

MULTIMEDIALES FÜR FORSCHUNG UND LEHRE

RAFAEL BALL

Wissenschaft und Bibliotheken: Das aktive Engagement im Kontext elektronischen Publizierens

1. Wissenschaft und Publizieren – Einleitung

Der aristotelische Grundsatz der Erkenntnis um der Erkenntnis willen, als Individualleistung des Philosophen für sich selbst, ist nicht mehr das primäre Ziel moderner Wissenschaft. Die Verbreitung der Erträge wissenschaftlichen Bemühens steht nicht nur im Interesse des Wissenschaftlers und Forschers selbst, sondern ist seit Beginn der frühen Neuzeit eine Forderung der Gesellschaft, die diesen Wissenschaftler in zunehmendem Maße selbst finanziert. Die Ergebnisse wissenschaftlicher Bemühungen, die Erträge der Forschung, sind Teil der gesellschaftlichen Fortentwicklung und bedürfen der Verbreitung und Veröffentlichung. Daher sind es einerseits die Fachkollegen als Fachwelt, die an den Ergebnissen der Wissenschaft interessiert sind, andererseits die Öffentlichkeit, die Wissenschaftler finanziert und Forschung staatlich unterstützt. Die mündliche und schriftliche Kommunikation, der Austausch von Ideen und Ergebnissen war deshalb der erste Ansatz der Öffentlichmachung wissenschaftlicher Ergebnisse. Frühe bilaterale Briefwechsel sind erste Zeugnisse eines wissenschaftlichen Austauschs, lange bevor eine institutionalisierte Form der wissenschaftlichen Kommunikation selbstverständlich wurde. Mit Gründung der wissenschaftlichen Vereinigungen und Verbände, etwa der Royal Society in England und der Akademien, wurde dieser Austausch, zumindest in oraler Tradition, gefördert und alsbald in schriftlicher Form institutionalisiert. 1665 wurde die erste wissenschaftliche Zeitschrift herausgegeben und damit ein Forum geschaffen, welches für die konsequente Verbreitung von Ergebnissen wissenschaftlicher Forschertätigkeit geeignet war. Aus persönlicher Korrespondenz wurde institutionalisierter wissenschaftlicher Austausch. Doch die Veröffentlichung ist nicht Selbstzweck. Sie wird notwendiger Teil erkenntnisorientierter und anwendungsorientierter Wissenschaft.

„In order for these formulations to be successful contributions to science,

they must be communicated in such a form, so as to be comprehended and verified by other scientists and then used in providing new ground for further exploration, thus communicability becomes a salient feature of a scientific product since its recognition by peers as a unique contribution is essential to establishing a scientist's success in science.¹

Wissenschaft also muss publizieren, und entscheidend für den Erfolg ist die frühe Publikation der Ergebnisse. Somit ist Wissenschaft nicht mehr Privatsache, sondern soziale Aktivität. Nicht nur die Anzahl der Wissenschaftler stieg im 19. Jahrhundert kontinuierlich, sondern auch die Anzahl der wissenschaftlichen Zeitschriften. Seit Anfang des 18. Jahrhunderts stieg sie alle 50 Jahre um den Faktor zehn. Heute ist bereits die Marke von 150.000 verschiedenen Zeitschriftentiteln überschritten. Der Wissensfluss, das Publizieren und der Austausch von wissenschaftlichen Ergebnissen sind unabdingbarer Teil des Wissenschaftsprozesses selbst geworden. Somit haben sich eine Reihe von Mechanismen und Maßnahmen herausgebildet, die in den Prozess der wissenschaftlichen Veröffentlichung integriert sind. Die Entstehung von begutachteten Zeitschriften als Qualitätskontrolle war einer der wichtigen Schritte für eine qualitativ hochwertige Veröffentlichung wissenschaftlicher Ergebnisse.

Trotz Zunahme der wissenschaftlichen Aktivitäten, der Erweiterung der Fachgebiete und der explosionsartigen Zunahme wissenschaftlicher Ergebnisse im 20. Jahrhundert hat dieses System sich bis in die 60er Jahre unverändert bewährt. Um der Flut an Informationen Herr zu werden, entstanden im frühen 19. Jahrhundert erste Index- und Abstract-Zeitschriften, die eine gegliederte Informationssuche nach wissenschaftlichen Ergebnissen ermöglichen sollten. Am prinzipiellen Verständnis und an der prinzipiellen herkömmlichen Veröffentlichungstechnik hat sich allerdings bis zur Entstehung digitaler Informationen nichts geändert.

2. Wissenschaft und elektronische Medien

Die Etablierung der elektronischen Datenverarbeitung hat schon sehr früh die Phantasie der Wissenschaft beflügelt. Die Möglichkeit, computergestützte Informationen zwischen Wissenschaftlern auszutauschen, nutzte man zunächst innerhalb der Natur- und der Technik-Wissenschaften. Herkömmliche Veröffentlichungstechniken bedurften mehrerer Arbeitsgänge, sie waren arbeitsintensiv, langsam und teuer. Es war also nur noch eine Frage der Zeit, bis die

¹ Garvy, William D.: *Communication: The Essence of Science, Facilitating Information Exchange among Librarians, Scientists, Engineers and Students*, Oxford. Pergamon Press 1979, S. 1/2

elektronische Datenverarbeitung auch im Herstellungs-, Bearbeitungs- und Distributionsbereich für wissenschaftliche Informationen Einzug nehmen sollte. Die traditionelle Zusammenarbeit zwischen Autoren, Gutachtern und Verlagen sollte über kompatible Textverarbeitungssysteme gesteuert und über Computernetze vereinfacht werden. Bereits in den 70er Jahren gab es theoretische Modelle über die Anwendung derartiger Techniken und damit frühe Vorfäule oder bereits frühe Realisationen des „E-Publishing“.²

