

### ÜBERBLICK ÜBER FRAGEN UND STRATEGIEN DER DIGITALEN LANGZEITARCHIVIERUNG IN EUROPA

Insgesamt 350 Teilnehmer aus mehr als 30 Ländern weltweit folgten der Einladung der Deutschen Nationalbibliothek am 20. und 21. April 2007 nach Frankfurt am Main zu einer Konferenz im Rahmen der deutschen Ratspräsidentschaft der EU, um gemeinsam die notwendigen Voraussetzungen und Bedingungen für die Langzeitarchivierung digitaler Ressourcen in Europa zu diskutieren. Führende Experten sowie Anwender mit praktischen Erfahrungen konnten für Vorträge gewonnen werden. Hierbei wurde besonders deutlich, dass für die Gedächtnisorganisationen die Langzeitarchivierung zu den dringlichsten, sensibelsten und ressourcenintensivsten Problembereichen zählt, weshalb neue Organisationsformen zur Lösung der komplexen Probleme gefunden werden müssen. Die Notwendigkeit von tragfähigen Lösungsstrategien für den Erhalt digitaler Ressourcen setzt unter dem Eindruck des technischen Fortschritts neue Formen der Zusammenarbeit zwischen den großen Bibliotheken, Archiven, Museen sowie weiteren Organisationen aus dem Umfeld der Fachwissenschaften und der Medien voraus. Denn ebenso rasch, wie neue Techniken und Speicherformate entwickelt werden, verlieren digitale Objekte die technischen und formalen Voraussetzungen für ihre dauerhafte Nutzbarkeit. Die Redner appellierte in Frankfurt einhellig, die Netzwerke der einzelnen Mitgliedsstaaten besser aufeinander abzustimmen sowie sich grundsätzlich auf eine europäische Strategie der Langzeitarchivierung festzulegen.<sup>1</sup>

#### Gestiegenen Herausforderungen

Im Zentrum des EU-Kongresses in Frankfurt stand die Frage, ob wir bereits sämtliche Kooperationsfelder der Langzeitarchivierung in Europa identifiziert haben, die nötig sind, um den gestiegenen Herausforderungen tragfähige Lösungsstrategien entgegenzusetzen. Digitale Objekte langfristig zur Verfügung zu stellen, ist ein bislang ungelöstes Problem unserer Informationsgesellschaft. Seit den frühen 1970er Jahren entsteht

zunehmend elektronisches Schriftgut, was die Arbeitspraxis der Bibliotheken, Archive und Museen verändert und ihre ureigenste Aufgabe der langfristigen Sicherung und Verfügbarmachung von erhaltungswürdigen Informationen gefährdet. Der Publikationsmarkt ist in den vergangenen Jahren enorm in Bewegung gekommen. Immer häufiger veröffentlichen Verlage wissenschaftliche Zeitschriften – besonders im naturwissenschaftlichen Bereich – ausschließlich in digitaler Form (»born digital«), um den Benutzerzugriff über Datennetze zu vereinfachen. Für Deutschland wird bis 2010 ein Anstieg digitaler Publikationen von mehr als 65 Prozent der wissenschaftlichen Journale erwartet. Von der Mehrheit der Verlage wird ein Anstieg des Anteils elektronischer Produkte am Umsatz auf 30 Prozent in zehn Jahren prognostiziert.<sup>2</sup> Daneben erzeugen die Gedächtnisorganisationen selbst durch Digitalisierung von Fotos, Büchern, Plakaten, Karten und Zeitungsausschnittsammlungen immer größere Bestände an Digitalisaten. Verdoppelte sich in der Mitte des vergangenen Jahrhunderts noch etwa alle 12 bis 15 Jahre die Menge der wissenschaftlichen Informationen in Mitteleuropa, so verkürzte sich das Intervall Anfang der 1990er Jahre schon auf nur sechs Jahre. Die rasante Entwicklung des Datenzuwachses ist bemerkenswert. Mittlerweile dupliziert sich alle ein bis zwei Jahre die Datenmenge. Laut Hochrechnungen wurden im Jahr 2002 fünf Milliarden Gigabyte oder die 37.000-fache Datenmenge des Gesamtbestandes der Library of Congress an neuer Information produziert und bis 2012 werden voraussichtlich mehr Daten produziert, als in der gesamten Geschichte der Menschheit gesammelt wurden. Diese beeindruckende Statistik führt zu einem eigentümlichen Paradox des so genannten Informationszeitalters. Obwohl mehr Informationen als jemals zuvor produziert werden, läuft die Menschheit Gefahr, einen Großteil ihres zukünftigen kulturellen Gedächtnisses zu verlieren.

