

Langzeitarchivierung am Bibliotheksservice-Zentrum Baden-Württemberg

Konzept, Aktivitäten und Perspektiven

Stefan Wolf, Werner Schweibenz, Christof Mainberger

1. Zusammenhänge

Der Workshop „Langzeitverfügbarkeit digitaler Dokumente“ an der Deutschen Nationalbibliothek (DNB) im Oktober 2002 markiert den Startschuss für Projekte der Langzeitarchivierung sowohl auf nationaler Ebene als auch am Bibliotheksservice-Zentrum Baden-Württemberg. Im Ergebnis soll die Sicherung elektronischer Ressourcen in ihrer Substanz und in ihrer Benutzbarkeit einhergehen mit der Entwicklung und Umsetzung von verantwortlichen Strategien, die den beständigen Wandel bewältigen, den Zeit, Technik und Nutzung bewirken.¹ Der Aufbau von Organisations- und Verantwortlichkeitsstrukturen ist zu unterscheiden vom Aufbau der notwendigen Hard- und Softwarebasis, die die digitalen Bestände aufnimmt. Nur auf dieser Grundlage kann eine Garantie für die Erhaltung digitaler Sammlungen formuliert werden, während Versprechen der Verfügbarkeit und Benutzbarkeit in fünfzig oder gar fünfhundert Jahren ohne diesen Hintergrund getrost als trügerisch bezeichnet werden können.

Langzeitarchivierung steht im Gefüge der institutionellen und hoheitlichen Aufgaben, Dienstleistungen und Geschäftsgänge, die die Einrichtungen der Gedächtnisbildung, Informationsvermittlung, Wissenschaft und Ausbildung ausführen. Prozesse wie Produktion, Auswahl, Einwerbung, Kauf, Übernahme, das interne Geschehen mit Inventarisierung, Dokumentation, Katalogisierung, Bereitstellung, aber auch extern orientierte Abläufe für Recherche, Nutzung und Präsentation bilden ihre Basis: Langzeitarchivierung lässt sich nicht von diesen Prozessen separat realisieren, sondern muss sich in diese einbetten, schon weil die vorhandenen Personalressourcen kaum Geschäftsgänge zulassen, die eigens auf die Langzeitarchivierung ausgerichtet sind. In Gewichtung und Wahrnehmung verdrängt daher die nahtlose Verbindung der Archivierung mit den primären Geschäftsgängen sogar häufig die organisatorischen und technischen Aspekte der eigentlichen Langzeitarchivierung selbst, die z.B. der Vorbereitung einer Migration oder Emulation dienen.

1 Vgl. Nestor-Handbuch: Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung [Elektronische Ressource] / Nestor-Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung. – Göttingen : SUB, 2008. Darin: Einführung / von Hans Liegmann. URL: http://nestor.sub.uni-goettingen.de/handbuch/artikel/nestor_handbuch_artikel_1.pdf

Die idealtypische Betrachtung der Langzeitarchivierung im OAIS-Referenzmodell mit der Bildung von Archival Information Packages (AIP) und später auch Dissemination Information Packages (DIP) aus Submission Information Packages (SIP) scheint durch die Betonung der auf andere Ziele orientierten Geschäftsgänge zwar in der ersten Näherung gestört zu sein, doch ist bei den Kunden des BSZ – Bibliotheken, Archive und Museen – nur so die sach- und anforderungsgerechte Durchführung, Organisation und Gestaltung der langfristigen Sicherung gewährleistet. Das BSZ reflektiert diese Unterscheidung, indem es für die Langzeitarchivierung im engeren Sinn das System SWBdepot aufbaut, während für die Integration in die vorhandenen Geschäftsgänge das Werkzeug SWBcontent² entwickelt wird, dessen Schwerpunkt die Übernahme und Erschließung von Objekten bildet, die für das Archiv vorgesehen sind.

