für Online-Datenbanken. Umschau (1985)5, S.283-287

**Look 1983**

Look, H. E. (Hrsg.): electronic publishing. A snapshot of the early 1980s. Abingdon: 1983

**Mandl 1981**

Mandl, H. (Hrsg.): Zur Psychologie der Textverarbeitung. München: Urban & Schwarzenberg 1981

**Marschall und Mohr 1985**

Marschall, H.-W.; Mohr, C.: Fünf Jahre DITR. DIN-Mitteilungen 64(1985)1, S.18-25

**Martin 1985**

Martin, S. J.: The Electronic Manuscript Project. In: IEPRC (Hrsg.): Proceedings of Fourth Annual Conference 26-28 June 1985 Paris. Leatherhead: IEPRC 1985

**Mast 1984**

Mast, C.: Der Redakteur am Bildschirm. Auswirkungen moderner Technologien auf Arbeit und Berufsbild der Journalisten. Konstanz: Universitätsverlag 1984

**Mayntz u.a. 1983**

Mayntz, R. u.a. (Hrsg.): Feldversuch Bildschirmtext Düsseldorf/Neuß - Abschlußbericht. Bochum: 1983

**Mihr 1986**

Mihr, U.: Ich weiß, daß ich nie mehr mit einer Schreibmaschine arbeite. Erfahrungen mit dem Entstehen von Büchern am Bildschirm

(2). Börsenblatt für den deutschen Buchhandel 42(1986)52, S.1844-1846

**Nake 1986**

Nake, Frieder (Hrsg.): Graphik in Dokumenten. Zweites Fachgespräch der GI-Fachgruppe "Graphische Systeme", Bremen, 3.-4. März 1986. Proceedings. Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo 1986.

**Nora und Minc 1979**

Nora, S., Minc, A.: Die Informatisierung der Gesellschaft. Kalbhen, U. (Hrsg.). Frankfurt, New York: Campus 1979

**o.A. 1986**

o.A.: Elektronischer Umbruch von Text/Grafik-Seiten mit dem PC Macintosh von Apple. PageMaker jetzt auch in deutscher Version. Der Polygraph 39(1986)7, S.647-648

**Oakeshott und White 1984**

Oakeshott, P.; White, B.: The Impact of New Technology on the Availability of Publications. Wetherby: BLLD 1984

**Otten und Wingert 1986**

Otten, K.W.; Wingert, B.: Jahrestagung der ASIS, 28. Sept. - 2. Okt. 1986, Reisebericht der GID/GMD-Außenstelle USA, Washington D.C. (im Druck)

**PEP 1984**

Projekt Begleit- und Wirkungsuntersuchungen zum Elektronischen Publizieren: Vorhabensbeschreibung zum Projektantrag. Karlsruhe: 1984

**PEP 1985**

Projekt Begleit- und Wirkungsuntersuchungen zum Elektronischen Publizieren: Konkretisierter Arbeitsplan für die Zeit vom September 1985 bis August 1988. Karlsruhe: 1985

**Petersen 1985**

Petersen, H.: Funktion und Architektur von CAP Systemen. In: Krückeberg, F.; Schindler, S.; Spaniol, V. (Hrsg.): Offene Multifunktionale Büroarbeitsplätze und Bildschirmtext. Proceedings, Berlin, 25. - 29. Juni 1984. (Informatik-Fachberichte 92). Berlin: Springer 1985, S.160 - 180.

**Presse- und Informationsamt der Bundesregierung 1986**

Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (Hrsg.): Medienbericht '85. Bericht der Bundesregierung über die Lage der Medien in der Bundesrepublik Deutschland. Bonn: 1986

**Prott u.a. 1983**

Prott, J.; Blöbaum, B.; Gießelmann, H.; Tröbst, E.; Vahle, W.: Berufsbild des Journalisten im Wandel? Zeitungsredakteure unter den Bedingungen der Bildschirmarbeit. Frankfurt a. M.: Rita G. Fischer 1983

**P 14 1986a**

Projekt Elektronisches Publizieren technisch wissenschaftlicher Texte. Projekt P 14: Vierter Zwischenbericht an die Kommission der Europäischen Gemeinschaften und den Bundesminister für Forschung und Technologie über die Ergebnisse der Phase IV. Juli 1985 bis Dezember 1985. Berlin u.a.: Januar 1986

**P 14 1986b**

Projekt Elektronisches Publizieren technisch wissenschaftlicher Texte. Projekt P 14: Zwischenbericht über die Ergebnisse der Phase V Januar 1986 bis Juni 1986 und Schlußbericht an die Kommission der Europäischen Gemeinschaften und den Bundesminister für Forschung und Technologie. Anlagen. Berlin u.a.: Juli 1986