Die Gedächtnisorganisationen sind nicht nur wegen der Informationsflut zunehmend gefordert, sondern auch wegen spezieller Herausforderungen und Bedrohungen, die digitale Technologien für die Archivierung und zukünftige Verfügbarkeit des digitalen Kulturerbes mit sich bringen. Insbesondere im Bereich der Computer-, Internet- und Telekommunikationstechnologie stehen wir heute vor großen Entwicklungsschritten: Die Bandbreite der neuen technischen Möglichkeiten, enorme Rechnerleistungen, die vor allem durch die neuen Formen verteilten Rechnens möglich sind, die Vernetzung von Datenbanken, die zunehmende Nutzung von Internettechnologien, von multimedialen Inhalten und mobiler Kommunikation lassen enorme Probleme für die Archivierung

**350 Teilnehmer aus mehr als 30 Ländern**

**2002 wurde die 37.000fache Datenmenge des Gesamtbestandes der LoC an neuer Information produziert**

**digitale Langzeitarchivierung bislang ungelöstes Problem der Informationsgesellschaft**

erwarten. Die Informationen sind von der latenten Gefahr des Datenverlusts betroffen. Für die Gedächtnisorganisationen hat dies zur Konsequenz, dass bisherige Arbeitsweisen überdacht werden müssen. Bisher ging es für sie darum, das exponentielle Wachstum der Publikationen zu strukturieren und in den Griff zu bekommen. In Zukunft wird es auch darum gehen, die ins Unermessliche gewachsenen Datenmengen zu erfassen und vernetzt zugänglich zu machen; das ist aber nichts anderes als die Wahrnehmung der Kernaufgaben.

#### **Notwendige Schritte auf europäischer Ebene**

Die Langzeitarchivierung setzt eine Verständigung über gemeinsame Kriterien für eine verantwortungsbewusste Zusammenarbeit voraus. Zunehmende Transnationalität, wachsende Einflussnahme Europas auf die Handlungs- und Rahmenbedingungen nationaler Akteure bis hin zur Europäisierung politischer Entscheidungsprozesse in einzelnen Politikbereichen gehen mit zunehmenden Herausforderungen an eine zu schaffende Infrastruktur einher. Auf dem Kongress in Frankfurt legte der Niederländer Kim Veltman, Direktor des Virtual Maastricht McLuhan Institute in seiner Eröffnungsrede dar, dass nationale Bemühungen in eine globale Strategie zusammengeführt werden müssen. Daneben mahnte auch Neil Beagrie von der British Library zu einer verstärkten und nachhaltigen europäischen Anstrengung. Schließlich seien die Risiken, die mit einem Nachlassen der gemeinsamen Bemühungen verbunden sind, kaum zu kalkulieren. Pat Manson, die Leiterin der Abteilung »Cultural Heritage and Technology Enhanced Learning« bei der Europäischen Kommission, stellte schließlich die EU-Strategie zur digitalen Langzeitarchivierung vor. Um dem Wunsch der Fachwelt nach politischer Unterstützung Rechnung zu tragen, finanziert das 7. Forschungsrahmenprogramm (FP7) im Zeitraum von 2007 bis 2013 eine Reihe von Projekten. Manson betonte, dass die Europäische Union für vier Jahre jeweils 25 Millionen Euro zur Verfügung stelle, um »schwarze Löcher in der Kultur Europas« zu verhindern. Die Förderung soll sich weiter positiv auf die bereits vorhandenen Strukturen in den einzelnen Mitgliedsstaaten auswirken.

Die finanziellen Mittel der EU werden nötig sein, weil von der Langzeitarchivierung und -verfügbarkeit digitaler Objekte völlig unterschiedliche Bereiche betroffen sind. Im Einzelnen gilt es, die gesetzlichen Bedingungen (Urheberrechtsgesetz) zur Durchführung notwendiger Eingriffe in die Gestalt der elektronischen Ressourcen im Interesse der Langzeiterhaltung zu regeln, für Einschränkungen durch die Digital-Rights-Management-Systeme (Kopierschutz) zu