Das noch in den 70er Jahren als „zugegebenermaßen revolutionär“ angesehene Konzept eines „rein elektronischen Veröffentlichungssystems“³ ist heute bereits realisiert. Ziel dieses Konzeptes war die Generierung, Verarbeitung und Verbreitung der Informationen und der wissenschaftlichen Ergebnisse in elektronischer Form. Neu dabei war nicht nur die Art und Weise der Herstellung, die Vereinfachung des Herstellungsprozesses, das Absenken und die Verringerung der Kosten, sondern vor allem auch die Verkürzung der Zeitspanne zwischen der Ergebnisgewinnung und -verbreitung und dem Bereitstellen in der fachlichen und breiten Öffentlichkeit. Ob der Zeitfaktor wirklich eine bedeutende Rolle spielt, ist angesichts der Zeitspanne von dreizehn Jahren, die es braucht, bis erste wissenschaftliche Ergebnisse in das Bewusstsein eingedrungen sind, von untergeordneter Relevanz. Sicherlich wird dieser Zeitaspekt häufig überschätzt. „Do we overestimate the significance of speed? The limits of information consumption are set by human, not technological capacities.“⁴

Unbestritten jedoch ist die Tatsache, dass die traditionelle Informationskette (ich möchte sie besser als Informationsring bezeichnen) *Autor* (als Produzent von wissenschaftlichen Ergebnissen) – *Verleger* – *Buchhandel* (oder Agentur) – *Bibliotheken* – *Autor* (als Konsument wissenschaftlicher Ergebnisse) durch die elektronische Datenverarbeitung in der Wissenschaft und im Publikationswesen nachhaltig verändert worden ist und noch verändert wird.

Hier ist es zunächst einmal sinnvoll, den Begriff „Electronic Publishing“ zu definieren. In dem Primärbericht „Begleit- und Wirkungsuntersuchungen zum elektronischen Publizieren“ gab es bereits 1986 eine umfangreiche Liste möglicher Definitionen von electronic publishing, die im Nachfolgenden aufgezählt werden sollen:

² Page, John R. U.: Anwendung von Textverarbeitungs-, Computernetz- und Satellitentechnologien zur Veröffentlichung wissenschaftlicher und technischer Primärinformationen, in: Die Auswirkungen neuer Technologien auf das Verlagswesen. Bericht über das Symposium in Luxemburg, LU, 06.11.-07.11.1979. KEG, Generaldirektion Wissenschaftliche und Technische Information und Informationsmanagement, hg. von M. Maurice, München, Saur, 1980, S. 17-31, hier S. 17

³ Page, John R. U.: a. a. O., S. 18

⁴ Kinne, O.: Electronic Publishing in Science: Changes and Risks, in: Marine Ecology, Progress Series, Volume 180, 1999, S. 2

- Computer aided publishing (CAP),
- Computer assistant publishing (CAP),
- Desktop publishing (DTP),
- Corporate electronic publishing (CEP),
- Inhouse publishing,
- Inplant publishing,
- Multimedia publishing,
- Optical publishing,
- Electronical technical publishing (ETP),
- Software publishing,
- Workstation publishing,
- Database publishing,
- Telepublishing,
- Commercial publishing,
- Publishing on demand (POD).⁵

Wir definieren heute elektronisches Publizieren als „die Herstellung, Vervielfältigung und Verbreitung von geistigen Erzeugnissen (Mehrwertdiensten) mit Hilfe elektronischer Technologien bzw. Medien“.⁶ Darum betrifft die Veränderung möglicher Tätigkeitsfelder beim elektronischen Publizieren in erster Linie Verleger und Buchhandel, „... bezieht sich der Begriff ‚electronic publishing‘ auf die technologisch induzierte Veränderung in der Tätigkeit der content provider, d. h. der publizistisch tätigen Programm-/Dienstanbieter und der Verleger“.⁷

Dies macht deutlich, dass der eigentliche wissenschaftliche Prozess der Erkenntnis- und Ergebnisgewinnung und deren Aufbereitung weniger vom elektronischen Publizieren betroffen ist, als sich dies zunächst aus Bibliotheks-sicht vermuten lässt. Kinne macht darauf aufmerksam, dass sich weniger der prinzipielle wissenschaftliche Prozess verändert als vielmehr der technische Herstellungsvorgang der Ergebnisaufbereitung: „There will be no principal changes in the ways knowledge is created, quality controlled and utilized by researchers.“⁸ Es ist die Art und Weise, wie Wissenschaftler miteinander kommunizieren, und die Aufbereitung und Nutzung der wissenschaftlichen Er-

⁵ Riem, Ulrich; Böhle, Knut; Wingert-Afass, Bernd et al.: Begleit- und Wirkungsuntersuchungen zum elektronischen Publizieren, Ergebnis aus Phase 1, Primärbericht, Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH, 1986

⁶ Schrape, K.: Wirtschaftliche Chancen des digitalen Fernsehens; Dokumentation zum Vortrag anlässlich des BLM Rundfunkkongresses am 18.10.1994 in München, Prognos AG, Basel 1994, S. 4

⁷ Schrape, K.: a. a. O., S. 4

⁸ Kinne, Otto: a. a. O., S. 1

gebnisse, die von der digitalen Revolution verändert werden. So sind die Konsequenzen der Digitalisierung denn auch mehr in einer neuen Kulturtechnik (Computer Literacy), einer sich verändernden Medienkompetenz und einer grundlegend veränderten Medienwahrnehmungs- und Rezeptionsstruktur des Lesers bzw. des jetzt so bezeichneten Nutzers zu sehen.⁹ Aus Nutzer- bzw. Lesersicht sind die Kennzeichen elektronischer Information schnell zusammengefasst. Die Informationen sind einem schnellen Veralterungsprozess unterworfen, der Nutzwert von Angeboten erhöht sich durch die individualisierten Such- und Nutzungsprozessmöglichkeiten und der Informationswert steigt durch die Einbindung dynamischer Medien.