Bei der Betrachtung der vielfältigen Materialien, die am BSZ langfristig archiviert werden, fällt auf:

- Scheinbar einfache Dokumentstrukturen stehen neben komplexen (z.B. pdf-Dateien neben HTML-Komplexen wie Webseiten); die Strukturen sind in der Regel vorgegeben und nicht beeinflussbar. Zu den einfacheren Formaten und Strukturen wird selbstverständlich gegriffen, wenn dies möglich ist und Sicherheits- und Integritätszusammenhänge nicht gestört werden.
- Selbstbestimmte Formen stehen neben fremdbestimmten (z.B. abzuliefernde amtliche Literatur neben selbst produzierten Digitalisaten); Einflussmöglichkeiten werden genutzt, um möglichst standardisierte und einfache Formen zu erhalten.
- Metadaten sind nur teilweise vorhanden; dies betrifft in unterschiedlicher Gewichtung Metadaten beschreibender, technischer oder struktureller Provenienz. Um technisch unterstützt einfache, standardisierte und mehrfach nutzbare Metadaten zu gewinnen, werden große Anstrengungen unternommen.
- Nutzung und Archivierung stehen sich teilweise intentional gegenüber; wo immer möglich, wird versucht, die Archivierung aus der Bereitstellung zur Nutzung abzuleiten, aber gleichzeitig die notwendige Trennung für einfache, standardisierte, mehrfach nutzbare und rationelle Prozesse zu erreichen.

Das BSZ hat sich entschlossen, beim Aufbau seines Langzeitarchivs SWBdepot die Verantwortlichkeitsstruktur in den Vordergrund zu stellen. Die technische Serverlösung ist von dieser organisatorischen Aufgabe zu unterscheiden, aber nicht zu trennen. SWBdepot orientiert sich vollständig an den Standards, die im Rahmen der Langzeitarchivierung z.B. durch KOPAL maßstabsetzend sind und verzichtet auf proprietäre Lösungen. Damit ist die Offenheit des Systems gegeben, so dass vielfältige Objektformen und -formate aufgenommen, aufbewahrt und an andere Instanzen transferiert werden können.

2 Früher trug diese Software den Namen BSZ Online-Archiv.

2. Objekte

Das BSZ identifiziert in Bibliotheken, Archiven, Museen, an Hochschulen und Rechenzentren sehr unterschiedliche Objektgattungen, die jeweils eine eigene Herangehensweise erfordern.

2.1 Bibliotheken

Die *Digitalisierung* konventioneller Bestände rückt in Baden-Württemberg angesichts der herausragenden Sammlungen in Bibliotheken, Archiven und Museen und der Intensivierungs- und Standardisierungsbemühungen der DFG stärker in den Vordergrund. Die zur Debatte stehenden Lösungen für Produktion, Haltung und Präsentation (z.B. Goobi und Visual Library) sind für einen kooperativen Betrieb geeignet. Bei diesen Systemen ist gewährleistet, dass die einem normgerechten Langzeitarchiv entsprechenden SIPs in der Struktur von METS/PREMIS bzw. METS/LMER³ erzeugt werden können. Sofern das BSZ von den Bibliotheken mit dem Betrieb einer solchen Software beauftragt wird, werden die resultierenden SIPs als AIPs in SWBdepot archiviert und aggregierend an überregionale Lösungen wie KOPAL transferiert.

Hochschulschriften werden in Institutionellen Repositorien von unterschiedlicher technischer Basis gehalten. OPUS, dessen Entwicklung das BSZ koordiniert, stellt die in Deutschland am weitesten verbreitete Software-Lösung dar. Die Hochschulschriftenserver selbst geben nur eine Garantie, die aufgelegten Dokumente für einen bestimmten Minimalzeitraum zu bewahren. Die technische Basis ist nicht geeignet, selbst Prozesse der Langzeitarchivierung zu vollziehen. Das BSZ wird im Rahmen des OPUS4-Projekts OPUS mit einer Schnittstelle ausstatten, mit der die enthaltenen Publikationen ausgelesen und in ein Langzeitarchiv übertragen werden können. Für den Transfer ist eine Orientierung an den KOPAL-Standards vorgesehen. Der Transfer an SWBdepot oder andere aggregierende Lösungen wird also möglich sein. Das BSZ ist bereit, Hochschulschriftenserver auf anderer technischer Basis beim Aufbau der entsprechenden Schnittstellen zu beraten.