**Reichardt 1986**

Reichardt, R. M.: Buch und Lesen - ein Zielgruppenproblem. Börsenblatt für den deutschen Buchhandel 42(86)77, S.2524-2529

**Riehm 1983**

Riehm, U.: Konzeptuelle Mängel der Konstruktionswissenschaft und deren Auswirkungen auf CAD. Schweizer Maschinenmarkt 83(1983)25, S.27-31

**Riehm u.a. 1986**

Riehm, U.; Böhle, K.; Wingert, B.; Gabel-Becker, I.; Loeben, M.: Begleit und Wirkungsuntersuchungen zum Elektronischen Publizieren. Ergebnisse aus Phase I. Karlsruhe: Primärbericht 1986

**Riehm u.a. 1988**

Riehm, U.; Böhle, K.; Gabel-Becker, I.; Loeben, M.; Wingert, B.: Elektronisches Publizieren erfahren und befragen - vom Schreiber zum Nutzer. Zwischenbericht zur Phase II. Karlsruhe: Primärbericht 1988

**Schäuble 1986**

Schäuble, I.: Endbericht zur Evaluierung des Experiments P 14: "Elektronisches Publizieren technisch-wissenschaftlicher Texte". München: Unveröffentlichtes Manuskript 1986

**Schaefer 1986**

Schaefer, K.-H.: Das Sachgebiet "Normung" im Unternehmen. DIN-Mitteilungen 65(1986)5, S.259 -260

**Scheel 1986**

Scheel, E.: FDI Workshop, Wuppertal: Der Markt der Kommunikation steht der Druckindustrie (noch) offen - darum: zugreifen! Deutscher Drucker (1986)36, S.18-g19

**Scheller 1986**

Scheller, A.: Stand der Normung im Bereich der Dokumentenverarbeitung (ODA, SGML, T.73, ECMA 101), in: DFN-Bericht 49. Standards der Graphik und Modellierung und deren Verwendung im Deutschen Forschungsnetz DFN, hrsg. v. Verein zur Förderung des Deutschen Forschungsnetzes e.V. - DFN-Verein. Berlin: 1986, S.115-132.

**Scheller und Appelt 1986**

Scheller, A.; Appelt, W.: Derzeitiger Stand der Technik und der internationalen Normungsarbeit auf dem Gebiet der Dokumentverarbeitung. In: Nake, F. (Hrsg.): Graphik in Dokumenten. GI-Fachgespräch, Bremen, März 1986. Proceedings. Berlin u.a.: Springer 1986, S.1-18.

**Schindler u.a. 1985**

Schindler, S.; Flasche, U.; Herrtwich, R.G.: Electronic Office Systems. International Standards/ Recommendation/ Specifications for Document Exchange and the Committee Support System. In: Krückeberg, F.; Schindler, S.; Spaniol, V. (Hrsg.): Offene Multifunktionale Büroarbeitsplätze und Bildschirmtext Proceedings, Berlin, 25. - 29. Juni 1984. (Informatik-Fachberichte 92) Berlin: Springer 1985, S.221-229.

**Schlecht 1986**

Schlecht, M.: Perspektiven 2 der wirtschaftlichen und technischen Entwicklung in Druckindustrie, Papierverarbeitung und Medien. Stuttgart: IG Druck und Papier: 1986

**Schulte-Hillen und Wietersheim 1984**

Schulte-Hillen, J.; Wietersheim, B.: IuD-Online-Datenbanknutzung in der BRD. München: Saur 1984

**Schulz und Groebel 1986**

Schulz, W.; Groebel, J. (DFG Senatskommission): Medienwirkungsforschung in der Bundesrepublik Deutschland. Teil I Berichte und Empfehlungen, Teil II Dokumentation, Katalog der Studien. Weinheim und Deerfield Beach: VCH 1986

**Schwarz, H. 1986**

Schwarz, H.: 3. Forum Informationswissenschaft und Praxis. Thema: Rechtsinformationssysteme. Tagung Saarbrücken 5.-6. Juni 1986. Frankfurt: GID 1986

**Schwarz, P. 1986**

Schwarz, P., Interview (Interviewer: P.C. Hall): Verlage, die jetzt nicht aufpassen, können künftig überflüssig werde. Erfahrungen mit dem Entstehen von Büchern am Bildschirm (1). Börsenblatt für den deutschen Buchhandel 42(1986)51, S.1803-1810

**Sellier 1976**

Sellier, A.L.: Juristische Informationssysteme aus der Sicht der juristischen Fachverlage. Datenverarbeitung im Recht 5 (1976) 1/2, S.99-123

**Smith 1986a**

Smith, Joan M: SGML Update. Unv. Manuskript zur Markup '86, Luxemburg 1986.