gemeinsamen Regelungen wie z. B. Rahmenverträgen zu kommen sowie Konditionen des Zugriffs auf die archivierten Ressourcen und deren Nutzung zu schaffen. Die EU-Richtlinie zur Harmonisierung des Urheberrechts in Europa greift diese Fragestellungen bereits auf, die Umsetzung in nationales Recht erfolgte noch nicht in allen europäischen Ländern. In Deutschland flossen die Vorgaben in den 2. Korb der Urheberrechtsreform ein.<sup>3</sup> Des Weiteren müssen finanzielle Probleme gelöst werden. Zwar ist heute immer noch unklar, wie sich die Kosten in der Zukunft entwickeln werden, jedoch ist es sicher, dass einerseits große Geldsummen für den Aufbau und Betrieb von Langzeitarchivierungssystemen benötigt werden, andererseits der finanzielle Spielraum für den öffentlich-rechtlichen Bereich begrenzt sein wird. Es sind daher Strategien nötig, wie Gedächtnisorganisationen mit den begrenzten Mitteln die besten Ergebnisse erzielen können. Schließlich sind noch organisatorische und technische Probleme zu nennen, wie zum Beispiel die rasanten technischen Veränderungen und das damit einhergehende rasche Veralten von Soft- und Hardware. Daneben gibt es das Problem des Verlusts von Authentizität und Integrität digitaler Objekte. Viele Einrichtungen arbeiten heute schon an Kriterien für Vertrauenswürdigkeit des digitalen Materials, an der Qualität von Archivspeichern sowie daran, wie man die Materialien in eine Infrastruktur überträgt. All diese Aufgaben sind nicht von einer Institution allein zu leisten und müssen kooperativ angegangen werden.

Die Realisierung der notwendigen Schritte erfordert ein sofortiges, konzentriertes Handeln. Trotz teilweise divergierender Aufgabenstellungen und unterschiedlicher Rahmenbedingungen (Organisation, Rechtsgrundlagen) muss an einer gemeinsamen Lösung gearbeitet werden. In Europa liegen heute schon einige gute Beispiele für nationale Kooperationsprojekte im Bereich der Langzeitarchivierung vor, wie z. B. die Digital Preservation Coalition (DPC) in Großbritannien, das Network of Expertise in long-term Storage and availability of digital Resources (nestor) in Deutschland oder die Pérennisation des Informations Numériques (PIN) in Frankreich.<sup>4</sup> Auf der EU-Konferenz in Frankfurt wurde des Weiteren deutlich, dass die Niederlande, Dänemark, Schweden, die Tschechische Republik und Italien ähnliche Projekte planen. Diese nationalen Kooperationsprojekte sind die eigentliche Basis der Langzeitarchivierung. Hier werden Finanzmittel gebündelt, der organisatorische Rahmen gesetzt und die Themengebiete gesammelt. Zum Aufbau eines Kompetenzzentrums benötigt man in der Regel lange Entstehungszeiten und einen hohen Grad an Ab-

stimmung. Neben der Finanzierungsgrundlage benötigt man eine breite Community, die die Experten der Langzeitarchivierung zusammenführt. Man muss vor allem das Gehör einer Politik finden, die den Aufbau eines Netzwerks als förderungswürdig betrachtet.

Mittlerweile gibt es verschiedene Initiativen, die sich in Europa mit den unterschiedlichen Aspekten des Themas Langzeitarchivierung digitaler Informationen beschäftigen und an dieser Stelle stichpunktartig (nach Themen geordnet) genannt sein sollen.

**Aus- und Fortbildung** – Die europäischen Kompetenznetzwerke haben mit einer Reihe von Seminarveranstaltungen die Grundproblematik sowie den aktuellen Stand der Problemlösungsangebote zielgruppenspezifisch thematisiert und dokumentiert. Von Großbritannien aus arbeitet die DPC bereits seit 2004 mit der Cornell-Universität zusammen, um gemeinsam spezielle Kurse zur Langzeitarchivierung anzubieten. Genauso liegen bei den von der EU finanzierten Projekten Erpanet und der Digital Preservation Europe (DPE) gute Erfahrungen im Qualifizierungsbereich vor. Neben den Angeboten von DELOS (Summer School)<sup>5</sup> hat auch nestor angefangen, für den deutschsprachigen Raum in Kooperation mit deutschen, schweizer und österreichischen Hochschulen spezielle Kurse durchzuführen.<sup>6</sup>

