

## Open Access zwischen E-Commerce und E-Science Beobachtungen zu Entwicklung und Stand

Der ungehinderte Zugang zur wissenschaftlichen Publikation ist eine entscheidende Voraussetzung für die Forschung. Auf dem Hintergrund der Konzentration des Verlagswesens und der Verteuerung insbesondere der Zeitschriftenliteratur setzt sich die Open-Access-Bewegung für den kostenfreien Zugang zu Publikationen aber auch zu Forschungsdaten, Software und Digitalisaten von Kulturgut ein. Unterschiedliche Businessmodelle (originäre oder Postprint-Bereitstellung auf Open-Access-Servern von Institutionen oder Fachgruppen; author pays statt oder (hybrid) verbunden mit Subskription) bieten eine breite Palette auch kommerzieller Open-Access-Publikationsmöglichkeiten. Dabei ist die Bereitschaft der Fördereinrichtungen, Publikationskosten als Teil der Forschungsmittel anzusehen von zukunftsweisender Bedeutung. Noch offen ist, ob der kostenfreie Open-Access-Zugang öffentlich geförderter Forschungsergebnisse durchgesetzt werden kann. Der ungehinderte Zugang ist eine wichtige Voraussetzung der zukünftigen E-Science-Forschungsumgebungen, die neue Formen der wissenschaftlichen Arbeit auf dem Hintergrund vernetzter Kommunikation und Datenbereitstellung anbieten. Gestützt wird Open Access auch durch kommerzielle Neuansätze wie die Google-Strategie, über die Bereitstellung von gescannter Literatur zusätzlichen Traffic auf seine Angebote zu lenken, um höhere Werbeeinnahmen zu erzielen.

Unrestricted access to scientific publication is a decisive prerequisite for scientific research. In view of the trend toward concentration in the publishing sector and of inflation, especially in journal publishing, the open access movement advocates free-of-charge access to publications and as well as to research data, software and digital versions of cultural heritage. Various business models (e.g. original or post-print availability on open access servers of institutions or specialist associations; author-paid publishing instead of or combined with (as hybrid form) subscription-based publication) offer a wide spectrum of commercial publishing schemes. An important factor for future developments will be whether research funding agencies are prepared to view publishing costs as an integral element of research grants. A further question is whether free-of-charge open access of publicly sponsored research findings will become standard. Unrestricted access is an important prerequisite for the e-science research environments of the future, which will offer new styles of scientific endeavor in connection with networked communication and data sharing. Open access is also backed up by new commercial ventures such as the Google strategy of providing scanned literature and thereby steering users toward Google links in order to increase its advertising revenue.

### ACH WIE WAR ES DOCH VORDEM ...

Heinzelmännchen, die über Nacht die von den Nutzern benötigte Literatur heranschaffen konnten, hatten die Bibliotheken nie. Aber die Sicherheit, dass sie alles wissenschaftlich Relevante liefern konnten, gab das System der überregionalen Literaturversorgung, das die lokalen und regionalen Bestände gezielt ergänzte. Wirklich effizient wurde es, als der Versand ganzer Zeitschriftenbände durch die Bereitstellung von Kopien ersetzt wurde. Natürlich gab es schon damals Kampagnen der Verleger, die das angeblich maßlose

Raubkopieren anprangerten, das ihr Geschäft massiv zerstöre. Doch nachweisen konnten sie das nie, im Gegenteil, die Gewinne wuchsen bei vielen der Beteiligten, besonders denen, die sich auf das Geschäft mit STM (Science – Technology – Medicine) konzentrierten. Doch auch den anderen gelang es zunächst, auf dem Hintergrund der Rationalisierung der Herstellung durch den zunehmenden EDV-Einsatz bei der Produktion (der Autor gab schon weitgehend druckfertige Manuskripte ab, der hoch bezahlte Beruf des Setzers verschwand allmählich, der Druck wurde immer preiswerter) und die Möglichkeit, durch zusätzliche neue Titel den Gewinn zu halten und den Umsatz trotz der Abnahme der Stückzahl bei den Einzeltiteln laufend zu erweitern. Den Bibliothekaren gelang es, durch pragmatische Regelungen beim Kopierrecht den freien Zugang zur wissenschaftlichen Literatur praktisch für jedermann zu sichern: die Kopierabgaben wurden (und werden) lautlos zentral über die Haushalte der Länder abgewickelt – auch für die Öffentlichen Bibliotheken.

### ELSEVIER HAT ES GESCHAFFT

Im Zuge der Wissenschaftsexpansion war es vor allem den zentralen Bibliotheken der Hochschulen möglich, in den 70er Jahren kontinuierliche Steigerungen ihrer Etats um rund 5 % zu erreichen. Doch die goldenen Zeiten dauerten nicht lange, Ölkrise und Konjunktur-einbrüche, aber auch der wachsende Unwille der Finanzminister wie der Öffentlichkeit über die Kosten der Hochschulen machten es den Wissenschaftsministerien immer schwerer, wenigstens noch einmalige Mittel zu bewilligen, die in vielen Fällen die Löcher noch stopfen konnten, die von den überproportional steigenden Zeitschriftenpreisen gerissen wurden, die zeitweise durch die Schwäche der DM gegenüber dem Dollar noch extrem verstärkt worden sind. So lief Abbestellrunde auf Abbestellrunde – allerdings am wenigsten zuungunsten der immer größer werdenden international arbeitenden großen Wissenschaftsverlage, an deren Spitze sich Elsevier setzte. Von dieser Zeitschriftenkrise haben die Nutzer in Deutschland allerdings wenig gemerkt: es gab zunächst ausreichend Reserven an Doppel- und Mehrfachabonnements vor Ort und im Zweifelsfall funktionierte die regionale, auf jeden Fall aber die überregionale Literaturversorgung – inzwischen durch systematisch ausgebaute Zentrale