Aus der Sicht des Wissenschaftlers hingegen ergibt sich durch die Einführung elektronischen Publizierens, wie bereits festgestellt, zwar keine generelle Veränderung der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung, aber dennoch eine Reihe von Veränderungsprozessen in Verbreitung und Auswertung der wissenschaftlichen Ergebnisse. Besondere Bedeutung für die Wissenschaft haben dabei die Geschwindigkeit, die Kosten und die Risiken elektronischer Publikationen. Es wurde bereits angedeutet, dass der Reviewprozess durch menschliche Faktoren determiniert ist und durch den Einsatz elektronischer Publikationsmöglichkeiten nur in einem marginalen Bereich optimiert werden kann. Lediglich für die Herstellung des Druckmediums kann der Einsatz elektronischer Publikationsprozesse eine Beschleunigung von ein bis zwei Wochen bedeuten. Die Kosten durch elektronisches Publizieren hingegen lassen sich durch den Wegfall der Druck-, Binde- und Versandkosten deutlich verringern. Aus wissenschaftlicher Sicht sind jedoch einige Risiken beim elektronischen Publizieren etwa von elektronischen Zeitschriften zu bedenken. Eines der nach wie vor wichtigsten Kriterien ist die Qualitätskontrolle einer wissenschaftlichen Zeitschrift, die beim elektronischen Publizieren schnell an ihre Grenzen stößt. Wenn nur noch Geschwindigkeit und Performance entscheidende Parameter bei der Veröffentlichung wissenschaftlicher Ergebnisse sind, können sehr schnell Qualitätsverlust und Verlust der Genauigkeit der Ergebnisse die Folge sein. Von nach wie vor unschätzbarer Wichtigkeit ist die Rolle der Herausgeber und der Reviewer für eine qualitätsorientierte, wissenschaftliche Zeitschrift. Eines der immer wieder angeführten Beispiele ist der Preprint-Server des Los Alamos National Laboratory für den Hochenergiebereich der Physik. Dieses System erlaubt es allen Wissenschaftlern, ihre wissenschaftlichen Beiträge ohne Qualitätskontrolle und ohne Review-System vorab elektronisch zu veröffentlichen. Fragen des Copyright bleiben hier unbeantwortet

⁹ Lehr, Thomas: Tageszeitungen und Onlinemedien: Elektronisches Publizieren als produktpolitisches Instrument der Verlage, Wiesbaden, Deutscher Universitätsverlag 1999, S. 14

und die geringen Kosten und die hohe Geschwindigkeit der Verbreitung dieser Ergebnisse sind nur durch eine unkontrollierte und nicht-qualitätsgeprüfte Verbreitung machbar.¹⁰

Andere Preprint-Systeme im WWW, etwa in dem Bereich der Information, setzen auf eine teilbegutachtete elektronische Veröffentlichung. Sie wird allerdings keineswegs als Ersatz für die Veröffentlichung im traditionellen Publikationsorgan angesehen, sondern wird lediglich als zusätzliche Möglichkeit bewertet.¹¹

Elektronisches Publizieren greift also weniger in den wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnungsprozess selbst ein, sondern ist vielmehr geeignet „um die Kette Autor – Verlag – Buchhandel – Bibliothek – Leser zu kürzen“¹².

3. Wissenschaft, E-Publishing und die Rolle von Bibliotheken

Im vorigen Kapitel wurde ausgeführt, dass Electronic Publishing weniger den Prozess der Ergebnisgewinnung direkt berührt als vielmehr die Herstellung, Verbreitung und Nutzung der Ergebnisse selbst. „It represents a convergence of publishing, printing and order management and fulfilment at a single point in the supply chain.“¹³ Damit sind die Bibliotheken direkt betroffen und gezwungen, sich mit E-Publishing und den Konsequenzen auf ihre Aufgaben und Tätigkeiten auseinanderzusetzen.

Die traditionelle Informationskette (oder besser der traditionelle Informationsring) von Autor – Verleger – Buchhandel – Bibliothek und Leser könnte durch elektronisches Publizieren verkürzt werden. Welche Rolle die Autoren dabei spielen, wurde bereits erläutert. Wir wollen im Folgenden einen Blick darauf werfen, welche Rolle die Bibliotheken bei der Verkürzung dieser Informationskette oder dieses Informationsrings spielen werden oder spielen müssen.

(Wissenschaftliche) Bibliotheken dienen als Speicher der wissenschaftlichen Erkenntnisse und der Ergebnisse aus der Forschung. Traditionelle Bücher und Zeitschriften waren bisher die Medien der Bibliotheken. Somit ist die Bibliothek stets Multiplikator für die wissenschaftlichen Erträge. Sie ist Schnittstelle

¹⁰ Kinne, O.: a. a. O., S. 4

¹¹ Meinel, Christoph: Elektronisches Publizieren im World Wide Web: eine neue Dimension in der wissenschaftlichen Kommunikation, Trier: Inst. für Telematik, 1998, Elektronisches Publizieren; Preprint 98, 1

¹² Schlitt, Gerhard: Neue Medien und Technologien in wissenschaftlichen Bibliotheken, in: ABI-Technik 5, 1985, Nr. 1, S. 49

¹³ Lubbeck, Scott: The New Publishing Value Chain: The Internet as a Distribution Channel, in: Online-Information '98 Proceedings, Oxford, Learned Information Europe Ltd., S. 328

von Wissenschaft und Öffentlichkeit. Bibliotheken stellen wissenschaftliche Ergebnisse einer breiten Allgemeinheit vor und zur Verfügung. Die Bibliothek ist stets Transformator reiner Wissenschaft in allgemein verständliche Information durch die Zurverfügungstellung geeigneter Hilfsmittel im bibliothekarischen Umfeld. Sie gibt einen geeigneten Rahmen ab für einen Wissenstransfer aus der Spezialdisziplin in die Öffentlichkeit. Die Bibliothek war und ist aber stets auch Schnittstelle der Wissenschaft zum Wissenschaftler.