Als Transferformat für Dissertationen an die DNB wird der Standard XMetaDiss benutzt. Das BSZ hat auf dieser Grundlage konkordant XMetaDissPlus als Transferformat für alle Arten von Hochschulschriften zur Verbunddatenbank SWB definiert. In Absprache mit der Sektion 4 des Deutschen Bibliotheksverbands (DBV)

3 METS = Metadata Encoding and Transmission Standard;
vgl. <http://www.loc.gov/standards/mets/>

PREMIS = PREservation Metadata: Implementation Strategies;
vgl. <http://www.loc.gov/standards/premis/>

LMER = Langzeitarchivierungsmetadaten für elektronische Ressourcen;
vgl. <http://www.d-nb.de/standards/lmer/lmer.htm>

beabsichtigt die DNB, im Zuge der erweiterten Pflichtabgabeverordnung die Ablieferung von Hochschulschriften aller Art aus institutionellen Repositorien an die DNB auf diese Basis zu stellen.

Das *Pflichtexemplarrecht* der Badischen und der Württembergischen Landesbibliothek (BLB und WLB) erstreckt sich auf Publikationen inner- und außerhalb des Buchhandels. Das BSZ hat gemeinsam mit diesen beiden Partnerbibliotheken ein Depot- und Portalsystem aufgebaut, das langfristig die Archivierung und Verfügbarkeit von Online-Publikationen und Webseiten gewährleistet. Dieses Baden-Württembergische Online-Archiv (BOA)⁴ ist seit 2002 im Aufbau, seit 2003 im Betrieb und als rein browserbasierte Lösung passgenau in die Bearbeitungsabläufe eingefügt; Websites und Publikationen im Internet aus oder über Baden-Württemberg werden in BOA gesammelt, erschlossen, der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt und für die Zukunft archiviert. Das BSZ entwickelt und pflegt die zugrunde liegende Software selbst weiter. Installationen für weitere Kunden wie die Saarländische Universitäts- und Landesbibliothek Saarbrücken (SaarDok), das Deutsche Literaturarchiv Marbach oder den Publikationsserver im Informations- und Bibliotheksportal des Bundes sind in Betrieb.

Vor diesem Hintergrund beteiligt sich das BSZ an der von der AG Regionalbibliotheken wieder ins Leben gerufenen UAG Elektronisches Pflichtexemplar. Diese klärt Fragen zur:

- Absprache von Sammelschwerpunkte zwischen der DNB und Regionalbibliotheken;
- Technischen Realisierung von Tauschschnittstellen für Metadaten und Objekte; aufgrund einer gemeinsamen Entwicklung wurde der Austausch von Publikationen zwischen der DNB und den Installationen der Software SWB-content (also z.B. BOA) getestet. Als Grundlage dienen die im KOPAL-Projekt verwendeten METS-/LMER-Spezifikationen, wobei die technische Spezifikation zu überarbeiten ist, nicht zuletzt da MAB im Bereich der beschreibenden Metadaten von MARC abgelöst wird. Die DNB hat erklärt, einen „Wechseltausch“ (z.B. kommerzielle Publikationen gegen amtliche Publikationen der Länder) im Rahmen der gesetzlichen und urheberrechtlichen Möglichkeiten verabreden zu wollen.
- Definition, Realisierung und Inbetriebsetzung von Ablieferschnittstellen zuerst für amtliche Publikationen: der etablierte Geschäftsgang der konventionellen Ausgaben ist angesichts des Musterentwurfs zur Ablieferung elektronischer Versionen von Amtsdruckschriften der Kultusministerkonferenz auf elektronische Publikationen zu übertragen. Von besonderer Bedeutung wird sein, die Anforderungen der Landesbibliotheken aus ihren Geschäftsgängen präzise aufzunehmen.

4 <http://www.boa-bw.de>

- zu Ablieferungsverfahren, Archivprozessen und Nutzungsmöglichkeiten elektronischer Pflichtexemplare: Nach Gesprächen der Landesbibliotheken mit den Verlegern und Verlegerverbänden wird zu klären sein, wie diese Fragen auf elektronische Pflichtexemplare kommerzieller Publikationen anzuwenden sind – besonders auch im Hinblick auf die weiter im Fluss befindliche Urheberrechtsgesetzgebung. Das Augenmerk wird zu richten sein auf die Frage der notwendigen Redundanz zwischen der Archivierung bei DNB und am BSZ im Auftrag des Landes Baden-Württemberg und der Landesbibliotheken.