**Smith 1986b**

Smith, Joan M: The Implications of SGML for the Preparation of Scientific Publications. In: Computer Journal, 29(1986)3, S.193-200.

**Sonnenberger 1985**

Sonnenberger, H. J.: Grundfragen des technischen Normwesens. DIN-Mitteilungen 64(1985)10, S.556-562

**Stephan 1985**

Stephan, R.: Lektoren in Deutschland I-IV. SZ 27.12.85-31.12.1985 (1985)297-300

**Stern 1985**

Stern, B.T.: Past, present and future. EP Journal (1985)Febr., S.2-6

**Stibic 1985**

Stibic, V.: Printed Versus Displayed Information. Nachrichten für Dokumentation 36(1985)4/5, S.172-178

**Susanto 1985**

Susanto, A.: Industriebefragung zur Anwendungssituation der Normen DIN 7184 Teil 1, DIN 2300, DIN 7150 Teil 2 und DIN 7168 Teil 2. DIN-Mitteilungen 64(1985)7, S.350-356

**Svoboda 1984**

Svoboda, W.R.: Juristische Informationssysteme. Ein Überblick über deutsche und ausgewählte europäische Systeme. München: Schweitzer 1984

**Teichmann u.a. 1982**

Teichmann, H.-J.; Beutler, B.; Hertwig, J.; Schiefen, G.: NtK Druck. Neue technische Kommunikation in der Druckindustrie. Wiesbaden: Bundesverband Druck 1982



**Tenopir 1984**

Tenopir, C.: Full-Text databases. Annual Review of Information Science and Technology 19(1984) S.215-246

**Tenopir 1985**

Tenopir, C.: Contributions Of Value Added Fields And Full-Text Searching in Full-Text Databases. In: Williams, M.E. (Hrsg.): National online meeting 1985, New York. New York: 1985

**Terrant u.a. 1984**

Terrant, S.W.; Garson, L.R.; Meyers, B.E.: Online Searching: Full Text of American Chemical Society Primary Journals. Journal of Chemical Information and Computer Sciences 24(1984) S.230-235

**Tietz 1985**

Tietz, W.: Weltweite Standardisierung für Elektronische Mitteilungs-Übermittlungs-Systeme. net special Sondernummer (1985)Oktober, S.18-24

**Tully 1982**

Tully, C. J.: Rationalisierungspraxis. Zur Entideologisierung eines parteilichen Begriffs. Frankfurt, New York: Campus 1982

**Turner 1985**

Turner, S.: CDROM - here's the solution, now what's the problem? In: Proceedings of Electronic Publishing. Pinner: Online Publications 1985

**Urban 1985**

Urban, C.D.: The Competitive Advantage of New Publishing Formats. In: Greenberger, M. (Hrsg.): Electronic Publishing Plus. Media For A Technological Future. White Plains, NY; London: Knowledge Industry Publications 1985

**Vowe 1984**

Vowe, G.: Neue Dienstleistungen im Printbereich durch methodische und organisatorische Innovationen. In: Müller, H. und Strauch, D.(Hrsg.); Redaktion: A.-M. Krebs: Von der Dokumentation zum Wissenstransfer. Frankfurt: DGD 1984

**Weber 1982**

Weber, C.: Rationalisierungskonflikte in Betrieben der Druckindustrie. Frankfurt: Campus 1982

**Wegner 1985**

Wegner, M.: Information und Bildung durch Btx. Vortrag auf dem Intermedia Congress Hamburg 1985. Manuskript. Mannheim: 1985

**Wegner und Hirschelmann 1986**

Wegner, M.; Hirschelmann, F.; Interview. (Interviewer: C. Hall):  
Noch ist die Technik komplexen Denkprozessen nicht angemessen.  
Börsenblatt für den deutschen Buchhandel 42(1986)58, S.1966-1969

**Weischenberg 1982**

Weischenberg, S.: Journalismus in der Computergesellschaft. In-  
formatisierung, Medientechnik und die Rolle der Berufskommunika-  
tion. München: Saur 1982

**Weischenberg 1985**

Weischenberg, S.: Marktplatz der Elektronen. Reuters auf dem Weg  
zurück in die Zukunft. Eine Fallstudie zum Profil künftiger 'Mas-  
senkommunikation'. Publizistik 30(1985)4, S.485-508

**Wersig 1984**

Wersig, G. (unter Mitarbeit von Windel, G.): Informationssysteme  
und Problembewältigung II: Informatisierung als strategisches  
Gestaltungsproblem (Teil des Abschlußberichts des Projekts IN-  
STRAT; demnächst als BMFT-Bericht zu erwarten). Berlin: 1984