**Forschung** – Im Bereich der technologischen Forschung sind die von der EU geförderten Forschungsprojekte PLANETS und CASPAR wichtige Einrichtungen,<sup>7</sup> etwa bei der Implementierung des Open Archival Information System, kurz OAIS-Modell.<sup>8</sup> Das Open Archival Information System beschreibt ein Informationsnetzwerk, das den Archivar und den Nutzer als Hauptkomponenten des digitalen Archivs versteht. Nach dem Projektabschluss von kopal im Juni 2007 liegt in Deutschland nun ein Langzeitarchiv vor, das das OAIS konkret umgesetzt hat.<sup>9</sup> Das kopal-Langzeitarchiv ist nach dem Projektende im Juni 2007 bei zwei großen wissenschaftlichen Bibliotheken, der Deutschen Nationalbibliothek und der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek (SUB) Göttingen, in den Routinebetrieb gegangen. Der künftige Service von kopal richtet sich an Institutionen, die für die Langzeitarchivierung digitaler Daten verantwortlich sind wie Bibliotheken, Archive und Museen sowie Universitäten und Forschungseinrichtungen. Besondere Anwendungsbereiche sind Sammlungen von digitalisierten Kulturgütern sowie wissenschaftliche Publikationen und Lehrmaterialien. Anlässlich des Workshops »kopal goes live« am 13. Juni 2007 wurde ein Memorandum unterzeichnet, in dem sich die Partner langfristig den Aufgaben der Langzeitarchivierung verpflichten und einen Rahmen für die weitere Zusam-

menarbeit gesetzt haben. Die Basis des kopal-Archivs bildet die lizenpflichtige mandantenfähige Software DIAS (Digital Information Archiving System) von IBM. Dadurch können mehrere Nutzer unabhängig und nicht ortsgebunden auf das bei der Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen (GWDG) betriebene Archivsystem zugreifen. Das Erstellen, Einspielen und Abfragen von Archivpaketen erfolgt auf der Basis der Open-Source-Softwarebibliothek koLibRI (kopal Library for Retrieval and Ingest), die gemeinsam von den Projektpartnern Deutsche Nationalbibliothek und SUB Göttingen entwickelt wurde.

**Zertifizierungen** – Auch hier liegen bereits Ergebnisse vor, wie beispielsweise die TRAC Checkliste oder der nestor »Kriterienkatalog Vertrauenswürdige Archive«.<sup>10</sup> Die hier veröffentlichten Kriterien beschreiben die organisatorischen und technischen Voraussetzungen eines digitalen Langzeitarchivs und sind auf eine Reihe digitaler Repositorien und Archive anwendbar, von universitären Repositorien bis hin zu großen Datenarchiven; von Nationalbibliotheken bis hin zu digitalen Archivierungsdiensten Dritter. Anhand der Kriterienkataloge kann die Vertrauenswürdigkeit digitaler Langzeitarchive nun geprüft und bewertet werden.

**Tools und Workflow** – Diese Themen spielten bei europäischen Projekten bisher eine untergeordnete Rolle. Gerade Workflows sind derzeit eine Seltenheit in Europa, sodass europäische Projekte wie PLANETS eingerichtet wurden, um der Gemeinschaft praktisch anwendbare Hilfsmittel zur Verfügung zu stellen. Ein gutes Beispiel liefert auch die 2001 eingerichtete International Internet Preservation Coalition, kurz IIPC, womit eine Gruppe von zwölf Gründungsmitgliedern bezeichnet wird, deren Ziel es ist, Internetmaterialien zu erfassen, zu bewahren und zugänglich zu machen.<sup>11</sup> Ein Hauptziel der IIPC ist, die Entwicklung und die gemeinsame Nutzung von Tools, Methoden und Standards zu fördern, die die Bildung von internationalen Archiven unterstützen.

**Bewusstseinsbildung** – Gerade in diesem Bereich sind weitere Schritte in Europa nötig, um Best-practice-Beispiele auch auf internationaler Ebene zu bündeln und zu präsentieren. Es müssen mehr Möglichkeiten geschaffen werden, sich über das Thema Langzeitarchivierung fachkundig zu machen. Die wenigsten der heute tätigen Kolleginnen und Kollegen in den Gedächtnisorganisationen werden bereits während ihrer Ausbildung weiterführende Fragen der Langzeitarchivierung kennen gelernt haben. Eines der wenigen Beispiele sind die Publikationen von PADI »what's new in Digital Preservation«, die gemeinsam mit der DPC vierteljährlich herausgegeben werden und aus-

**Aus- und Fortbildung als tragende Säule**

**EU-Forschungsprojekte CASPAR und PLANETS**

**Kopal-Langzeitarchiv**

## **EU-Engagement wird erhöht**

### **Alliance for Permanent Access to the Records of Science**

### **Gründungsmitglieder**

### **Handreichungen für einen schnellen Überblick fehlen**

gewählte aktuelle Aktivitäten im Bereich der Langzeitarchivierung präsentieren.<sup>12</sup>