Elmar Mittler

Foto privat

überproportional steigende Zeitschriftenpreise

Großverlage haben Bogen  
überspannt

Fachbibliotheken insbesondere in Medizin und Technik verbessert, die ergänzend zum Leihverkehr besonders die Nutzer außerhalb der Hochschulen (Krankenhäuser, Industrie) mit Dokumentliefersdiensten direkt bedienten. In Zeiten knapper Kassen sahen manche Ministeriale allerdings bei diesen Dienstleistungen eine Chance, Kostenbeiträge zu den wachsenden Ausgaben für Literatur und Service einzufahren.

Die Großverlage allerdings haben den Bogen überspannt: die auf dem Sockel hoher Zitationsraten (Impactfaktoren) ihrer Zeitschriften sitzenden kommerziellen Verlage holten sich mit massiven Preissteigerungen aber teilweise auch an der Börse große Summen mit dem Versprechen, man könne in keiner anderen Branche sicherer so große Rendite erwarten wie bei den Wissenschaftspublikationen. Das für die Wissenschaft fatale war, dass sie damit auch noch Recht hatten. Das Geld diente vorwiegend zum Aufkauf kleinerer Verlage mit guten Titeln im Programm, deren Zeitschriften dann nachweisbar überproportional im Preis stiegen. Einige Zeit lang schien es so, dass diese Entwicklung klaglos vom Wissenschaftssystem ertragen würde. Jedenfalls fanden die Bibliothekare lange Mittel und Wege (teilweise auf Kosten der Geistes- und Sozialwissenschaften), den Zeitschriftenbestand möglichst groß zu halten.

Doch dann hatte Elsevier es geschafft: es war einfach nicht mehr zu übersehen, dass etwas auf dem wissenschaftlichen Publikationsmarkt nicht stimmte. Als 1998 SPARC, die Scholarly Publication and Academic Resources Coalition, gegründet wurde (der 2002 dann mit Hilfe von LIBER SPARC Europe folgte),<sup>1</sup> ging es zunächst darum, durch Stützung kostengünstiger Konkurrenzprodukte zu hochpreisigen Zeitschriften wieder den Ansatz einer Konkurrenzsituation auf dem aus den Fugen geratenen »Markt« zu schaffen. Doch bald bemühte SPARC sich auch, Partner für neue Modelle der Wissenschaftskommunikation (community projects) wie Public Library of Science (PLOS) zu unterstützen.

## DER KAMPF GEGEN DEN MEDIENBRUCH

In der Zwischenzeit hatte sich das Internet als Kommunikationsmedium der Wissenschaft schnell entwickelt. Die von Paul Ginsparg im arXiv-Server<sup>2</sup> umgesetzte Idee, dass die Physiker weltweit als Mittel der Information auf eine Datenbank zurückgreifen könnten, begann sich schnell auch außerhalb der Community der Kernphysiker durchzusetzen: auch die Astrophysiker oder Mathematiker bedienten sich schon bald des heute an der Cornell University Library gehosteten Servers. Ein neues Zeitalter des freien Zugriffs und des Arbeitens ohne Medienbruch schien

sich anzubahnen, wie es z. B. der Mathematiker Grötschel mit rhetorischem Elan immer wieder forderte.<sup>3</sup> Doch in mancher Hinsicht geschah Unerwartetes: die Wissenschaftler gaben sich mit der freien Bereitstellung ihrer Erkenntnisse nicht zufrieden. Ihnen war der neue Service eher eine rationellere Möglichkeit, Preprints zu verteilen, also die *Kommunikation* mit Fachkollegen zu verbessern.

Die neu gewonnenen Möglichkeiten zur Kommunikation führten aber noch nicht unbedingt zu der von manchen erwarteten Veränderung des Publikationsverhaltens. Die fachwissenschaftliche Kontrolle durch das in der Regel von den Verlagen organisierte Peer Reviewing fehlt beim offenen Server. Um die in der Fachcommunity erforderliche Reputation zu gewinnen, muss der Wissenschaftler weiterhin die *Publikation* als Aufsatz in einer renommierten Zeitschrift erreichen. Deren Absatz (und die damit ermöglichten Preissteigerungen) bleiben also weiterhin gesichert.

Verlage wie Elsevier aber nutzten ihre hohen Einnahmen z. T. auch für große Investitionen in die elektronische Publikation und boten schrittweise ihre Zeitschriften gedruckt und digital an, wobei sie auch Hyperlinks integrierten, wie sie durch die bibliothekarische Entwicklung von Highwire erstmals verwirklicht worden waren. Für das Arbeiten ohne Medienbruch konnten sie also bald ihre Dienste anbieten – allerdings zu weiterhin sich erhöhenden Preisen.