Sie ist ein Ort der Inter- und Transdisziplinarität und damit Innovations- und Intuitionsfaktor für Wissenschaft und Forschung (in diesem Sinne hat Bernhard Farbian natürlich vollkommen recht, wenn er konstatiert, dass der Literaturbedarf der Forschung prinzipiell nicht vorhersehbar ist und er deshalb auf den besonderen Wert der Sammlung einer Bibliothek hinweist). Vor dem Hintergrund dieses Auftrages stellt sich die Frage der Integration elektronischer Medien und des E-Publishing völlig neu.

3.1 Die Aufgabe der Bibliotheken

Der Großteil der Verlage hat sich rechtzeitig mit den Möglichkeiten, Chancen und Potentialen des E-Publishing auseinandergesetzt. Während die Verlage ihre allgemeinen Aufgaben definieren als Befriedigung der Informationsbedürfnisse der Leser, nicht aber als Sicherung und Erhaltung des Druckmediums, ist diese konkrete Aufgabenbestimmung von Bibliotheken bislang weitgehend unterlassen worden. Medien und Inhalte sind nicht voneinander getrennt zu sehen. Ein Medium ist kein neutraler Träger einer Botschaft, sondern Medium und Inhalt bedingen sich in einer besonderen Weise. Demzufolge können neue und elektronische Medien nicht einfach wie traditionelle gedruckte Medien behandelt werden. Zwar führt eine zunehmende Medienkonvergenz im Verlaufe der 90er Jahre zu einer Integration von Text, Bild und Ton mit der grundlegenden Innovation der Vernetzung der Computer.¹⁴ Dennoch wird zumindest in Bibliotheken „ein Arbeitsplatz ohne Medienbruch“, wie ihn Elmar Mittler gefordert hat, wohl mittelfristig keine Realität werden können.

Die Integration elektronischer Medien in einen traditionellen Bestand und die Integration elektronischer Informationsdienste in die traditionellen Informationsdienstleistungen und sonstigen Service-Dienstleistungen in Bibliotheken sind als eine der wichtigen und zukunftsbestimmenden Herausforderungen im Bibliothekswesen überhaupt anzusehen.

Welche Art von elektronischen Dokumenten Bibliotheken zukünftig zu betreuen haben, wurde auf der Konferenz „IUK 99 – Dynamic Documents“ aus-

¹⁴ Schreiber, Gerhard Andreas: Neue Wege des Publizierens, Wiesbaden-Braunschweig, Vieweg 1997, S. 8 – 10

fürlich diskutiert.¹⁵ Die entscheidende Frage für die Online- bzw. E-Publishing-Strategie ist daher, ob elektronische Medien, ob die Aktivitäten und Mechanismen des E-Publishing supplementär zum Informations- und Dienstleistungsangebot von Bibliotheken zu betrachten sind, d. h. also das Beste-hende etwas unterstützen, ob sie additiv zu verstehen sind, d. h. neben den traditionellen Dienstleistungen einen Platz haben werden, oder ob sie sogar substituierend sind und, wie am Beispiel der E-Journals zu sehen, traditionelle Formen durch elektronische ersetzen. Vielfach wird die Befürchtung geäußert, Bibliotheken könnten durch den Einsatz elektronischer Produkte übergegangen und damit überflüssig werden. „Publishers, database producer, subscription agents and other intermediates are already marketing their own integrated electronic libraries – many of them targeted and tailored towards the end user.“¹⁶ Gerade jedoch die Unabhängigkeit der Bibliotheken von speziellen Produkten prädestiniert die Bibliothek als Plattform für markenunabhängige Informationsprodukte und -systeme.

Es soll bei der nachfolgenden Ausführung und Diskussion nicht darum gehen, ob elektronische Medien und der Einsatz des E-Publishing im Bibliotheksreich und im Wissenschaftsbereich die von McLuhan behauptete „Einlinearität der Schrift und die Verengung in Fachdisziplinen“¹⁷ wieder aufbrechen wird und als „vielköpfige Hydra“ in einem Ideen-Netzwerk die wissenschaftliche Kommunikation verändert¹⁸, oder ob electronic publishing nichts anderes bedeutet als die Unmöglichkeit einer sichtenden Auswahl und einen Mangel an dauerhafter Bereitstellung, wie von Klostermann behauptet¹⁹. Die Tatsache allein, dass elektronische Medien und elektronisches Publizieren bereits Realität sind, muss die Bibliotheken zu einer Entscheidung über Integration der elektronischen Medien zwingen.²⁰ Die technische Realisierung ist dabei das weitaus geringere Problem. Das „noch unzureichende Urheberrecht, fehlende Normen und Standardisierungen, zu wenig Erfahrung in Sachen Kal-

¹⁵ Hapke, Thomas: Publikation, Dokument und Format (XML-PDF) in der Bibliothek der Zukunft, in: ABI-Technik, 19, 1999, Nr. 3, S. 244-249

¹⁶ Bjørnshauge, L.: Reengineering Academic Library Services: The Crucial Steps Towards the Digital Library, in: DF Review, Vol. 22, No. 2, März 1999, S. 27-29

¹⁷ McLuhan, M.: Die magischen Kanäle: „Understanding Media“ (übersetzt von Meinrat Aman) Düsseldorf et al., 1992

¹⁸ Eggen, B., Ewels, C.: Vielköpfige Hydra: neue Medien verändern die wissenschaftliche Kommunikation, in: Zeitschrift für Kulturaustausch, 1995, 4. Jhg. 45, S. 550-555

¹⁹ Klostermann, Vittorio: Verlegen im Netz. Zur Diskussion um die Zukunft des wissenschaftlichen Buches, Frankfurt a. M.: Klostermann, 1997

²⁰ Einen umfassenden Einblick über die von elektronischen Zeitschriften betroffenen Bereiche und Prozesse in Bibliotheken geben: Buckley, C.; Burnight, M.; Preudergast, A. et al., in: Electronic Publishing of Scholarly Journals: A Bibliographic Essay of Current Issues.