Für alle erwähnten Bereiche besteht weiterer Kooperationsbedarf. Die meisten der Initiativen sind Projekte und zeichnen sich deswegen durch einen begrenzten Fokus und Zeitrahmen aus. Die große Herausforderung für die kommenden Jahre ist deshalb, eine Entwicklungsfähige und von den Mitgliedstaaten getragene europäische Infrastruktur für den Zugang zu Informationen aufzubauen und zu gewährleisten. Das 7. Rahmenprogramm der EU verfolgt mit seinem Forschungsprogramm gerade dieses Ziel.<sup>13</sup> Es sind vor allem infrastrukturelle Bereiche, in denen noch Präzisierungen und Konkretisierungen, politische und administrative Entscheidungen notwendig sind. Ein Beispiel für eine auf europäischer Ebene geschaffene Infrastruktur ist die 2007 gegründete Alliance for Permanent Access to the Records of Science, die bewusst interdisziplinär angelegt ist und eine Vielzahl von Communities vereinigt.<sup>14</sup> Die Initiative geht auf eine Konferenz an der Königlichen Bibliothek der Niederlande zurück, die am 1.11.2004 in eine Art Resolution mündete. Darin wurde festgestellt, dass es gerade auf der europäischen Ebene zu wenig Koordination und Abstimmung gebe und dass es nicht ausreichend gelungen sei, sparten- und community-übergreifend das Thema Langzeitarchivierung breit zu verankern.

Von besonderem Interesse dabei war immer das Föderhandeln der EU, das bislang oft in heterogene Aktivitäten zerfällt, denen eine gemeinsame Strategie fehlt. Mitglieder sind u.a. die europäische Organisation für Kernforschung (CERN), die Europäische Welt Raumorganisation (ESA), die Computational Science & Engineering (CCLRC) in Großbritannien (jetzt der 3. Wissenschaft und Technologie-Service-Rat), das Joint Information Systems Committee (JISC), die Nationalbibliotheken Großbritanniens und der Niederlande, die STM-Verlagsvereinigung, die Nationalarchive von Schweden und die nationalen Kompetenznetzwerke in Großbritannien, Deutschland und Frankreich. Im Jahr 2007 sind folgende Aufgaben vorgesehen:

- Positionierung der Allianz (Lobbyarbeit in Richtung EU, European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI), High Level Task Force Digital Libraries, FP 7)
- Zusammenarbeit mit Communities
- Koordination und Stimulation von Forschung und Tool-Entwicklung (Zusammenbringen von diversen Projekten wie PLANETS, DRIVER, CASPAR, DPE)
- Erweitern der Allianz (Einrichten eines Büros, entsprechende Infrastruktur, juristische Absicherung)
- Entwicklung von Akkreditierungsmechanismen
- Auf- und Ausbau von Beziehungen mit den USA

Damit leistet dieses interdisziplinäre Bündnis einen wichtigen Beitrag zum Aufbau einer europäischen Infrastruktur und zur langfristigen Nutzung von Fachinformationen.

### **Aufgaben der nationalen Kompetenznetzwerke:**

#### **Das Beispiel nestor**

Eine der Hauptaufgaben der nationalen Kompetenznetzwerke ist es, die Langzeitarchivierung digitaler Objekte stärker als bisher in die strategischen Aufgaben der Institutionen einzubeziehen. Mit der steigenden Zahl elektronischer Veröffentlichungen wächst für jede Institution die Notwendigkeit einer zuverlässigen Archivierung. Aufgrund der ständig steigenden Komplexität in dieser Frage besteht nicht nur die Notwendigkeit, Expertenwissen zu bündeln. Es müssen genauso die unterschiedlichen Voraussetzungen in den einzelnen Ländern in die Planungen mit einbezogen und notwendige Schritte für gemeinsame Absprachen formuliert werden. Immer weniger können nur vereinzelte Institutionen die komplexen Probleme der Langzeitarchivierung lösen. Es ist notwendig, dass sich eine größere Zahl mit dieser Pflichtaufgabe beschäftigt. Digitale Objekte gehören neben den analogen Unterlagen zu den Objekten, aus denen die Gedächtnisorganisationen die historische Überlieferung zu bilden haben.