Eine Reaktion der Bibliotheken war die Bildung von Einkaufsgemeinschaften mit dem Ziel, durch eine größere Marktmacht die Preispolitik der übermächtigen Verlage besser zu kontrollieren; durch die Einführung von Guidelines suchten sie aber die Bedingungen der Lizenzierung elektronischer Zeitschriften zu vereinheitlichen, um z. B. die Informationen besser in ihre Nachweisinstrumente integrieren oder den dauerhaften Zugriff sichern zu können. Die Konsortien hatten aber noch einen anderen wichtigen Nebeneffekt: durch den Zugriff aller beteiligten Bibliotheken auf die gesamte Titelmengende des Konsortiums wurde die Leistungsfähigkeit insbesondere der kleinen Einrichtungen erhöht, die statt der sonst notwendigen Fernleihen den elektronischen Zugriff zum Arbeiten ohne Medienbruch bieten konnten – eine Stärkung ihrer Situation auch im internen Verteilungskampf um die knappen Mittel der Hochschulen, deren Bewilligung bei elektronischer Bereitstellung noch mehr als zuvor die Voraussetzung des freien Zugangs bei kommerziellen Produkten ist.

Die Bibliotheken versuchten natürlich auch ihre innerbibliothekarischen Dienstleistungen zu verbessern: Onlinebestellungen auch in der Fernleihe wurden schrittweise allgemein eingeführt; die Dokumentliefe-

Internet als  
Kommunikationsmedium  
der Wissenschaft

rung zunächst auf Fax, dann auf elektronische Bereitstellung umgestellt. Mit Subito wurde eine leistungsfähige Infrastruktur mit Liefergarantie und moderaten Preisen aufgebaut. Waren die deutschen Verleger zunächst noch dafür zu gewinnen, diese Entwicklung gegen zusätzliche Entgelte mit zu tragen, führte das vielleicht manchmal etwas aggressive Marketing im Ausland zu harten Reaktionen. Klagen mit offenem Ausgang waren in Deutschland die Folge.

## DIE OPEN-ACCESS-BEWEGUNG

International aber begann sich die Open-Access-Bewegung zu formieren. Schon Grötschel hatte erkannt, dass der geforderte freie Zugang zu Publikationen, Daten und Software nur möglich sein wird, wenn Standards für ihre Erschließung und Bereitstellung eingeführt und allgemein verwendet werden. Mit Dublin Core für die Datenbeschreibung (organisatorisch unterstützt vom OCLC, dem größten bibliothekarischen Verbundnetz der Welt) und dem *OAI Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH)<sup>4</sup> wurden die Voraussetzungen dafür geschaffen. Sie entstanden durch Engagement von Softwarespezialisten, Wissenschaftlern, aber auch Bibliothekaren in einer neuen Form quasidemokratischer Selbstorganisation, wie sie für viele wissenschaftsorientierte Aktivitäten im Internet typisch geworden sind. Die Dublin-Core-Konferenzen wanderten mit ihren Austragungsorten um die Welt;<sup>5</sup> für die Durchsetzung der OAI-Standards besonders auf europäischer Ebene waren die durch LIBER mitorganisierten CERL-Konferenzen in Genf seit 2003 von besonderer Bedeutung. Von den noch unsicheren ersten Schritten 2001 zeigen sie, welch außerordentliche Resonanz Open Access inzwischen hat.

Drei Meilensteine gab es zur internationalen Bündelung der Aktivitäten:

Die von OSI (Open Society Institute) organisierte Budapester Konferenz 2001, die zur Budapest Open Access Initiative (BOAI)<sup>6</sup> geführt hat, die neben der grundsätzlichen Zielrichtung des freien Zugangs zu wissenschaftlichen Erkenntnissen im Internet neue Geschäftsmodelle aufzeigt, durch die das Ziel erreicht werden kann. Neben der Verfeinerung des Open-Access-Begriffs hat dann das Bethesda statement<sup>7</sup> im April 2003 mit dem Fokus auf die biomedizinische Forschung die am Publikationsprozess beteiligten Gruppen einbezogen,

— die Forschungsinstitutionen, die Open Access insbesondere zur Optimierung des allgemeinen Nutzens geförderter wissenschaftlicher Ergebnisse unterstützen

— die Bibliotheken und Verlage, die sich bereit erklärten, den Weg zur Umstellung des wissenschaftlichen

Publikationswesens zu unterstützen, insbesondere auch die Umstellung der Finanzierung vom Subskriptions- zum Author-pays-Modell zu erproben

— die Wissenschaftler in wissenschaftlichen Vereinigungen, die sich bereit erklärten, das Ziel der weiten Verbreitung wissenschaftlicher Ergebnisse über Open Access auch durch Überzeugungsarbeit bei der wissenschaftlichen Community zu fördern; als wesentliches neues Element aber machten sie darüber hinaus deutlich, dass für sie die Publikation entscheidendes Element der Forschung ist und die dafür notwendigen Kosten auch Teil der Forschungsfinanzierung werden sollten.