**Wersig 1985**

Wersig, G.: Die kommunikative Revolution. Strategien zur Bewälti-  
gung der Krise der Moderne. Opladen/Wiesbaden: Westdeutscher  
Verlag 1985

**Wißuwa 1986**

Wißuwa, U.: Welche technischen Mittel stehen dem Satzbetrieb heute  
zur Lösung seiner Aufgaben zur Verfügung? Karlsruhe: 1986

**Wilberg 1984**

Wilberg, H.P.: Buchkunst im Wandel. Frankfurt: Stiftung Buch-  
kunst 1984

**Wingert 1986a**

Wingert, B.: Computergestützte juristische Expertensysteme. Noti-  
zen zu einem Workshop an der Universität Tübingen vom 10. bis  
11. April 1986. Interne AFAS-Notiz Nr. 5/1986. Karlsruhe: 1986

**Wingert 1986b**

Wingert, B.: Technology Assessment als Rahmen und Problem-  
orientierung als Programm. Vortrag auf der Beiratssitzung am 27.  
Mai 1986 in Bonn. Karlsruhe: 1986

**Wingert u.a. 1984**

Wingert, B.; Duus, W.; Rader, M.; Riehm, U.: CAD im Maschi-  
nenbau. Wirkungen, Chancen, Risiken. Berlin u.a.: Springer 1984

**Wingert und Riehm 1985**

Wingert, B.; Riehm, U.: Computer als Werkzeug. Anmerkungen zu einem verbreiteten Mißverständnis. In: Rammert, W.; Béchmann, G.; Nowotny, H. (Hrsg.): Technik und Gesellschaft. Jahrbuch 3. Frankfurt, New York: Campus 1985, S.107-131

**Zimmer 1986**

Zimmer, D. E.: Als Journalist am Textcomputer. Hamburg: Manuskript 1986

## ANHANG A. PROJEKT ELEKTRONISCHES PUBLIZIEREN: PUBLIKATIONSLISTE

Stand: April 1988

Bei nicht über den Buchhandel oder Bibliotheken zugänglichen Publikationen, wie Arbeitspapieren oder Reiseberichten, sind Anfragen direkt an die Autoren zu richten. Eine Adressenliste findet sich im Anhang der Kurzdarstellung des Projektes.

### **Arbeitspapiere:**

**Gabel-Becker, I.; Loeben, M.:** Elektronisches Publizieren im technisch-wissenschaftlichen Bereich. Problemskizze. Arbeitspapier 1, April 1986

**Riehm, U.; Böhle, K.; Gabel-Becker, I.; Loeben, M.; Wingert, B.:** Begleit- und Wirkungsuntersuchungen zum Elektronischen Publizieren. Ergebnisse aus Phase I. PEP-Arbeitspapier 2, November 1986

**Riehm, U.; Böhle, K.; Gabel-Becker, I.; Loeben, M.; Wingert, B.:** Konkretisiertes Untersuchungskonzept für Phase II. PEP-Arbeitspapier 3, Februar 1987

**Riehm, U.; Böhle, K.; Gabel-Becker, I.; Loeben, M.; Wingert, B.:** Elektronisches Publizieren erfahren und befragen - vom Schreiber zum Nutzer. Zwischenbericht zur Phase II. PEP-Arbeitspapier 4, November 1987

**Böhle, K.; Gabel-Becker, I.:** Zum Elektronischen Publizieren in Großbritannien - ein Reisebericht. PEP-Arbeitspapier 5, Dezember 1987

**Riehm, U.:** Befragung von Fachverlagen zum Elektronischen Publizieren - Ergebnisse. PEP-Arbeitspapier 6, März 1988

### **Reiseberichte:**

**Riehm, U.:** Electronic Document Delivery and Electronic Publishing - Bericht über eine Konferenz am 13. und 14. Juni 1984 in Luxemburg. AFAS-Notiz Nr. 2/1984

**Gabel-Becker, I.:** Die Herausforderung der Computertechnologie an Wirtschaft- und Arbeitswelt. Wochenendkolloquium der Friedrich-Naumann-Stiftung und des Uni Club Bochum. Nümbrecht, 14. bis 16. Juni 1985. GID Reisebericht 1985-12

**Riehm, U.:** Bericht vom Deutschen Dokumentartag 1985 "Fachinformation: Methodik - Management - Markt". AFAS-Notiz Nr. 9/1985

**Böhle, K. und Wiesmann, F.-J.:** Einführung in ein neues Retrievalsystem STN/Messenger und zukünftige Entwicklung der FIZ-Datenbanken. AFAS-Notiz Nr. 1/1986