<<http://www.library.uscb.edu/isl/99-spring/article4.html>>

kulation, die Qualitätssicherung, die Vertriebswege“²¹ sind nach Meinung der Autorin die größeren Hürden bei der Realisierung von E-Publishing. Verschiedene Elemente der traditionellen Informationskette (des Informationsrings) können durch den Einfluss elektronischer Medien ersetzt werden. Z. B. der Verlag: Hier treten Autor und Wissenschaftler als Verleger in einer Art Selbstproduktion mit oder ohne Buchhandel an die Interessenten und Abnehmer ihrer Produkte (Selbstproduktion durch den Autor) heran. Aber auch der Buchhandel kann durch den Einsatz elektronischer Medien leicht umgangen werden. Der Vertrieb von Informationen, die entweder mit oder ohne Verlag produziert werden und direkt an Bibliotheken oder Endabnehmer geliefert werden, ist auch unter Umgehung des Buchhandels leicht denkbar (Direktvertrieb). Letztlich können aber auch Bibliotheken in der Informationskette ausgeschaltet werden, indem die Wissenschaftler und Produzenten von wissenschaftlichen Informationen und Ergebnissen ihre Erträge mit oder ohne Verleger direkt an die Kollegen und die Öffentlichkeit weitergeben (Direktdistribution). In vielfacher Hinsicht bedeutet ein Aufbrechen und Ausschalten einzelner Elemente des Informationsringes einen Rückschritt und die Rückkehr zu alten Traditionen direkter wissenschaftlicher Mitteilung von Forschern in der frühen Neuzeit. Redaktionelle Bearbeitung, Reviewprozesse, Qualitätssicherung, Distributionskanäle und Distributionseinrichtungen werden so umgangen, aber auch gleichzeitig ignoriert und in ihrer Leistung nicht mehr beansprucht. Es ist unklar und kann nur abgeschätzt werden, ob das der Verbreitung wissenschaftlicher Ergebnisse nutzt oder eher kontraproduktiv wirkt. Auch vehementer Befürworter moderner wissenschaftlicher Kommunikation gestehen, dass Preprint-E-Publishing „niemals die Notwendigkeit eines begutachteten Publikationssystems aufheben“²² wird. Sowohl für die Integration digitaler Medien als auch für die aktive Beteiligung am E-Publishing gelten nach Lehr die folgenden Qualitätskriterien:²³

- Informationstransparenz: Das bedeutet die Beschleunigung der Informationsverbreitung durch die neuen technischen Möglichkeiten.
- Informationsverfügbarkeit: Hierunter ist die verbesserte und verbilligte Herstellung sowohl von Informationsempfängern als auch von Informationsträgern zu sehen.
- Informationsdarstellung: Die Aufbereitung der Information kann durch elektronische Medien verbessert werden.

²¹ Buhrfeind, Anne: Cyber-Lib – Traum oder Horrorvision?, in: Börsenblatt, 14./18. Februar 1998, S. 8

²² Eggen, B.; Ewels, C.: a. a. O., S. 550

²³ Lehr, Thomas: Tageszeitungen und Online-Medien: a. a. O., S. 6

- Informationskonservierung: Hier ist die Entwicklung leistungsfähiger Speichertechniken erforderlich, um nachhaltig große Informationsmengen elektronisch zu sichern.

Die Beachtung dieser Qualitätskriterien bei der Etablierung eines elektronischen Services ist daher von besonderer Bedeutung.

3.2 Neue Dienstleistungen und erweiterte Aufgabenfelder der Bibliotheken

Wir haben bereits die Auswirkungen des elektronischen Publizierens auf den Erkenntnis- und Wissenschaftsprozess als solchen erläutert. Im Nachfolgenden sollen nun die direkten Auswirkungen auf das Bibliothekswesen und die zukünftigen Aufgaben der Bibliotheken näher besprochen werden. Das zum „elektrisierenden Stichwort“²⁴ gewordene „electronic publishing“ führte zu einem „new publishing paradigm“²⁵ und hat auf mehreren Ebenen deutliche Konsequenzen für die wissenschaftlichen Bibliotheken.

Der Umgang mit print-adäquaten elektronischen Dokumenten in Bibliotheken ist schon fast zu einer Selbstverständlichkeit geworden und bereitet den Bibliothekaren im Wesentlichen keine Probleme mehr. Zwar gibt es in diesem Bereich noch viele ungeklärte Fragen etwa bei Erwerbung, Katalogisierung und auch Benutzung von e-journals, dennoch ist dieser Prozess einer sich konsolidierenden Phase zuzuordnen. Wird allerdings das traditionelle System verlassen und E-Publishing als Web-Publishing konsequent betrieben („Web-based publishing service combining true-book browsing, marketing, ordering and on demand printing“²⁶), haben Bibliotheken mit diesem Bereich nur geringste Erfahrung und werden sich neu positionieren müssen. Bibliotheken werden ihre Dienstleistungspalette neu gestalten und neue Dokumente wie neue Prozesse als Teil der Informationsversorgung für ihre Benutzer in das traditionelle Informationsangebot integrieren müssen. Auch hier ist es weniger wichtig, ob es sich um eine substitutive oder komplementäre Entwicklung handelt. Schon heute gilt es, in Bibliotheken einen Medienmix zu verwalten und zu bearbeiten, dessen Zusammensetzung niemals konstant sein wird.

Da sich Digitaltechnik insbesondere durch Integration und Transformation auszeichnet, d. h. Information, Verarbeitung und Distribution identisch werden, wird die komplette Medienintegration künftig zu einer Verschmelzung von Bild-, Text- und Toninformationen führen, was eine grundsätzliche Innovation und Veränderung der Informationslandschaft darstellt. Verstand man

²⁴ Klostermann, Vittorio E.: a. a. O.