In *Konsortien und Nationallizenzen* wird eine Vielzahl elektronischer Zeitschriften, Monografien, Sammlungen und auch E-Books erworben. Die in der Allianz für Wissenschaftsorganisationen zusammengefassten Institutionen (DFG, Fraunhofer Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren, Hochschulrektorenkonferenz, Leibniz-Gemeinschaft, Max-Planck-Gesellschaft, Wissenschaftsrat) arbeiten an einer nationalen Hosting-Strategie für elektronische Ressourcen in Deutschland. Eine Studie dazu ist von der DFG Mitte Dezember 2008 ausgeschrieben worden⁵, Ergebnisse sind selbstverständlich noch unbekannt, sollen aber im Herbst 2009 vorliegen. Das BSZ wird sich einbringen und Objekte im Rahmen dieser nationalen Strategie archivieren oder aggregierend in andere Langzeitarchive transferieren.

Webseiten aus oder über Baden-Württemberg werden im Baden-Württembergischen Online-Archiv BOA weiterhin in Auswahl gesammelt, erschlossen und archiviert, auch wenn z.B. die DNB ein flächendeckendes, automatisiertes Harvesting nach der Revision der Pflichtabgabeverordnung anstrebt. Dabei bleiben objekt-spezifische Schwierigkeiten (z.B. wegen der verwendeten Content Management Systeme) bestehen und können durch jeden eingesetzten Offline-Browser (derzeit: HTTrack) nur teilweise ausgeglichen werden. BOA erfährt große Resonanz: Konzeptionell waren seit Projektbeginn keine Änderungen an Herangehensweise und Prozessen nötig, vielmehr wurden Lösungskonzepte mehrfach übernommen; die zugrundeliegende Software SWBcontent ist in der Zwischenzeit mit mehreren Lösungen in Betrieb. Von besonderer Bedeutung für BOA war die Beteiligung des Landesarchivs Baden-Württemberg an der ursprünglich nur von den beiden Landesbibliotheken und dem BSZ getragenen Installation. Wesentliche Impulse zur Entwicklung verdankt die Software dieser besonderen Kooperation, die über die sonst üblichen Absprachen der Institutionen hinausgreift.

Sondermaterialien vielfältigster Art (Musikträger, Datenträger, Archivobjekte, Medienkombinationen, Bilder, Disketten als Beilage etc.) sind in den Bibliotheken in großer Zahl und elektronisch lesbarer Form vorhanden. Eine konzeptionelle Lösung für die mit ihnen verbundenen Aufgaben, Fragen und Problemstellungen

5 Vgl. http://www.dfg.de/ausschreibungen/download/teilnahmewettbewerb_hosting_081117.pdf

ist nur punktuell gegeben und kann vom BSZ gemeinsam mit den besitzenden Institutionen entwickelt werden, so dass diese Objekte elektronisch in SWBdepot archiviert werden können. Transferverfahren stehen zur Verfügung und werden mit den Lieferanten nach den gegebenen Möglichkeiten abgesprochen.

2.2 Archive

Das Landesarchiv Baden-Württemberg trat 2005 dem Baden-Württembergischen Online-Archiv BOA zur Sammlung von Webseiten vor allem der Landesverwaltung bei. Dem Landesarchiv fiel rasch auf, dass die verwendeten komplexen Content-Management-Systeme besondere Herausforderungen an die vollständige und repräsentative Übernahme stellen. Eine in großem Kreis besprochene Lösung (Stabsstelle für Verwaltungsreform, Ministerien, Landesarchiv, BSZ, Rechenzentren, T-Systems, Herstellerfirma), in Zeitschnitten Webseiten über eine Schnittstelle in definiertem Format direkt aus den Servern der Landesverwaltung zu exportieren und an BOA zu übergeben, konnte aus finanziellen Gründen nicht weiter verfolgt werden, auch wenn nach Bekunden der Herstellerfirma die Schnittstelle prinzipiell vorhanden sei. Die Anforderung nach einer solchen Lösung besteht weiterhin, da diese den beträchtlichen Aufwand und den laufend begleitenden Fehleranteil beim Einsatz des Offline-Browsers HTTrack signifikant reduzieren würde.