Auf dem Bethesda statement baute die Berliner Erklärung<sup>8</sup> auf, die mit großer internationaler Resonanz der Open-Access-Bewegung auch in Deutschland zum Durchbruch verhalf. Dazu trug besonders die Interdisziplinarität der Beteiligten bei: nie zuvor hatten sich Naturwissenschaftler wie Geisteswissenschaftler so öffentlichkeitswirksam um die Fahne des Open Access geschart. Besonders wichtig war natürlich, dass sie auch von den Fördereinrichtungen, insbesondere auch der Deutschen Forschungsgemeinschaft unterzeichnet wurde: damit war der wichtige Grundgedanke akzeptiert, dass die Publikation als ein integrativer Bestandteil der Forschung auch über Fördermittel für die Forschung finanziert werden kann.

Die Argumentation, dass die Ergebnisse der durch öffentliche Gelder geförderten Forschung als öffentliches Gut auch allen zur Verfügung stehen sollten, ist sicher eine der stärksten der Open-Access-Bewegung. Sie wurde insbesondere im Bereich der Medizin immer wieder vorgetragen, in der sie wegen der allgemeinen Bedeutung von medizinischen Forschungsergebnissen öffentlich besonders wirksam erscheint. Gerade in jüngster Zeit hat das amerikanische National Institutes of Health (NIH) erneut einen Versuch unternommen, vom amerikanischen Kongress festlegen zu lassen, dass Autoren, die Forschungsgelder erhalten haben, ihr Manuskript in der Version, in der es nach dem Abschluss des Peer-Review-Prozesses vorliegt, in die Open-Access-Datenbank PubMedCentral der National Library of Medicine einstellen müssen.<sup>9</sup> Die Artikel sollen dann nicht später als nach 12 Monaten frei zur Verfügung stehen. Grund für diesen Vorstoß ist, dass die 2005 ausgesprochene Empfehlung, die Beiträge freiwillig in einem Zeitraum von 6 Monaten abzuliefern, praktisch gescheitert ist: nur 5 % der geförderten Autoren haben sich an diese Regelung gehalten.

## DER KAMPF UM DIE AUTOREN

Dabei müssten die Autoren durchaus ein Interesse daran haben, ihre Arbeiten open access zur Verfügung zu

**Standards für Erschließung und Bereitstellung**

**drei Meilensteine**

72 % der CERN-Publikationen frei zugänglich

stellen, ist doch nachweisbar, dass die Zitationsrate zusätzlich frei zugänglich gestellter Zeitschriftenpublikationen signifikant steigt.<sup>10</sup> Trotzdem ist es nicht nur für PubMedCentral schwierig, die Autoren dafür zu gewinnen, den zusätzlichen Aufwand der Bereitstellung im Netz zu betreiben. Es ist schon ein stolzes Ergebnis, wenn es im CERN mit großer Mühe gelungen ist, wenigstens 72 % der Publikationen des Forschungszentrums frei zugänglich zu machen. An den Hochschulen ist europaweit an derartige Erfolgsraten noch lange nicht zu denken, auch wenn – wie in den Niederlanden mit werbewirksamen Aktivitäten wie »Cream of science« – das Vorbild renommierter Wissenschaftler genutzt wird.<sup>11</sup> Immerhin gibt es auch in Deutschland an immer mehr Hochschulen eine offizielle Open-Access-Politik.<sup>12</sup>

### LOKALE REPOSITORIEN

Dabei wurde der Aufbau lokaler Repositorien geschickt eingefädelt: ausgegangen ist man so gut wie überall von den Dissertationen: die Ablieferungspflicht von gedruckten Exemplaren kann inzwischen fast an allen Universitäten durch Bereitstellen der Dissertation auf dem Open-Access-Server der Hochschule abgegolten werden. Durch das von den wissenschaftlichen Fachgesellschaften mitinitiierte Projekt Dissonline ist auch die langfristige Speicherung über die Deutsche Nationalbibliothek gesichert.<sup>13</sup>

internationale Vernetzung

Die internationale Vernetzung ist mindestens für die von DINI zertifizierten Server gesichert, bei denen z. B. Kompatibilität zum OAI-Harvesting gegeben sein muss.<sup>14</sup> Damit kann man sicher sein, dass die weltweite Sichtbarkeit über Harvester von OAI-Materialien wie OAister<sup>15</sup> mit inzwischen über zwölf oder scientific commons<sup>16</sup> mit über 15 Millionen Nachweisen gewährleistet ist. Auch der Nachweis von Open-Access-Materialien in Google Scholar ist hilfreich. Außerdem sind verbesserte Servicedienste wie die On-demand-Bestellung von gedruckten Versionen der Dokumente über Pro print<sup>17</sup> sowie die stärkere Verlinkung und die statistische Erfassung von Nutzungsdaten in Vorbereitung, die als Grundlage eine Stärkung der Akzeptanz der Open-Access-Bereitstellung bringen werden, die auch auf europäischer Ebene unterstützt wird.<sup>18</sup>

Preprint-Version auf jeden Fall in Hochschul-Repository

Ließe es sich durchsetzen, dass die Wissenschaftler sich – ähnlich wie beim arXiv – dazu entschließen, ihre Preprint-Version auf jeden Fall auf das Repository ihrer Hochschule oder Forschungseinrichtung zu legen, würde sich deren Position gegenüber den Verlagen wesentlich verbessern. Rosendaal hat diese Situation zu Ende gedacht, wenn er die Rolle des Verlages dann wesentlich in der eines Aggregators sieht,

der – konsequent weitergedacht – aus den bei den lokalen Servern liegenden Dokumenten virtuelle Publikationen im Netz machen könnte.<sup>19</sup> Doch davon sind wir noch weit entfernt.