²⁵ Lubeck, Scott: a. a. O., S. 325

²⁶ Lubeck, Scott: a. a. O., S. 328

unter E-Publishing in den 80er Jahren noch das einfache Desktop-Publishing, so entwickelte sich über die verschiedenen Stufen mit plattformübergreifenden Skripten in den 90er Jahren eine Art der wissenschaftlichen und verlegerischen Produktionstätigkeit, die man als „Personal Publishing“ bezeichnen könnte. „Global distributed printing, where books stored in digital forms may be sold and transported via internet for printing anywhere in the world, will change the very structure of the current publishing distribution system.“²⁷

Electronic Publishing kann für Bibliotheken im passiven Sinne die Integration neuer elektronischer digitaler Medien bedeuten. Es kann aber auch bedeuten, dass Bibliotheken selbst aktiv am Electronic Publishing als Verleger (oder auch Agentur) oder als Händler (Distributor) von elektronischen Dienstleistungen und Electronic-Publishing-Produkten teilnehmen. Bibliotheken haben sehr gute Chancen, bei der Integration elektronischer Medien und bei der Produktion und Distribution elektronischer Produkte eine aktive und tragende Rolle zu spielen. Über die Integration elektronischer Medien in Bibliotheken ist bereits ausführlich diskutiert und geschrieben worden. Entscheidungen sind in vielen Fällen bereits gefallen und die Integration elektronischer Medien in ihrer Vielfältigkeit in vielen Bibliotheken bereits Realität. Wir wollen im Nachfolgenden vornehmlich Möglichkeiten und Grenzen der Beteiligung von Bibliotheken an der aktiven Umsetzung des E-Publishing diskutieren.

3.2.1 Einsparpotenziale

Die traditionelle Informationskette bzw. der traditionelle Informationsring kann mit den bisherigen Mitteln der bibliothekarischen Literaturbudgets nicht mehr finanziert werden. Kosteneinsparungen sind dringend nötig. Bereits 1986 wurde eine Zeitschriftenkrise konstatiert. Die stark sinkenden Auflagen der Zeitschriften wurden den stark steigenden Preisen der einzelnen Titel gegenübergestellt und der Niedergang des Bibliothekswesens prognostiziert.²⁸ Zwar ist das Bibliothekswesen seitdem nicht untergegangen, aber die Notwendigkeit, sämtliche Sparpotentiale maximal auszuschöpfen, ist deutlicher als je zuvor. In diesem Zusammenhang ist es besonders interessant zu sehen, dass es nicht die kommerziellen sehr teuren Zeitschriften sind, die die höchsten Plätze der Journal-Ranking-Listen belegen, sondern durchaus preiswerte Zeitschriften der Fachgesellschaften und Vereinigungen, wie ein jüngster Bericht in „Nature“ deutlich gemacht hat.²⁹

²⁷ Lubeck, Scott: a. a. O., S. 328

²⁸ Riem, Ulrich; Böhle, Knut; Winger-Afass, Bernd et al.: a. a. O., S. 5

²⁹ Butler, Declain: Putting a Price on Research Reading, in: Nature, Volume 401, 23.09.1999, S. 311-312

Eine Analyse der Kosten und der Nutzungshäufigkeit von kommerziellen Zeitschriften und Zeitschriften der Not-for-Profit-Organisationen ergab ein deutliches Plus für die Zeitschriften der Not-for-Profit-Organisationen. Der substituierende Einsatz elektronischer Zeitschriften in Bibliotheken birgt ein großes Einsparpotenzial. Traditionelle Aufgaben der Zeitschriftenstellen wie Entgegennahme der Lieferung, Lieferkontrolle, Inventarisierung in Zugangsbücher, Rechnungslegung, technische Bearbeitung des Zeitschriftenbandes wie Bekleben und Einarbeitung von Sicherungsstreifen sowie das Aufstellen im Regal, die notwendige permanente Rücksortierung, der Bindeaufwand und die Lagerhaltungskosten im Magazin entfallen beim Bezug der elektronischen Version. Das positive Potenzial der dezentralen Nutzung elektronischer Medien sei hier nur angedeutet.

3.2.2 Die Bibliothek als Verlag von elektronischen Produkten

Die Neugestaltung der Informationskette bzw. des Informationsringes beim E-Publishing muss nicht ohne Bibliotheken stattfinden, im Gegenteil! Durch die veränderten Rahmenbedingungen müssen Hochschulen und wissenschaftliche Einrichtungen mitsamt ihren Bibliotheken ein starkes Interesse haben, E-Publishing zu „pushen“.³⁰ Es gibt bereits ermutigende und erfolgversprechende Beispiele aus der bibliothekarischen Praxis für die Übernahme von Verlagstätigkeiten und die Etablierung eines umfassenden E-Publishing-Systems durch Hochschulbibliotheken für Hochschulschriften und andere Beiträge von Mitarbeitern einer Einrichtung. Die Bibliothek als Verlag kann beim E-Publishing vielfältige Aufgaben wahrnehmen und ihr Dienstleistungsspektrum entsprechend erweitern. Der Aufwand des E-Publishing oder Web-Publishing ist für eine Bibliothek viel geringer als die technische Herstellung von Printprodukten. So ist durchaus denkbar, dass eine Bibliothek als Verlag einer wissenschaftlichen Einrichtung redaktionelle und technische Beratung für die Herstellung und Vorbereitung der Manuskripte durchführt und das Technikhandling übernimmt. In diesem Zusammenhang wären sowohl die Herstellung von CD-ROM-Produkten als auch die Integration der Produkte in das Web ebenso wie deren Speicherung und Distribution denkbar. Da man vielfach die Versorgung mit wissenschaftlicher Literatur in Gefahr glaubt, ist das Forcieren des E-Publishing als mögliche Alternative immer weiter verbreitet. Die Etablierung von „virtuellen Zentren für E-Publishing“³¹ muss nicht auf kommerzielle Berei-

³⁰ Wilson, T.: Electronic Publishing: Libraries, Universities, Scientific Societies and Publishers, in: Elektronisches Publizieren und Bibliotheken, hg. von Karl Wilhelm Neubauer, Klostermann: Frankfurt/M. 1996, S. 76-82

³¹ Beattie, D.; McCallum, D.: Electronic Scholarly Publishing Initiatives at Industry Canada, in: E-Serials: Publishers, Libraries, Users and Standards, ed. by W. Jones, Haworth Press, New York, 1998, S. 223-233

che beschränkt bleiben. Auch wissenschaftliche Bibliotheken könnten zumindest Teil eines solchen Zentrums sein.