Das Landesarchiv Baden-Württemberg verfügt mit dem Digitalen Magazin DIMAG über eine eigene Lösung, um elektronische Unterlagen zu übernehmen, sichern, archivieren und im Rahmen der gesetzlichen Bedingungen zur Nutzung bereitzustellen.

Archivmaterial unterschiedlicher Art kann jederzeit vom BSZ nach Anforderung und Absprache übernommen und archiviert werden. Entsprechende Pilotprojekte, z.B. mit dem Deutschen Volksliedarchiv in Freiburg zur Sicherung von Liedbelegen, verlaufen erfolgreich; Geschäftsgänge zur Übergabe, Übernahme, Integritätsprüfung, Ablage und Adressierung auf den Servern des BSZ sowie der Verbindung mit Beschreibungsdaten sind vorhanden. Besonders Archive mittlerer Größe signalisieren deutlich, dass ihnen Kapazität, Kenntnisse und Infrastruktur fehlen, vertrauenswürdige Langzeitarchive aufzubauen und zu betreiben.

2.3 Museen

Primäre Museumsobjekte (Ausstellungsobjekte) als echte Sammlungs- und Ausstellungsgegenstände der Museen in ursprünglich elektronischer Form sind noch selten, aber vorhanden. Erste Anfragen an das BSZ, z.B. Künstlervideos beim BSZ zu archivieren, hat das BSZ positiv beantwortet unter Hinweis darauf, nach Möglichkeit als sicher geltende Formate den elektronischen Objekten zu unterlegen.

Fotografien aus der Eigenproduktion der Museen werden in einem Pilotprojekt mit der Staatsgalerie Stuttgart bearbeitet. Die Geschäftsgänge von Transfer, Beschreibung, Verknüpfung mit der Museumsdokumentation (IMDAS-Pro), Bereitstellung für interne Zwecke, Verkauf, Präsentation im Internet und dem BAM-Portal sowie der sicheren Archivierung werden in enger Abstimmung mit der Staatsgalerie erarbeitet. Nach Einführung in Stuttgart wird das Verfahren allen Museen des Landes zur Verfügung gestellt. Das Projekt wird begleitet vom Badischen Landesmuseum Karlsruhe, das im Jahr 2009 die Geschäftsgänge einführen will; auch die Städtischen Museen Freiburg haben bereits eine Anfrage auf Teilnahme gestellt. Das BSZ rechnet damit, zügig weitere Institutionen in diesen Zweig von SWBdepot einzubeziehen und weitere Bestände zu übernehmen.

Elektronische Objekte aus der Museumsdokumentation, aus Ausstellungsunterlagen, Restaurierungswerkstätten, Öffentlichkeitsarbeit etc. in Form von Texten, Bildern, Videos, Tonaufnahmen sind in den Museen in großer Zahl vorhanden. Ihre Bewertung ist noch nicht abgeschlossen, doch ist damit zu rechnen, dass ein wesentlicher Ausschnitt davon langfristig verfügbar gemacht wird. So ist z.B. die Archivierung vorhandener Belegaufnahmen für das Deutsche Musikautomatenmuseum im Schloss Bruchsal, eine Außenstelle des Badischen Landesmuseums, erforderlich.

Das BSZ wird auch hier mit den besitzenden Institutionen eine Archivierungslösung entwickeln, wobei besondere Vorgaben an das Dateiformat zu berücksichtigen sind.