Es ist nun das eine, die Aufgabe auch als Pflichtaufgabe anzuerkennen und etwas völlig anderes, sie tatsächlich auch selbst angehen zu wollen. Gerade kleine und mittlere Gedächtnisorganisationen reagieren eher zurückhaltend auf die neuen Herausforderungen. Dabei müssen die kleinen und mittleren Institutionen nicht alle selbst in die Langzeitarchivierung einsteigen. Aus finanziellen und Synergiegründen bieten sich Kooperationen mit größeren Einrichtungen an. Bei vielen Kolleginnen und Kollegen verspürt man dennoch ein Unbehagen, wenn die Rede auf die neuen Medien und die sich daraus ergebenden Folgen für die Archivierung kommt. Ein Grund dafür liegt sicherlich in dem hohen Schwierigkeitsgrad, den viele Handreichungen und Studien zu dem Thema haben. Zwar wird zu kaum einem Bereich des heutigen internationalen Archiv- und Bibliothekswesens mehr publiziert als zur elektronischen Archivierung, jedoch eignen sich solche Handreichungen nicht immer dazu, sich einen schnellen Überblick über die Materie zu verschaffen.<sup>15</sup> Damit ist eine zentrale Aufgabe für alle europäischen Kompetenznetzwerke angesprochen, nämlich das Schaffen von praktischen Anleitungen. Aufgrund der beschriebenen Notwendigkeit begann im Jahre 2003 das Bundesministerium für Forschung und Bildung, das Projekt nestor – Kompetenznetz-

werk zur Langzeitarchivierung und Langzeitverfügbarkeit digitaler Objekte mit der notwendigen Steuerung, Koordination, aber auch mit der Forschung und Entwicklung im Bereich der Langzeitarchivierung zu beauftragen.<sup>16</sup> Damit sollte den Defiziten bei der Langzeitarchivierung gemeinsam begegnet und die »Produzenten« digitaler Ressourcen, d. h. Verlage, Universitäten, Forschungseinrichtungen, Wissenschaft sowie technische Dienstleister wie Rechen-, Daten- und Medienzentren und Großdatenbankbetreiber in die Diskussion einbezogen werden. Ein wichtiges Ergebnis der ersten Projektphase war die Verabschiedung gemeinsamer Richtlinien: nestor hat in einem »Memorandum zur Langzeitverfügbarkeit digitaler Informationen in Deutschland« die notwendigen Anstrengungen von politischen Entscheidungsträgern, Urhebern, Verlegern, Hard- und Softwareherstellern sowie kulturellen und wissenschaftlichen Gedächtnisorganisationen zusammengestellt, um die Rahmenbedingungen einer nationalen Langzeitarchivierungs-Policy abzustecken.<sup>17</sup>

Auf der Basis der in der ersten Projektphase von 2003-2006 erreichten Leistungen verteilen sich die notwendigen Fachkompetenzen für den Aufgabenkomplex »Langzeitarchivierung digitaler Ressourcen« über ein breites Spektrum von Personen, die in vielen Institutionen, Organisationen und Wirtschaftsunternehmen tätig sind. Die wesentlichen Aufgabenpakete für die Projektphase von 2006 bis 2009 sind:

- Ausbau der nestor-Community vorrangig aus dem Bereich der Bibliotheken, Archive und Museen. nestor bildet und fördert Kooperationen und unterstützt diese bei der Lösung des gemeinsamen Problems.<sup>18</sup>
- Bündelung von identifizierbaren Kompetenzen der Langzeitarchivierung: Seit Projektbeginn liegt eine webbasierte Informations- und Kommunikationsplattform vor, die vielfältige Möglichkeiten zur Interaktion, Kommunikation und Information zum Thema Langzeitarchivierung bietet. Das Auffinden und Einbringen der Materialien soll dem interessierten Nutzer ohne besondere Detailkenntnisse möglich sein.
- Standardisierungsaktivitäten und Zertifizierungsprozesse: nestor verfolgt Maßnahmen der Normierung, die die Langzeitverfügbarkeit von Dokumenten, Objekten etc. für Forschung und Wissenschaft befördern.
- Ausbau und Absicherung einer kooperativen Infrastruktur: Kontaktaufbau zu Initiativen und Fachgruppen. Fachleute aus unterschiedlichen Arbeitsbereichen, betroffene Institutionen sowie interessierte Laien sollen sich im Kompetenznetzwerk mittels Workshops und Arbeitsgruppen austauschen, d. h. informieren, kommunizieren und kooperieren. Des Wei-

teren werden die Themen »digitale Langzeitarchivierung« und naturwissenschaftliche und medizinische Technologieansätze (E-Science und Grid-Computing) zusammengeführt.