Neben der redaktionellen und technischen Beratung bei der Entwicklung und Herstellung eines elektronischen Produktes, der Einstellung im Web oder der Produktion als CD-ROM können auch alle weiteren Aktivitäten eines kommerziellen Verlages wie Marketing und Promotion von Bibliotheken übernommen werden. Da dies im Wesentlichen bei Produkten des E-Publishing im Web laufen kann, entsteht nur ein relativ bescheidener finanzieller Aufwand. Elektronische Produkte aus dem Web-Publishing-Geschäft verursachen zudem praktisch keine Lagerhaltungskosten. Die Distribution auf Anforderung ist einfach und Lösungen für E-Commerce sind weit über das Experimentierstadium hinaus.³² Auch das Printing-on-Demand ist für Bibliotheken, die als Verlag von elektronischen Produkten fungieren, ein innovativer Service. Dabei bedeutet Printing-on-Demand die jeweilige Lieferung eines Buches oder von Teilen eines Buches in gedruckter Form auf Anforderung des Kunden. Nur dann wird von der elektronischen Vorlage ein Ausdruck erstellt und versandt. Dabei muss dieser Ausdruck keineswegs die Form unprofessioneller Vorläufigkeit erhalten, sondern kann durchaus professionell ansprechend und attraktiv gestaltet sein. „The combined one-stop-shop-service book in time, significantly reduces publisher manufacturing and inventory costs, while also opening up new online marketing opportunities.“³³ Printing-on-Demand ist also eine Zwischenstufe zwischen traditioneller Druckherstellung und der ausschließlich elektronischen Zurverfügungstellung im Web.

Wenn die Bibliothek einer wissenschaftlichen Einrichtung als Verlag im Geschäft des E-Publishing tätig ist, hat das für die Wissenschaftler als Kunden, aber auch für die wissenschaftliche Einrichtung selbst unschätzbare Vorteile. Die Bibliotheken befinden sich vor Ort, sie sind meist räumlich und als wissenschaftliche Infrastruktur an zentraler Stelle des wissenschaftlichen Geschehens angesiedelt. Die Bibliothek kann damit als Distributor wissenschaftlicher Erkenntnisse einer Einrichtung dienen, die ihre wissenschaftlichen Erträge auch selbst vermarktet. Zudem treffen die Wissenschaftler in den Bibliotheken im Allgemeinen auf wissenschaftlich vorgebildetes Personal. Die Übernahme von Verlagstätigkeiten bietet ein überaus reizvolles und attraktives Potenzial neuer Aufgabenfelder über die eigentlichen Kernaufgaben der Bibliotheken hinaus. Zudem bringen sich Bibliotheken damit stärker als bisher in den wissenschaftlichen Arbeits- und Erkenntnisprozess ein. Dieses Engagement für die Einrichtung und für den einzelnen Wissenschaftler kann die Bibliotheken zu-

³² Schreiber, Gerhard A.: a. a. O., S. 187-195

³³ Lubeck, Scott: a. a. O., S. 328

künftig zu einem unverzichtbaren Teil der wissenschaftlichen Infrastruktur werden lassen. Der meist zentrale Standort von Bibliotheken innerhalb einer wissenschaftlichen Einrichtung macht es leicht, andere zentrale Dienste und Abteilungen, etwa das Rechenzentrum oder die Hausdruckerei, in Aktivitäten mit einzubinden. Synergieeffekte sind hierbei zu erwarten. Die Übernahme von Verlagstätigkeit im Bereich des E-Publishing passt zudem in das Gesamtkonzept möglicher Diversifizierungen von Bibliotheksdienstleistungen und dient damit zugleich der Neupositionierung der Bibliotheken als Dienstleistern für Wissenschaft, Forschung und Lehre unter veränderten Rahmenbedingungen. Vor der Übernahme solcher Dienstleistungen ist allerdings eine Ressourcenanalyse der Bibliotheken ratsam. Wenn geklärt ist, welche Potenziale vorhanden sind und ob oder welche Defizite bestehen und wie sie zu beseitigen sind, kann die Entscheidung fallen, ob das Engagement im E-Publishing sinnvoll und erstrebenswert ist oder aber durch die Einrichtung nicht geleistet werden kann.

3.2.3 Elemente weiteren Engagements

Neben der Übernahme von Verlagstätigkeiten im Bereich des E-Publishing gibt es eine Reihe weiterer möglicher Aktivitäten im Umfeld elektronischer Dienstleistungen, die von Bibliotheken leicht realisiert werden können.

– Elektronisches Archiv

Der Rückgriff auf die Geschichte der eigenen Institution ist nicht ausschließlich von historischem Interesse. In Zeiten leerer Kassen und öffentlicher Kritik am Wissenschaftssystem stehen wissenschaftliche Einrichtungen, seien es Hochschulen, Forschungszentren oder andere, unter zunehmendem Legitimationszwang. Der Rückgriff auf die eigene Geschichte kann einen wichtigen Beitrag zur Darstellung wissenschaftshistorischer und wissenschaftspolitischer Entwicklungen leisten und ist zudem geeignet, positive Öffentlichkeitsarbeit für die Einrichtung zu leisten. Die Aufarbeitung der Geschichte der eigenen wissenschaftlichen Einrichtung jedoch liegt in vielen Einrichtungen noch im Argen. Sofern sich etwa bei Universitäten nicht bereits eigene Archive dieser Aufgabe widmen, können Bibliotheken diese Aufgaben in moderner, zeitgemäßer Form übernehmen. Meist sind ohnehin unter dem bibliothekarischen Personal historisch gebildete oder sogar ausgebildete oder archivarisch wissenschaftshistorisch tätige Mitarbeiter vorhanden. Der Einsatz eines elektronischen Archivsystems zur Erstellung von Findbüchern und zur Aufnahme der Information in eine entsprechende Datenbank bedarf nur eines geringen Aufwandes. Der Nutzen und die Außenwirksamkeit dieser elektronischen Datensammlung für die verschiedensten Bereiche einer Einrichtung sind je-

doch beachtlich. Aufbau, Pflege und Betreuung eines elektronischen Archivs macht auch in diesem Bereich die Bibliothek zu einem unverzichtbaren Bestandteil der wissenschaftlichen Identität.