2.4 Hochschulen

Die elektronische Archivierung von originären Forschungsdaten an Hochschulen sowie die notwendigen Referenzmechanismen rücken spätestens mit der Formulierung einer entsprechenden Strategie der ETH Zürich in das Bewusstsein: Auswahlkriterien für die Archivierungsdaten bzw. Richtlinien oder Empfehlungen werden hochschulintern und nach Gebräuchlichkeit in den Fachdisziplinen definiert. Der Fortschritt der hochschulinternen Abstimmungen ist nach Kenntnis des BSZ unterschiedlich und kann nur in den Hochschulen erarbeitet werden. Die Sammlung der Daten selbst sollte nach Einschätzung des BSZ hochschulintern bzw. fachspezifisch organisiert werden. Das BSZ kann besonders Beratung im Bereich Metadaten und Bildung persistenter Identifier anbieten. Die Archivierung der teilweise riesigen Datenmengen kann nur in enger Kooperation aller Beteiligten sichergestellt werden. Die Verfahren der Emulation werden in diesem Kontext vermutlich eine weit größere Rolle spielen, als es z.B. im Bibliothekskontext abzu-sehen ist, wo Formatmigration bislang als erstes Mittel der Wahl gilt.

Lehr-/Lernmaterialien aus Semesterapparaten, vorlesungsbegleitenden Übungen etc. fallen in großer Vielfalt an. Häufig berühren sie Persönlichkeits-, Nutzungs- und Urheberrechte, die eine dauerhafte Archivierung und Nutzung erschweren, doch sind auch Materialien vorhanden, deren Archivierung geboten ist. Solche Objekte – möglichst in abgesprochenen Formaten – kann das BSZ archivieren oder in Netzwerke überregionaler Lösungen transferieren, sofern juristische Sachverhalte dem nicht entgegenstehen.

Digitale Geschäftsdaten der Hochschulen (z.B. aus ihrer eigenen Verwaltung) kann das BSZ in Abstimmung mit den Universitätsarchiven in abgesprochenen Formaten unter Rücksicht auf die Erfordernisse des Datenschutzes übernehmen und archivieren.

3. Grundsätze

Das BSZ hält weiterhin an den Grundsätzen fest, die bislang in den Projekten der Langzeitarchivierung tragend waren.

Zu nennen ist zuerst die regionale, überregionale und nationale Verflechtung: Das BSZ sowie die Institutionen, die die Archivierung beauftragen, wirken in Arbeitsgruppen verschiedener Träger mit: Nestor, DBV und Deutscher Museumsbund treten besonders hervor. Aufgabenteilung, Kooperation und verteilte Verantwortlichkeit sind wesentlich; z.B. bewährt sich die Absprache zwischen Landesbibliotheken/Landesarchiv und BSZ, nach der für Auswahl und Beschreibung in BOA die Landesbibliotheken bzw. das Landesarchiv zuständig sind, für Betrieb, Pflege und Entwicklung das BSZ. Die bestehenden Kooperationen vertiefen sich, neue Kooperationen werden laufend geknüpft, denn „keiner kann alles.“ Wo immer vorhanden, werden Standards genutzt, Metadaten mehrfach verwendet, Eigenentwicklungen vermieden: das BSZ ist beteiligt an der Entwicklung von Standards, die für die Langzeitarchivierung relevant sind; METS/LMER, XMetaDiss und XMetaDissPlus, Museumdat sind neben der Nutzung von URN und Dublin Core nur einige Beispiele. Mit großer Freude hat das BSZ nach Vorbereitungsge- sprächen in einem Letter of Intent für das geplante KOPAL-Nachfolgeprojekt zu Beginn des Jahres 2008 erklärt, KOPAL testen und einsetzen zu wollen. Mit der Entscheidung über den Grundlagenantrag von DNB und SUB Göttingen, auf dem ein eigener Antrag des BSZ aufbauen könnte, ist nach Auskunft der DFG im Früh- jahr 2009 zu rechnen.

Das BSZ nutzt Bausteine sowie Werkzeuge und verzichtet auf Eigenentwicklung, sofern nicht gravierende Gründe dem widersprechen; die Implementierung von JHOVE in der Software SWBcontent war eine der ersten in Deutschland. Die Er- fahrungen damit sind ausgezeichnet. Das BSZ setzt koLibRI⁶ als Werkzeug zur Er-

6 koLibRI = kopal Library for Retrieval and Ingest;
http://kopal.langzeitarchivierung.de/index_koLibRI.php

zeugung standardisierter, da KOPAL-gerechter Pakete ein. Die Einschätzung nach entsprechenden Tests und einer Evaluation im BSZ geht dahin, dass das Produkt gut für die Anbindung an eine IBM/DIAS-, also die KOPAL-Installation geeignet ist. Gelöst von IBM/DIAS können viele, wenn auch nicht alle Prozessschritte bei der Herstellung standardgerechter SIPs mit kolibri realisiert werden. Der Anpassungsaufwand wird als vertretbar eingestuft.