**Riehm, U.:** Graphik in Dokumenten. Bericht vom zweiten Fachgespräch der Fachgruppe 4.1.1 "Graphische Systeme" der Gesellschaft für Informatik in Bremen am 3. und 4. März 1986. AFAS-Notiz Nr. 4/1986

**Wingert, B.:** Computergestützte juristische Expertensysteme. Notiz zu einem Workshop an der Universität Tübingen vom 10. bis 11. April 1986. AFAS-Notiz Nr. 5/1986

**Böhle, K.; Bucker-Gärtner, H.; Riehm, U.; Wingert, B.:** Bericht von der Infobase Frankfurt, 1987. AFAS-Notiz Nr. 3/1987

**Böhle, K.:** Bericht von der Konferenz "Text & Image Processing", vom 8. bis 9. Juli 1987 in Würzburg. AFAS-Notiz Nr. 5/1987

### **Veröffentlichungen:**

**Böhle, K.:** Elektronisches Publizieren in den achtziger Jahren im Kontext technologischer Entwicklungslinien unter Berücksichtigung sozialer Interessen. Magisterarbeit am Fachbereich Kommunikationswissenschaft der FU Berlin, Arbeitsbereich Informationswissenschaft, Berlin: Juli 1986

**Gabel-Becker, I.; Loeben, M.:** Auswirkungen Elektronischen Publizierens im technisch-wissenschaftlichen Bereich. Eine Problemskizze. In: Gesellschaft für Information und Dokumentation (Hrsg.): Jahresbericht 1985. Frankfurt a.M.: 1986

**Böhle, K.:** Mark up '86 - Markstein auf dem Weg zum Elektronischen Publizieren? Nachrichten für Dokumentation 38 (1987)1, S. 39-44

**Otten, K.W.; Wingert, B.:** "Shaping the Future: The Sky's the Limit", 49. Jahrestagung der American Society for Information Science (ASIS), Chicago, USA, 28. September bis 2. Oktober 1986. Nachrichten für Dokumentation 38(1987)1, S. 45-49

**Böhle, K.; Riehm, U.:** Elektronisches Publizieren und Desktop Publishing - Variationen für Schreibende und Publizierende. In: Paul, M. (Hrsg.): GI-17. Jahrestagung. Computerintegrierter Arbeitsplatz im Büro. München, Oktober 1987. Proceedings. Berlin u.a.: Springer 1987, S. 252-268

**Gabel-Becker, I.; Böhle, K.:** Elektronisches Publizieren in Großbritannien - Ergebnisse einer Studienreise. Frankfurt: IDD Verlag 1988

**Böhle, K.; Wingert, B.:** Fachgespräch "Desktop Publishing" und "Computerarbeitsplätze für Juristen". Bericht von der 17. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik vom 20. bis 23.10. 1987 in München. Nachrichten für Dokumentation 39 (1988)1, S. 30-54

Begleit- und Wirkungsuntersuchungen  
zum Elektronischen Publizieren

- Kurzdarstellung des Projektes -  
Mai 1987

### Übersicht

- Was ist Elektronisches Publizieren?
- Ziele und Ergebnisse des Projektes
- Methodik und Untersuchungsfelder
- Ergebnisse aus Phase I
- Projektpartner und -mitarbeiter
- Projektpublikationen

### Was ist Elektronisches Publizieren?

Zum "Elektronischen Publizieren" werden verschiedene Techniken gerechnet, Texte und Bilder mit elektronischen Hilfsmitteln aufzubereiten, zu speichern und verfügbar zu machen. Dabei kommen ganz unterschiedliche Techniken zum Einsatz.

Nach dem idealen, heute erst in wenigen Bereichen realisierten Konzept des elektronischen Publizierens soll die gesamte Publikationskette elektronisch unterstützt werden: Das vom Autor auf einem Textverarbeitungssystem erstellte Manuskript wird über definierte Schnittstellen und softwaretechnische "Umsetzer" an den Verlag geliefert, der es auf eigenen oder fremden Rechnern für unterschiedliche Ausgabe- und Liefermedien aufbereitet, so daß der Benutzer (Autor, Leser, Dokumentbenutzer) etwa von seinem eigenen Terminal aus auf Text und Grafik zugreifen kann. Dieser Zugriff - oder aus der anderen Perspektive: die Lieferung - kann auch auf dem Wege der postalischen Zusendung einer Diskette, der Telefax-Überspielung eines Dokuments oder der Bereitstellung von herkömmlichen Druckerzeugnissen erfolgen, die aus einer Volltextdatenbank gewonnen werden.