Unter Beachtung von gesetzlichen Sperrfristen und anderen Vorschriften können die Informationen des Archivs in elektronischer Form nach gestuften Zugangsberechtigungen freigegeben und zur Verfügung gestellt werden. Integriert in das gesamte Informationsangebot einer Bibliothek ist ein elektronisches Archiv ein kleiner, aber interessanter Mehrwertdienst.

– Dokumentarische Aktivitäten – Presseauswertung

In Bibliotheken finden sich umfangreiche Sammlungen von regionalen, nationalen und internationalen Tages- und Wochenzeitungen. Die Auswertung dieser Zeitungen für die speziellen Bedürfnisse und Erfordernisse der wissenschaftlichen Einrichtung kann ebenfalls durch eine Bibliothek geleistet werden. Die Speicherung von Informationen aus der aktuellen Tagespresse für die verschiedensten Zwecke und die Nachhaltung in einem elektronischen Speicher (selbstverständlich nur für interne Zwecke, da in diesem Bereich die Copyright-Fragen lange noch nicht geklärt sind) kann eine interessante Bereicherung für die Entscheidungsträger der Einrichtung sein. Das Equipment für die Realisierung einer solchen Presseauswertung ist meist in Bibliotheken schon vorhanden und muss nur durch eine entsprechende Software integriert werden. Die intellektuelle Auswertung von Presseberichten ist hingegen eine gern gesehene Zusatzaufgabe der verschiedensten Mitarbeiter einer Bibliothek.

– Integration und Implementierung von Informationsmanagementsystemen

Es ist längst bekannt und unbestritten, dass Information als eine der entscheidenden Ressourcen der Zukunft anzusehen ist. So wird die Implementierung von Informationsmanagementsystemen von einer Vielzahl verschiedener Softwarefirmen angeboten und durchgeführt. Es ist dennoch immer wieder erstaunlich, zu erfahren, wie selten ein umfassendes und gut funktionierendes Informationsmanagementsystem in Firmen, Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen etabliert worden ist. Die Parzellierung in Einzelbereiche und Redundanz durch mangelnde Information sind weit verbreitet. Hier empfiehlt sich die Bibliothek als zentraler Informationsdienstleister mit der Übernahme von Organisation und Steuerung der Implementierung eines Informationsmanagementsystems für die gesamte Einrichtung. Dass die Bibliothek Programmierung und Implementierung nicht selbst bestreiten kann, ist selbstverständlich. Wenn jedoch Ansehen und Know-how einer Bibliothek es erlauben, sie zum zentralen Manager eines solchen Informationsmanagementsystems zu machen und dessen Auswahl und Implementierung zu organisieren und zu begleiten, hat

sich die Bibliothek einen unschätzbarer Ruf als Informationconsultant erworben. Zudem muss langfristig bibliothekarische Information Teil eines Gesamt-informationssystems einer Einrichtung werden.

4. Resümee

Die explosionsartige Zunahme der Menge an wissenschaftlicher Literatur, das veränderte Publikationsverhalten der Wissenschaftler und die dramatische Veränderung der technischen Rahmenbedingungen stellen Bibliotheken heute vor völlig neue Herausforderungen. Die traditionelle Informationskette bzw. der traditionelle Informationsring Autor – Verleger – Buchhandel – Bibliothek – Autor muss deshalb neu definiert werden. Die Digitalisierung der Daten erlaubt es seit langem, die Erträge der Forschung elektronisch an die Verleger liefern zu können. Die Verarbeitung der Information erfolgt dort ebenfalls in elektronischer Form. Hier erst vollzieht sich der Medienbruch, der Wechsel vom elektronischen Dokument zur gedruckten Ausgabe, etwa bei Zeitschriften und Büchern. Zukünftig wird es für weite Bereiche der wissenschaftlichen Literatur diesen Medienbruch nicht mehr geben. Die Informationskette, angefangen mit der Produktion des Wissens und der wissenschaftlichen Beiträge durch die Wissenschaftler als Autoren bis hin zur Konsumierung der wissenschaftlichen Ergebnisse durch die Fachkollegen oder die breite Öffentlichkeit, kann digital erfolgen. In diesem Spannungsfeld ergeben sich für die Bibliotheken grundlegende Herausforderungen, die nicht als Gefahr, sondern als Chance be- und ergriffen werden müssen. So wird die Vermarktung des wissenschaftlichen Outputs und damit der zentralen Produkte einer wissenschaftlichen Einrichtung eine immer stärkere Rolle spielen. Wenn die beteiligten Bibliotheken es geschickt anstellen, werden sie je nach vorhandener Ressourcenlage beim Vermarktungsprozess dieser wissenschaftlichen Ergebnisse durch Electronic Publishing eine entscheidende Rolle spielen können.

Das Verlegen wissenschaftlicher Literatur durch E-Publishing ist mit überschaubarem finanziellen und personellen Aufwand zu leisten und im Sinne der Diversifizierung von bibliothekarischen Aufgaben ein echter Mehrwertservice und dient dem gesamtunternehmerischen Ziel einer wissenschaftlichen Einrichtung. Dieses aktive Engagement wird die Bibliotheken verstärkt in den direkten wissenschaftlichen Arbeits- und Erkenntnisprozess einbinden. Allein die wenigen erfolgreichen Beispiele beim E-Publishing deutscher Universitätsbibliotheken sollten dazu ermuntern, sich diesem innovativen und zukunfts-trächtigen Aufgabengebiet nicht nur nicht zu verschließen, sondern es verstärkt als bibliothekarischen Service zu integrieren.