Das BSZ unterscheidet zwischen Forschung und Anwendungsentwicklung: Forschung wird selbstverständlich unterstützt, der expliziten Forschung zuzuordnende Projekte werden aber nicht selbst initiiert. Eine Beteiligung an Projekten wie z.B. Shaman („Ziel ist die Entwicklung eines Prototyps zur grid-basierten Vernetzung von Langzeitarchivierungs-Systemen im Rahmen einer Analyse und Entwicklung eines übergreifenden Ansatzes für die digitale Archivierung der nächsten Generation“⁷⁾) wird nicht priorisiert, doch werden Ergebnisse aufmerksam verfolgt.

Sicherheitsstandards werden beachtet. Selbstverständlich ist die Realisierung der Grundsatzbestimmungen nach BSI-Standard. Die Rekonstitution der Archivobjekte aus den Sicherungen wird in definierten Intervallen getestet. Die erste Zusage eines universitären Rechenzentrums liegt vor, ein Array von Spiegelservern für die im SWBdepot realisierte Speicherkapazität aufzubauen. Das Gespräch mit weiteren Rechenzentren darüber wird gesucht. In welchem Umfang langfristig die Archivhardware am BSZ selbst oder z.B. an einem universitären Rechenzentrum vorgehalten wird, bedarf noch der Klärung. Sicher ist aber, dass die Absprache und Realisierung der vielfältigen Liefer-, Transfer- und Nutzungsverfahren nicht ohne fachliche Betreuung z.B. aus dem bibliothekarischen oder museologischen Bereich realisiert werden kann. Diese Kompetenzen sind am BSZ vorhanden.

Intern wird laufend dokumentiert, welche Datenbestände unter welchen Bedingungen und Prozessen in SWBdepot am BSZ archiviert sind. Inhaltlicher Umfang und technische Grundlage dieser Dokumentation werden geklärt und weiter entfaltet.

Die Kapazität von Soft- und Hardware wird bedarfsgerecht ausgebaut. Auch angesichts der sinkenden Speicherpreise ist ökonomische Beschaffung und Bewirtschaftung wesentlich, um wirtschaftlich tragfähige Lösungen anbieten zu können. Nach allgemeiner Erfahrung sinkt der Anteil der Speicherplatzkosten für Hard- und Software an den Gesamtkosten der Langzeitarchivierung laufend, doch steigt der Anteil der Betreuungs- und Betriebskosten. Die derzeit am BSZ eingesetzte Hard- und Software entspricht dem Bedarf und kann jederzeit an die vorhersehbaren Anforderungen angepasst werden.

7 Vgl. <http://www.d-nb.de/wir/projekte/shaman.htm>

4. Perspektiven

Im Zusammenspiel von Entscheidungsträgern, Kompetenzen und Autonomiestellungen in einem Bundesland wie Baden-Württemberg wiederholt sich, was aus dem föderalen Gefüge der Bundesrepublik Deutschland bekannt ist. Die Etablierung von Standards dauert, der Aufbau verbindlicher Kooperations- und Koordinationsstrukturen braucht Zeit, mit Akribie definierte Abläufe müssen laufend nachjustiert werden, neue Materialformen tauchen auf, Nutzungsstrukturen verändern sich. In Produktionsverfahren können besonders solche Projekte überführt werden, die die Möglichkeit eines gut gefügten Ineinanders von Material, Bearbeitung, Nutzbarkeit und Archivierung beweisen und damit eine Pilotfunktion einnehmen.