Einige Schwerpunkte der Entwicklung und Erprobung von Techniken des elektronischen Publizierens beziehen sich gegenwärtig auf:

- die Integration von Text und Grafik in Datenbasen;
- die Unterstützung verschiedener Endgeräte und Anwendungssysteme beim Benutzer (z.B. Personalcomputer, Fernsehgeräte mit Btx-Anschluß, CAD-Systeme);
- die softwaretechnische und ergonomische Ausgestaltung von multifunktionalen "Workstations";
- die Erprobung neuer Speicher- und Distributionstechniken wie z.B. der Bildplatte;
- die Entwicklung und Erprobung normierter Schnittstellen zwischen verschiedenen Softwaresystemen und Kommunikationskanälen;
- die Entwicklung einer einheitlichen Auszeichnungssprache für Fachtexte.

Kennzeichnend für das elektronische Publizieren ist der Aufbau von Volltextdatenbanken, mit der Möglichkeit, Dokumente schnell auf elektronischem Wege auszuliefern, Texte in verschiedenen Medien parallel zu publizieren oder sie in unterschiedlichen Produktformen mehrfach zu nutzen. Das Spektrum derzeit elektronisch publizierter Produkte ist weit: fachwissenschaftliche Zeitschriften; Newsletters; "graue Literatur"; Normen; Patente; Fakten; Texte und Nachrichten aus Nachschlagewerken; Tageszeitungen; Publikumszeitschriften.

## **Ziele und erwartbare Ergebnisse des Vorhabens**

Elektronisches Publizieren ist keine einheitliche Technologie. Sowohl national als auch international sind unterschiedliche Ansätze und Entwicklungen zu beobachten. Wie es sich z.B. auf Verlagswesen, Bibliotheken und Buchhandel in Zukunft auswirken wird, ist noch offen. Aus dieser Offenheit der Techniken und ihrer sozio-technischen Gestaltung ergeben sich Auftrag und Ansatz der Untersuchung: Laufende Aktivitäten zum elektronischen Publizieren sollen wissenschaftlich begleitet werden, um auf der Basis empirischer Daten und ergänzender Experteneinschätzungen Wirkungen, zukünftige Entwicklungen und die Faktoren dieser Entwicklungen abzuschätzen. Der interessierten Fachöffentlichkeit können damit Hinweise zur Veränderung der Fachkommunikation geliefert werden. Für einzelne Akteure, die an den bereichsspezifischen Innovationsprozessen beteiligt sind, werden Möglichkeiten der Gestaltung der Publikationsprozesse, der Produkte und der Nutzungsform aufgedeckt.

Beispielhaft seien einige Fragen genannt, zu denen im Rahmen des Projektes Aussagen erarbeitet werden sollen:

- Welche Chancen hat eine breite Einführung des elektronischen Publizierens, und welche Faktoren beeinflussen die Nutzung von Systemen und Produkten?
- Wie verändern sich Fachinformation und Fachkommunikation, und von welchen Faktoren hängt deren Akzeptanz bei den Benutzern ab?
- Welche Texttypen, Wissensformen und Wissensgebiete eignen sich vor allem für elektronische Angebote?
- Welche Optionen zur sozio-technischen Gestaltung, z.B. zur Mensch-Maschine-Schnittstelle können identifiziert werden?

Die Ergebnisse des Vorhabens sind interessant für Entwickler und Vertreiber von Systemen des Elektronischen Publizierens, für Entscheidungsträger in der Forschungs- und Technologiepolitik und für Akteure im Fachkommunikationssystem.

## **Methodik und Untersuchungsfelder**

Es ist davon auszugehen, daß es zwischen den verschiedenen Akteuren im Fachkommunikationsbereich erhebliche Unterschiede der Interessen und Ziele gibt, welche die Einführung des elektronischen Publizierens beeinflussen. Die Untersuchung muß deshalb sowohl auf die einzelnen beteiligten **Akteure** und **Systeme** (Autoren, Verlage, Druckereien, Hosts, Buchhandel, Bibliotheken, Leser, usw.) als auch auf die **Wechselwirkung** von ökonomischen, technischen, organisatorischen, sozialen und anderen **Faktoren** eingehen. Um dies zu

erreichen, wird im Vorhaben durch die Qualifikation der Projektmitglieder ein interdisziplinäres Vorgehen gewährleistet und ein breites Spektrum einzelner Erhebungstechniken eingesetzt (Felduntersuchungen - experimentelle Studien; Primärerhebungen - Expertenabschätzungen usw.). Der gewählte Ansatz vereinigt Merkmale der Technologiefolgenabschätzung und der Begleitforschung.