➤ Vorbereitung und Aufbau einer dauerhaften Organisationsform: Hinsichtlich der Überlegungen zur Langzeitarchivierung digitaler Quellen in Deutschland entwickelt das Kompetenznetzwerk nestor eine dauerhafte Kooperationsstruktur für Bibliotheken, Archive und Museen, die Expertenwissen vernetzt, Informationen vermittelt und neue Projektanstöße gibt. Ziel ist es, die Gedächtnisinstitutionen dabei zu unterstützen, dass sie entsprechend bereits bestehender Strukturen im Bereich der analogen Bestandssicherung die Bewahrung und Verfügbarkeit aller digitalen Ressourcen selbst gewährleisten, die Bewahrung und Verfügbarkeit der wichtigsten Objekte jedes Fachgebiets organisieren sowie die Bewahrung und Verfügbarkeit digitaler Archivalien garantieren können.<sup>19</sup>

Zusätzlich zu den dargestellten Arbeitsbereichen sind Aus-, Fort- und Weiterbildung tragende Elemente des Projekts. Um Lehreinrichtungen bei der Langzeitarchivierung digitaler Objekte zu helfen, ist es wichtig, dass sie Empfehlungen an die Hand bekommen, die ihnen zwar nicht in jedem Detail erklären, was zu tun ist, aber die unterschiedlichen Fragestellungen und Anforderungen bei der digitalen Langzeitarchivierung aufzeigen. Allein das Selbststudium der reichhaltigen Literatur wird hierzu nicht ausreichen. Dafür spricht auch das Ergebnis einer für die ehemalige Research Libraries Group angefertigten Studie von Margret Heström und Sheon Montgomery.<sup>20</sup> Danach besteht ein grundsätzlicher Zusammenhang zwischen der Qualifikation des Personals und der Archivierung elektronischer Unterlagen. Unterscheidet man zwischen drei Kenntnisebenen, so finden sich sämtliche Experten in solchen Institutionen, die bereits praktische Erfahrung in der Archivierung elektronischer Unterlagen sammeln konnten. 80 % der Personen mit mittleren Kenntnissen sind gleichfalls in solchen Institutionen angesiedelt. Ohne die praktische Durchführung elektronischer Archivierung können demzufolge kaum die notwendigen Kenntnisse in diesem Bereich aufgebaut werden. Diese praktischen Erfahrungen können aber nur dann gemacht werden, wenn man eben mit der elektronischen Archivierung beginnt, ohne vorher genau zu wissen, wie die späteren Strukturen en detail aussehen werden. Dieser Erkenntnis müssen die nationalen Kompetenznetzwerke Rechnung tragen. In Zusammenarbeit mit deutschen, schweizer und österreichischen Hochschulen wurde in nestor seit Anfang 2007 begonnen, ein tragfähiges Konzept zur Qualifizierung im Bereich der Langzeitarchivierung zu ent-

#### Projektergebnisse von nestor I

#### Aufgabenpakete von nestor II

#### notwendige Kenntnisse nur durch praktische Erfahrung

wickeln und umzusetzen. Die Angebote richten sich sowohl an Auszubildende und Studenten als auch an Praktiker und Forscher. Des Weiteren spricht nestor speziell Archive und Museen an, um Themen wie die Sicherung der Beweiskraft elektronischer Unterlagen, Erschließungsstandards für digitales Archivgut oder Austauschformate zu erörtern.

#### Fazit

Abschließend bleibt festzuhalten, dass die Langzeiterhaltung digitaler Ressourcen im eigentlichen Sinne keine zusätzliche Aufgabe der Bibliotheken, Archive und Museen darstellen darf, sondern den urreigensten Aufgaben Sammeln, Erschließen und Bewahren entspricht. Um in Zukunft auch mit dem angloamerikanischen Raum mehr ins Gespräch zu kommen, werden sowohl die Umsetzung der technischen Möglichkeiten als auch intensive Kooperationen und eine noch stärkere Partizipation der Gedächtnisorganisationen an den nationalen und internationalen Diskussionen notwendig sein. Das Kompetenznetzwerk nestor stellt mit seinen Angeboten eine Plattform zur Verfügung, um den gestiegenen Anforderungen an die Bibliotheken, Archive und Museen im Umgang mit digitalen Ressourcen mit tragfähigen Konzepten und konsensgestützten Vereinbarungen zu begegnen. Schließlich ist die Verhinderung des Gedächtnisverlusts in der Informationsgesellschaft die oberste Priorität sämtlicher Gedächtnisorganisationen. Das Kompetenznetzwerk nestor selbst sieht sich in der Folge der EU-Konferenz in seinen eigenen kooperativen Aktivitäten deshalb bestätigt, seine Schwerpunkte gerade in den Bereichen internationale Vernetzung, nationale und internationale Standardisierung sowie der Einrichtung von Aus- und Fortbildungsangeboten für die Zukunft weiter fortzusetzen.

#### Verhinderung des Gedächtnisverlusts in der Informationsgesellschaft oberste Priorität

#### Symposium

<sup>13</sup> Pat Manson versicherte als Vertreterin der Europäischen Kommission in Frankfurt in ihrem Schlusswort, dass die europäische Kommission bereit sei, entsprechende Anträge im infrastrukturellen Bereich besonders zu unterstützen.