### OPEN ACCESS UND DIE VERLAGE

Zu den alternativen Modellen, die SPARC unterstützte, um den Markt wissenschaftlicher Publikationen wieder offener zu gestalten, gehörte auch die Idee, den Geldfluss bei der Publikation umzudrehen, also den Autor (oder seine Institution) zahlen zu lassen. In Europa wurde dieser Gedanke erstmals bei dem New Journal of Physics realisiert, das von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) und dem britischen Institute of Physics (IOP) gemeinsam herausgegeben wird. Mit seinen authors fees von derzeit 870 € liegt es weit unter ähnlichen amerikanischen oder britischen Unternehmungen wie Public Library of Science (PLOS) oder BioMedCentral, wo zwischen 1.250 und 2.500 \$ zu zahlen sind. Immerhin sind diese Gebühren auch noch niedriger als die Summen, die hybride Zeitschriften von Verlegern wie Springer (3.000 \$) pro Artikel verlangen. David Prosser von SPARC Europe hat sich für dieses Modell besonders eingesetzt, mit dem er glaubt, einen allmählichen Übergang vom Subskriptionsmodell zum vollen Open-Access-Journal nach dem Author-pays-Modell zu erreichen.<sup>20</sup>

Ziel des Open-Access-Journals ist es, zusätzliche Aufmerksamkeit für die Publikation zu erreichen; ob das auch bei den hybriden Zeitschriften erreicht wird, muss sich noch erweisen. Jedenfalls ist die Akzeptanz des hybriden Modells bei den Autoren nur gering. Forschungsintensiven Einrichtungen bringt die Umkehr der Geldflüsse vom Leser zum Autor keine Entlastung. Die ALPSP (Association of Learned and Professional Society Publishers) glaubt in ihrer Open-Access-Studie – in der sie das Author-pays-Modell mit Open Access identifiziert – nicht an seine Nachhaltigkeit.<sup>21</sup> Jedenfalls kann das Verzeichnis der Open-Access-Zeitschriften DOAJ<sup>22</sup> kontinuierlich neue Titel hinzufügen. Die schon angesprochene Bereitschaft der Fördereinrichtungen, die Forschungsmittel um Ansätze für die Publikation zu erweitern, verbessert die Chance, dass die »golden road« der Open-Access-Publikation weiter beschritten werden kann.

Dabei wird von ihnen auch die »green road« unterstützt, die z. B. auch von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für die europäische Forschungsförderung als unabdingbar angesehen wird, weshalb sie in einer Petition die Umsetzung der Empfehlung des Berichtes »Study on the economic and technical evolution of the scientific publication markets in Europe«<sup>23</sup> fordert, dass spätestens nach einem halben Jahr öffentlich ge-



förderte Forschung auf einem Open-Access-Server zugänglich sein soll.<sup>24</sup>

Die Verleger wissenschaftlicher Zeitschriften erlauben es den Autoren in vielen Fällen, ihre Publikationen – teilweise aber nur in der eingereichten, nicht in der publizierten Form – auf den institutionellen Server zu stellen. Das zunächst im Rahmen des SHERPA-Projektes in Großbritannien erstellte Verzeichnis »grüner« Zeitschriften wird inzwischen durch deutsche Daten ergänzt.<sup>25</sup> An sich erscheint diese Einstellung durchaus logisch: Lässt sich doch – wie schon erwähnt<sup>26</sup> – nachweisen, dass zusätzlich online gestellte Publikationen mehr zitiert werden und damit auch den Impactfaktor der Zeitschrift erhöhen. Man könnte hier auch von einer Win-win-Situation sprechen. Das hindert die Verlegerverbände aber nicht, im politischen Raum dagegen zu kämpfen – mit Teilerfolgen wie die jüngste Stellungnahme des Bundesrates zu Open Access zeigt.<sup>27</sup>

Das ist auf dem Hintergrund des erbitterten Kampfes der Verleger gegen die elektronische Dokumentlieferung der Bibliotheken durchaus verständlich. Denn die Open-Access-Bereitstellung bedeutet ja, dass der Leser nicht nur eine PDF-Datei des gescannten Beitrags, sondern die elektronische Volltextversion zur Verfügung hat. Die erhofften zusätzlichen Einnahmen aus dem Verkauf von Einzelaufsätzen würden weitgehend entfallen – übrigens wahrscheinlich zum langfristigen Nutzen der Verleger, denen sonst auf die Dauer sicher die Autoren wegliefen, weil sie beim ersten kostenpflichtigen Dokument, das sie voll bezahlen müssen, merken werden, wie hoch dadurch die Hürde auch für die Nutzung ihrer Publikationen bei den profitorientierten Verlagen ist.