## Ergebnisse aus Phase I (1986)

1986 wurde die Phase I des Projektes 'Bestandsaufnahme, Problemstrukturierung und Konzeptentwicklung' abgeschlossen. Die Aufteilung der insgesamt 64 **Expertengespräche** in der BRD und der zusätzlichen 12 Gespräche in den USA ist der folgenden Tabelle zu entnehmen

|                            | Norm | Patent | Recht | Öko-<br>nomie | Wissen-<br>schaft | Son-<br>stige | Summe |
|----------------------------|------|--------|-------|---------------|-------------------|---------------|-------|
| Autor                      | 6    |        | 1/1   |               |                   | 1             | 8/1   |
| Verlag                     | 2    | 1      | 2     | 1             | 6/4               | 5             | 17/4  |
| Druck                      |      |        |       |               |                   | 7             | 7     |
| Host                       |      |        | 3/1   | 1/1           |                   | 3             | 7/2   |
| Buchhandel<br>Bibliotheken |      |        |       |               | 3                 | 2/2           | 5/2   |
| Nutzer                     | 3    | 1      | 2     |               |                   |               | 6     |
| Sonstige                   |      |        | 2     | 1             |                   | 11/3          | 14/3  |
| Summe                      | 11   | 2      | 10/2  | 3/1           | 9/4               | 29/5          | 64/12 |

### Anmerkungen zur Tabelle:

Alle Gespräche wurden nur einfach gezählt und die Einordnung erfolgte nach dem hauptsächlichsten Inhalt des Gesprächs, nicht unbedingt nach der institutionellen Zuordnung. Die Angaben nach dem / beziehen sich auf Gespräche in den USA.

Die Ergebnisse dieser Gespräche können hier nur selektiv und thesenförmig dargestellt werden.

### Elektronische Manuskripterstellung

Der Anstoß zur elektronischen Manuskripterstellung ging überwiegend von den Autoren aus, während die Verlage teilweise Schwierigkeiten hatten, sich darauf einzustellen.

Das Interesse der Autoren an elektronischer Manuskripterstellung und Weiterverarbeitung liegt überwiegend darin, daß schnelleres, einfacheres und fehlerfreieres Arbeiten und teilweise auch finanzielle Vorteile erhofft werden.

Über die Auswirkungen elektronisch erstellter Manuskripte auf Form und Inhalt der Texte gehen die Ansichten weit auseinander. Empirische Forschungsergebnisse zu diesem Problem fehlen weitgehend.



## **Fremddatenübernahme und Alternativen**

Verlage und Satzbetriebe tun sich bisher noch wegen technischer Detailprobleme und vor allem mangelnder Wirtschaftlichkeit recht schwer bei der "Fremddatenübernahme" elektronischer Manuskripte.

Der Anteil der Manuskripte, die bereits elektronisch bei Verlagen und Satzbetrieben eingehen und dann auch elektronisch weiterverarbeitet werden, ist noch relativ klein (ca. 5 %), aber ansteigend. Professionelle Fachautoren, technisch-wissenschaftliche Autoren und Übersetzer sind die hauptsächlichen Promotoren.

Für die Verlage ist die elektronische Weiterverarbeitung von elektronischen Manuskripten nur eine Möglichkeit unter vielen. Neuerfassung, teilweise auch durch Heimarbeit oder durch Erfassung in Billiglohnländern, das Einlesen mittels Lesegeräten oder sogenannten Blattlesern, das elektronische Einscannen oder die traditionellen Verfahren fotomechanischer Reproduktion sind oft noch das wirtschaftlichere Verfahren.

## **Textauszeichnung**

Die Bestrebungen, durch Standardisierung von Textauszeichnungsregeln breitere und wirtschaftliche Einsatzmöglichkeiten zu erlangen, machen auch in der Bundesrepublik Deutschland mit dem gemeinsamen Projekt "strukTEXT" des Bundesverbandes Druck und des Börsenvereins des Deutschen Buchhandels Fortschritte. strukTEXT ist eine Anwendung des ISO Standards 8879 SGML (Standard Generalized Markup Language), seine Durchsetzungschancen muß erst noch die Praxis zeigen.

Solche Auszeichnungskonzepte tangieren die herkömmliche Arbeitsteilung in der Publikationskette. Dem Autor werden zusätzliche Aufgaben auferlegt. Zwei wesentliche Akzeptanzbedingungen müßten erfüllt werden: a) Breitere Verfügbarkeit geeigneter Softwareunterstützungen bei der Auszeichnung der Manuskripte. b) Orientierung nicht nur an einer herkömmlichen Publikation auf Papier, sondern auch an der Mehrfachverwertung in unterschiedlichen Versionen und Medien.