Wer über die Grenzen der Bundesrepublik Deutschland hinausschaut – z.B. in die Schweiz – wird dort Strukturen finden, die sich durch ein definiertes Maß von Kooperation und Verbindlichkeit auszeichnen. Sie stellen eine Plattform dar, um mit einer verabredeten und definierten Verbindlichkeit koordinierend und gemeinsam in Entscheidungsabläufen priorisierend zu arbeiten. Ein Beispiel bildet die Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen (KOST)⁸ in der Schweiz. Abstimmungsprozesse können in der Definition von Systemanforderungen für die Langzeitarchivierung, der Wissensvermittlung oder der Projektdefinition und -begleitung liegen. NESTOR, das Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung in Deutschland, hat eine ähnliche Position, doch muss noch bestimmt werden, wie verbindliche Absprachen aller Beteiligten in diesem Kontext erreicht werden. An den Realisierungsmöglichkeiten baut das BSZ wie bisher aktiv weiter mit, an gemeinsam Vereinbartem beteiligt es sich.

Der Sicherung vor drohendem Verlust wird eine handlungsleitende Funktion zugemessen. Weil erste Verluste drohen bzw. schon erfolgt sind, müssen bestands-erhaltende Maßnahmen eingeleitet werden. Die Betonung sicherungsfähiger Formen und Formate ist notwendig, doch hat dieser Akzent zurückzustehen, wenn Einflussmöglichkeiten gering sind oder gleichwertige Objektderivate nicht zur Verfügung stehen und gleichzeitig der Verlust droht.

Viele Einrichtungen werden nicht dauerhaft technisch komplexe Langzeitarchive betreiben können, obwohl ihre Bestände dies verlangen. Nach dem Subsidiaritätsprinzip sind für diese Einrichtungen Hosting-Lösungen aufzubauen. Das BSZ sucht nach passenden Geschäftsgängen, Organisations- und Trägermodellen, um diesen Bedarf abzudecken.

Im Gesamtzusammenhang der Kooperationen, in denen das BSZ steht, sollte die Auswahlentscheidung für ein „Dunkles Archiv“ vorbereitet werden, in das die Inhalte von SWBdepot zur gegebenen Zeit überführt werden. Gemeint ist ein kom-

8 <http://kost-ceco.ch/cms/>

merzielles Archivsystem für digitale Inhalte. Derzeit wird noch kein dringender Handlungsbedarf erkannt, da z.B. die bislang angelieferten Formate noch nicht als akut gefährdet eingestuft werden (Die Bedingung des drohenden Verlustes ist allerdings einzukalkulieren). Damit kann die weitere Marktentwicklung bzw. überhaupt erst die Entstehung eines Marktes beobachtet werden, der allein eine ökonomisch tragfähige Lösung gewährleistet. In jedem Fall ist aber Vorsorge zu treffen, dass Auswahlentscheidungen rechtzeitig und planvoll eingeleitet sowie in Kooperation der Betroffenen durchgeführt werden.

Eng ist damit der erkannte Ausbildungsbedarf verbunden: Die im Bereich der Gedächtnis- und Bildungsinstitutionen ausbildenden Hochschulen sind aufgefordert, relevante Inhalte der LZA verstärkt in den Lehrplänen zu berücksichtigen, auf die vorhandene Kompetenz in Rechenzentren, Bibliotheken, Archiven und Museen zurückzugreifen und überregionale Kooperationen einzugehen, wie dies ja schon musterhaft geschehen ist.⁹ Das BSZ ist jederzeit bereit, die Ausbildung an den Universitäten und Hochschulen mit Unterrichtsbesuchen, Materialien, Praktika und Auskünften zu unterstützen.

Nicht zuletzt muss in den Haushalts-, Organisations- und Strukturplänen aller betroffenen Einrichtungen sowie ihrer Unterhaltsträger der Bedarf anerkannt und verankert werden – die Zahl der Änderungen im Bereich des Urheber- und Pflichtexemplarrechts, aber auch in den entstehenden Bibliotheksgesetzen unterstreicht dies: Pragmatisches Handeln wird mit konzeptionellem Arbeiten verbunden, wie es das BSZ weiter verfolgen wird. Neben den technischen Fragen wird die Gestaltung der notwendigen Prozesse vorangebracht. Die beteiligten Einrichtungen wandeln sich noch stärker zu von digitalen Dokumenten bestimmten Organisationen, die angesichts des Umfangs der Aufgabe noch intensiver kooperieren.



9 Vgl. <http://nestor.sub.uni-goettingen.de/education/mou.pdf>