#### »A LIBRARY – THAT'S A GOOD CONCEPT«

Dieser spontane Ausspruch eines Verlegers zeigte, dass er die Sammelfunktion der Bibliotheken als Grundlage eines – wie er meinte – guten Businessmodells erkannt hatte. Mit der Digitalisierung der älteren Bestände versuchen heute manche Verlage, es in einem elektronischen Angebot umzusetzen. Erfreulicherweise haben sich eine Reihe deutscher mittelständischer Verlage dazu entschlossen, diese Aktivität im Projekt »Digizeitschriften«<sup>28</sup> mit den Bibliotheken gemeinsam durchzuführen. Die Großverlage aber haben große Teile ihrer älteren Jahrgänge inzwischen selbst gescannt (auch wenn sie die Urheberrechte – jedenfalls bei der Rechtslage vor dem 2. Korb – dafür gar nicht besaßen). Erfreulicherweise ist es in einigen Fällen gelungen, mit Hilfe der DFG durch Nationallizenzen den ungehinderten Zugang für die Wissenschaft-

ler mindestens an den Hochschulen zu diesen Digitalisaten zu ermöglichen.

Dass der Bestand der Bibliotheken im digitalen Zeitalter von hohem Interesse ist, zeigt auch das Projekt Books online von Google. Hier allerdings ist die Open-Access-Bereitstellung gescannter Bibliotheksbestände Teil eines ganz anderen Businessmodells: durch dieses Angebot wird die Attraktivität der Googledienste weiter erhöht, damit aber auch die Chance z. B. zusätzliche Werbeeinnahmen zu erzielen. Open Access von Dokumenten wird hier zu einem Nebenaspekt einer umfassenden Internetstrategie.

#### E - SCIENCE

Der Wissenschaftler aber will noch mehr – schon Grötschel wollte neben dem Zugriff auf die Texte auch Daten, Algorithmen, Software usw. – eben alles, was ein Wissenschaftler zum Arbeiten braucht. Mit den E-Science-Entwicklungen ist erstmals ein realistischer Ansatz gegeben, diesen Traum mit Hilfe neuer Services zu verwirklichen, die auf den revolutionären Entwicklungen der Informationstechnologie des letzten Jahrzehnts aufsetzen. Die ungehinderte Integration auch der Publikationen in diese Forschungsräume ist unumgänglich – eine Entwicklung, die Open Access fast zur Notwendigkeit macht.

#### 10 THESEN

An den Schluss dieser Zusammenstellung von Aspekten zur Entwicklung hin zu Open Access möchte ich 10 Thesen stellen:

1. Wissenschaft wird mit dem Ziel betrieben, Erkenntnisse zu kumulieren, deren Richtigkeit nachprüfbar ist.
2. Dieses dynamische System ist wesentlich auf Kommunikation aufgebaut, insbesondere
  - im Prozess der wissenschaftlichen Erkenntnisfindung,
  - zur Sicherung der Autorschaft einer Erkenntnis,
  - zur Prüfung der Ergebnisse der Forschung durch die wissenschaftliche Gemeinschaft.

Die Verbreitung erfolgte weitgehend über Verlage; der allgemeine und dauerhafte Zugang wurde durch Bibliotheken garantiert.

3. Der kommunikative Prozess der Erkenntnisfindung wurde in der Vergangenheit insbesondere durch Tagungen (Preprint) unterstützt; Sicherung der Autorschaft und Überprüfung der Forschungsergebnisse wurde im Zuge der Vorbereitung (Peer Reviewing) bzw. der Publikation selbst durchgeführt. Durch die Entwicklung der modernen vernetzten elektronischen Kommunikationsmittel können heute alle die-

**Open Access ist Nebenaspekt einer umfassenden Internetstrategie**

**kommunikativer Prozess der Erkenntnisfindung**

se Kommunikationsschritte im Internet durchgeführt werden.

4. Darüber hinaus können Daten in bisher unbekannter Dimension und Qualität in den Kommunikationsprozess integriert werden: die Originaldaten von Messungen in den Naturwissenschaften ebenso wie die Digitalisate von Urkunden oder der Originalüberlieferung von mittelalterlichen und modernen Texten, aber auch von Kunstwerken oder Gegenständen; ergänzend kann Software für Rechenoperationen oder Animationen bereitgestellt werden.

5. Die komplexe Situation wissenschaftlicher Kommunikation (im weiteren Sinne) wird dadurch verkompliziert, dass die Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Vergangenheit sinnvollerweise ausgelagert worden ist: Verlage haben die Produktion gedruckter Veröffentlichungen organisiert und über die Verbreitung die von ihnen vorgelegten Ausgaben (mit angemessenem Gewinn) refinanziert (wobei dieses Prinzip bei den wissenschaftlichen Zeitschriften durch Vorausbezahlung über die Bibliotheken durchbrochen ist).

#### Outsourcen der Publikation

6. Das Outsourcen der Publikation (das man im 18. und frühen 19. Jahrhundert an vielen deutschen Universitätsstandorten beobachten kann) brachte (und bringt) erhebliche Synergieeffekte, wenn der Verlag durch seine Expertise günstigere Preise bei der Produktion und erhöhten Absatz durch Marketing (und damit günstigere Verkaufspreise sowie in Ausnahmefällen auch zusätzliche Einnahmen für die Autoren) bieten kann; das Renommee, das die Publikation in angesehenen Zeitschriften und Verlagen bringt, ist darüber hinaus für den einzelnen Wissenschaftler eine wichtige Grundlage für Karriereentwicklung und Forschungsgelder.