<sup>14</sup> Vgl. auch den Beitrag von Hans Jansen, gehalten auf der EU-Konferenz in Frankfurt am 21. April 2007: [www.langzeitarchivierung.de/downloads/EU/PP/TJansen\\_TEXT.pdf](http://www.langzeitarchivierung.de/downloads/EU/PP/TJansen_TEXT.pdf). Siehe auch: [www.alliancepermanentaccess.eu](http://www.alliancepermanentaccess.eu).

<sup>15</sup> Ein bekanntes Beispiel für diese Problematik ist der Umgang mit dem OAIS-Modell, in dem die grundlegenden Bereiche, Eigenschaften und Funktionen eines digitalen Archivs beschrieben werden. Durch die Abgrenzung und eindeutige Benennung von Funktionsmodulen, Schnittstellen und Typen von Informationsobjekten ist es gelungen, eine einheitliche Sprache und eine über die Grenzen der Anwendergemeinschaften Archive, Datenzentren und Bibliotheken hinweg geltende allgemeine Sicht auf die Kernfunktionen eines digitalen Archivs zu schaffen. Gerade durch diese Allgemeingültigkeit ist der Abstraktionsgrad des Modells relativ hoch. Informationen zum OAIS-Modell auf: [http://nast.gsfc.nasa.gov/isoas/ref\\_model.html](http://nast.gsfc.nasa.gov/isoas/ref_model.html)

<sup>16</sup> nestor ist das Akronym der englischen Übersetzung des Projektstitels: »Network of Expertise in long-term Storage and availability of digital Resources in Germany«. Die Partner in dem vom BMBF geförderten Verbundprojekt sind: Die Deutsche Nationalbibliothek, die Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen, der Computer- und Medienservice und die Universitätsbibliothek der Humboldt-Universität zu Berlin, die Bayerische Staatsbibliothek in München, die Fernuniversität Hagen, das Institut für Museumsforschung in Berlin und das Bundesarchiv. Siehe [www.langzeitarchivierung.de](http://www.langzeitarchivierung.de).

<sup>17</sup> Siehe [www.langzeitarchivierung.de/downloads/memo2006.pdf](http://www.langzeitarchivierung.de/downloads/memo2006.pdf).

<sup>18</sup> Die eingerichteten Arbeitsgruppen in nestor II sind: AG Vertrauenswürdige Archive – Zertifizierung, AG nestor – Media (=AG Multimedia), AG Standards in den Bereichen Metadaten, Transfer von Objekten in digitale Langzeitarchive und Objektzugriff, AG Wissenschaftliche Rohdaten, AG Kooperative Langzeitarchivierung, AG Vernetzung Grid/e-science und Langzeitarchivierung.

<sup>19</sup> Über die Neuaustrichtung des Kompetenznetzwerks nestor für die Jahre 2006 bis 2009 siehe: Mathias Juhn, Das Folgeprojekt nestor II: Neue Ziele – Neue Aufgaben?, *Vom Projekt zum Service*, in: [www.opus-bayern.de/bib-info/volltexte/2007/339/pdf/nestor\\_II\\_neue\\_Aufgaben\\_neue\\_Ziele.pdf](http://www.opus-bayern.de/bib-info/volltexte/2007/339/pdf/nestor_II_neue_Aufgaben_neue_Ziele.pdf).

<sup>20</sup> Margaret Hedstrom und Sheon Montgomery, Digital Preservation Needs Member Institutions, 1998, in: [www.rlg.ac.uk/preserv/digpres.html](http://www.rlg.ac.uk/preserv/digpres.html).

#### DER VERFASSER

**Dr. Mathias Juhn** ist Projektkoordinator von nestor II, Deutsche Nationalbibliothek, Adickesallee 1, 60322 Frankfurt am Main, [m.juhn@d-nb.de](mailto:m.juhn@d-nb.de)

## NS-Raubgut NS-RAUBGUT, REICHSTAUSCHSTELLE UND PREUSSIISCHE STAATSBIBLIOTHEK

Unter diesem Titel lud die Abteilung Historische Drucke der Staatsbibliothek zu Berlin am 3. und 4. Mai 2007 zu einem Symposium an historischem Ort, Unter die Linden 8, wo sich zwischenzeitlich eben jene Reichstauschstelle befunden hatte, um die es während der zweitägigen, von Dr. Hans Erich Bödeker (Göttingen) und Gerd-J. Böttke (SB Berlin) geleiteten Veranstaltung unter anderem gehen sollte.