## **Neue Arbeitsteilungen**

Die neuen technischen Möglichkeiten verkomplizieren die (Konkurrenz-) Beziehungen zwischen den Akteuren der Publikationskette. Herkömmliche Arbeitsteilungen werden obsolet. So haben z.B. Autoren durch PC-Satzprogramme und Laserdrucker (Desktop Publishing) die Möglichkeit Satzbetriebe vollständig auszuschalten. Auch Autorenpublikationen, z.B. in Electronic Mail Systemen, am Verlag vorbei sind denkbar. Entscheidend für die Durchsetzung solch neuer Publikationsformen ist, ob neue Möglichkeiten der Nutzung dadurch ermöglicht werden (einfacheres Suchen z.B.) und ob elektronische Publikationen eine ähnliche soziale Wertschätzung erlangen können wie die Publikation in einer renommierten Zeitschrift.

## **Volltextdatenbanken**

Die von deutschen Informationsanbietern (Verlage und Hosts) zur Zeit nutzbaren Volltextdatenbanken sind noch relativ unbedeutend, wenn auch eine deutliche Ausweitung des Angebotes absehbar ist. Die Angebote konzentrieren sich auf den Rechts- und Patentbereich und einige Volltextdatenbanken von Zeitungen und Zeitschriften (VDI-Nachrichten, Handelsblatt, Wirtschaftswoche, etc.).

Der Aufbau und das Angebot dieser Volltextdatenbanken erfolgt oft nicht aufgrund eines untersuchten oder vermuteten Bedarfs für die Online-Nutzung, sondern weil eine technische Realisierung relativ einfach und günstig machbar ist. Mit solchen Angeboten läßt sich bisher in aller Regel (noch) kein Geld verdienen. Man weiß auch relativ wenig über Nutzer und Nutzungsformen.

## Phase II (1987)

1987 wurden schwerpunktmäßig eine Befragung von Verlegern und Autoren zum Elektronischen Publizieren durchgeführt. Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeiten waren Eigenerfahrungen mit der Technik des Elektronischen Publizierens. Ergebnisberichte dazu liegen vor.

## Phase III (1988)

In der letzten Projektphase stehen Nutzungserfahrungen mit elektronischen Publikationen in den Fachwelten Medizin, Recht und Wirtschaft im Vordergrund der Analysen.

## Projektpartner und -mitarbeiter

Das beschriebene Vorhaben wird anteilig aus Mitteln des Bundesministeriums für Forschung und Technologie gefördert. Es hat eine Laufzeit von drei Jahren. Das Projekt wird in Kooperation zwischen der Abteilung für Angewandte Systemanalyse (AFAS) des Kernforschungszentrums Karlsruhe (KfK) als federführendem Partner und der Sektion für Systementwicklung (SfS) der Gesellschaft für Information und Dokumentation (GID), seit 1.1.1988 überführt in das Institut für Integrierte Publikations- und Informationssysteme der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD), durchgeführt. Die AFAS legte verschiedene Technologiefolgenabschätzungen im Energiebereich sowie Wirkungsanalysen zu Informations- und Kommunikationstechnologien vor, zuletzt eine Begleituntersuchung zum CAD-Einsatz im Maschinenbau. Die GID hat in ihrer Sektion für Systementwicklung vielfältige Erfahrungen mit Benutzerforschung und Wirkungsanalysen im Verlags-, Bibliotheks- und Dokumentationsbereich.

Die Projektmitarbeiter können der nachfolgenden Aufstellung entnommen werden.

Namen und Anschriften der Mitarbeiter im Projekt  
"Begleit- und Wirkungsuntersuchungen zum Elektronischen  
Publizieren"

### **Kernforschungszentrum Karlsruhe**

Abteilung für Angewandte Systemanalyse (AFAS)

Postfach 3640, D-7500 Karlsruhe 1

Tel.: 07247/82-2500

Ulrich RIEHM (Dipl.-Soziologe, Projektleitung)

Tel.: 82-2989

Bernd WINGERT (Dipl.-Psychologe)

Tel.: 82-3993

Knud BÖHLE (M.A. Informationswissenschaften)

Tel.: 82-2989

Erreichbar über **Electronic Mail** bei:

EARN:

DKAKFK3.AFS778

GEONET:

DM2:RIEHM.KFK

### **Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD)**

Institut für Integrierte Publikations- und Informationssysteme

Dolivostr. 15, D-6100 Darmstadt

Tel.: 06151/875-800

Ingrid GABEL-BECKER (Wissenschaftl. Dokumentarin)

Tel.: 06151/875-950

Manfred LOEBEN (Dipl.-Kaufmann)

Tel.: 06221/46081

Im Weiher 12, D-6900 Heidelberg