7. Durch überhöhte Gewinnmitnahmen einzelner Verlage (die einen nicht unwesentlichen Teil der Kostensteigerungen für wissenschaftliche Literatur ausmachen), sind die Overheadkosten wissenschaftlicher Publikationen gestiegen, ohne dass wegen der hohen Kosten für die Lizenzierung und die zunehmende Verhinderung der Bereitstellung durch die Gemeinschaft der Bibliotheken noch die allgemeine Zugänglichkeit gesichert wäre.

#### steigende Attraktivität von Open Access

8. All diese Entwicklungen führen dazu, dass die Attraktivität von Open Access steigt; in manchen Bereichen muss man sogar feststellen, dass wissenschaftliche Kommunikation nur noch durch offene Zugänglichkeit möglich ist oder über die arbeitsteilige freie Bereitstellung z. B. von Genomdaten überproportional gefördert wird.

— Die Kommunikation im engeren Sinn, d. h. innerhalb des Forschungsprozesses, kann durch Techniken des social computing oder durch Teleconferencing we-

sentlich unterstützt werden; sie wird sich darüber hinaus im Rahmen der E-Science-Entwicklung in technologisch hoch entwickelten Forschungsräumen abspielen.

— Den traditionellen Preprint-Bereich können fachliche Server (z. B. arXiv) oder vernetzte lokale Repositorien mit Aggregatoren (wie den virtuellen Fachbibliotheken) abdecken; diese können auch die Funktion der Sicherung der Erstveröffentlichung weitgehend übernehmen.

— Die Überprüfung durch wissenschaftliche Peers und die gesamte Fachgemeinschaft kann in Open- oder Collaborative-Review-Verfahren realisiert werden, wenn die Publikation durch einen Verlag wegen zu hoher Kosten und damit geringerer Verbreitung nicht mehr attraktiv erscheint.

— Soweit weiterhin die Verlagspublikation von den Autoren für die Publikation gewählt wird, kann durch die Postprint-Bereitstellung der Publikationen auf lokalen Servern der Impact-Faktor der kommerziellen Publikation erhöht und damit deren Attraktivität für Autoren wie für den Absatz bei Bibliotheken erhöht werden. Dies ist auch der Fall, wenn Verlage sich ihrerseits zum Modell hybrider oder voller Onlinepublikation (nach dem Modell author/institution pays) entschließen.

— Durch die Integration der Publikationskosten in die Forschungsförderung werden die Voraussetzungen für eine optimale Ressourcenallokation für die wissenschaftliche Kommunikation auch unter makroökonomischen Gesichtspunkten geschaffen.

— Die infometrische Erfassung der Zitathäufigkeit muss um alle Formen der Open-Access-Bereitstellung erweitert und durch Daten zur Nutzungshäufigkeit ergänzt werden, um zu stärker an der Realität der Wissenschaft orientierten Impact-Faktoren zu kommen und die derzeitige Schieflage zugunsten kommerzieller Produkte zu beseitigen.

— Die dezentrale standardisierte Bereitstellung von Daten, Software, Animationen muss weitgehend von den wissenschaftlichen Informationsserviceeinrichtungen selbst als weltweite wissenschaftliche Infrastruktur im Rahmen der E-Science-Entwicklung organisiert werden. Die schon bestehenden Einrichtungen werden sich dazu gezielt weiterentwickeln und teilweise kooperativ oder organisatorisch zusammenschließen müssen.

9. Der ungehinderte Zugriff auf Publikationen, Daten und andere Hilfsmittel der Kommunikation (z. B. Software) ist eine wissenschaftsimmanente Notwendigkeit. Führen Verschärfungen der urheberrechtlichen Bestimmungen zugunsten der Sicherung (oder vielleicht auch Maximierung) der Verwertungsrechte der

Verlage zu einer Verschlechterung der Informationsmöglichkeiten, muss dies auf die Dauer zu einer Abwendung der Wissenschaftler von den Verlagspublikationen führen. In dieser Hinsicht kann sich der Versuch, die Bibliotheken von der elektronischen Lieferung von kommerziellen Produkten zugunsten der kostenpflichtigen direkten Bereitstellung durch Verlage auszuschließen, als Bumerang erweisen. Der Schaden für das gesamte Verlagswesen, der durch die hemmungslosen Preissteigerungen einzelner Verlage entstanden ist, könnte dadurch nur noch vergrößert werden.

10. Weltweit expandiert die Wissenschaft: es sind nicht nur zusätzliche Datenmengen, die durch neue Forschungsbereiche und Messgeräte anfallen; genauso nimmt die Zahl der Nationen und Personen, die intensiv an der wissenschaftlichen Kommunikation teilnehmen, teilweise sprunghaft zu. Sieht man sich die extreme Steigerung der Overheadkosten der letzten Jahrzehnte für das wissenschaftliche Publizieren an, so ist offensichtlich, dass die zukünftige Kommunikation der Wissenschaft nicht auf dem Outsourcmodell über kommerzielle Verlage aus der Printwelt beruhen kann. Ohne den Auf- bzw. Ausbau einer internen wissenschaftlichen Informationsserviceinfrastruktur ist die Wissenschaftskommunikation der Zukunft nicht möglich. Das heißt allerdings nicht, dass die Verlage verschwinden sollen oder werden. Als Aggregatoren und Produzenten von Mehrwertprodukten, die eine weite Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnisse fördern, sind sie weiter hoch willkommen. Der einzige Trend, der sich dabei möglicherweise hindernd in den Weg stellen könnte, ist die Kommerzialisierung des Open Access nach dem Geschäftsmodell von Google.

<sup>1</sup> Heute unterstützen über 200 Bibliotheken und andere Institutionen in den USA, rund 100 in Europa SPARC. Bedauerlicherweise sind darunter nur 6 deutsche Bibliotheken Mitglieder in SPARC Europe (Bayerische Staatsbibliothek; Ruhr-Universität Bochum; Universität Bielefeld; Universität Göttingen; Universität Münster; Universität Oldenburg); [www.sparceurope.org](http://www.sparceurope.org)

- <sup>2</sup> <http://arxiv.org>
- <sup>3</sup> Vgl. z. B. Grötschel, Martin / Lügger, Joachim: Neue Produkte für die digitale Bibliothek: die Rolle der Wissenschaften. In: Die unendliche Bibliothek. Digitale Information in Wissenschaft, Verlag und Bibliothek. Wiesbaden 1996. S. 38 – 67, hier S. 47
- <sup>4</sup> [www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html](http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html)
- <sup>5</sup> <http://dublincore.org/workshops>
- <sup>6</sup> [www.soros.org/openaccess/read.shtml](http://www.soros.org/openaccess/read.shtml)
- <sup>7</sup> [www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm](http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm)
- <sup>8</sup> [www.mpg.de/pdf/openaccess/BerlinDeclaration\\_dt.pdf](http://www.mpg.de/pdf/openaccess/BerlinDeclaration_dt.pdf)
- <sup>9</sup> [www.libraryjournal.com/info/CA6458898.html?nid=2673#news1](http://www.libraryjournal.com/info/CA6458898.html?nid=2673#news1)
- <sup>10</sup> Zu den Vorteilen von Open Access der jüngste Beitrag von Steven Harnad mit Bezug auf ältere Literatur unter <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/13328/02/moed.pdf>
- <sup>11</sup> [www.creamofscience.org/en/page/language.view/keur.page](http://www.creamofscience.org/en/page/language.view/keur.page)
- <sup>12</sup> Über verschiedene Maßnahmen zum Aufbau einer elektronischen Publikationsinfrastruktur vgl. die gleichnamige DINI-Publikation unter <http://edoc.hu-berlin.de/series/dini-schriften/2005-7-de/PDF/7-de.pdf>
- <sup>13</sup> [www.dissonline.de](http://www.dissonline.de)
- <sup>14</sup> <http://edoc.hu-berlin.de/series/dini-schriften/2006-3/PDF/3.pdf>
- <sup>15</sup> [www.oaister.org](http://www.oaister.org)
- <sup>16</sup> [www.scientificcommons.org](http://www.scientificcommons.org)
- <sup>17</sup> [www.edoc.hu-berlin.de/proprint](http://www.edoc.hu-berlin.de/proprint)
- <sup>18</sup> [www.driver-repository.eu/index.php](http://www.driver-repository.eu/index.php)
- <sup>19</sup> Roosendaal, Hans E./Geurts, Peter A. T. M./van der Vet, Paul E.: Eine neue Wertschöpfungskette für den Markt der wissenschaftlichen Information? In: Bibliothek – Forschung und Praxis 26. (2002): S. 149–153. [www.bibliothek-saur.de/2002\\_2/149-153.pdf](http://www.bibliothek-saur.de/2002_2/149-153.pdf)
- <sup>20</sup> David C. Prosser: The next information revolution – How Open Access will transform scholarly communications. <http://eprints.rclis.org/archive/00003917/> aus: International Yearbook of Library and Information Management 2004–2005, S. 99–117
- <sup>21</sup> The facts of open access. [www.alpsp.org/ForceDownload.asp?id=70](http://www.alpsp.org/ForceDownload.asp?id=70)
- <sup>22</sup> [www.doaj.org](http://www.doaj.org). Vgl. auch Suber, Peter: Trends Favoring Open Access. In: SPARC Open Access Newsletter 109, 2. Mai 2007. [www.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/05-02-07.htm](http://www.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/05-02-07.htm)
- <sup>23</sup> [http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study_en.pdf)
- <sup>24</sup> [www.ec-petition.eu](http://www.ec-petition.eu)
- <sup>25</sup> <http://miles.cms.hu-berlin.de/oap/>
- <sup>26</sup> vgl. Anm. 10
- <sup>27</sup> Bundesrat Drucksache 139/1/07
- <sup>28</sup> [www.digizeitschriften.de](http://www.digizeitschriften.de)

**extreme Steigerung  
der Overheadkosten für  
das wissenschaftliche  
Publizieren**

## DER VERFASSER

**Prof. Dr. Elmar Mittler** ist Professor für Buch- und Bibliothekswissenschaften (em.) und Alt-Direktor der SUB Göttingen, c/o Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek, Papendiek 14, 37071 Göttingen, [emittl@gwdg.de](mailto:emittl@gwdg.de)