

Sonderveröffentlichungen der Staatlichen Archive Bayerns
Nr. 7

Neue Entwicklungen und Erfahrungen im Bereich der digitalen Archivierung: von der Behördenberatung zum Digitalen Archiv

14. Tagung des Arbeitskreises
„Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“
vom 1. und 2. März 2010 in München

Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns

Herausgegeben von
Susanne Wolf



München 2010

Sonderveröffentlichungen der Staatlichen Archive Bayerns

herausgegeben von den Staatlichen Archiven Bayerns

Schriftleitung: Susanne Wolf

Nr. 7: Neue Entwicklungen und Erfahrungen im Bereich der digitalen Archivierung: von der Behördenberatung zum Digitalen Archiv. 14. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ vom 1. und 2. März 2010 in München

© Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns, München

Satz und Gestaltung: Karin Hagendorn

Titelbild: Susanne Wolf

Druck: VDS VERLAGSDRUCKEREI SCHMIDT, 91413 Neustadt an der Aisch

ISSN 1618-0739

ISBN 978-3-938831-20-5

Inhalt

Vorwort von <i>Margit Ksoll-Marcon</i>	5
Mit Bit und Bytes regieren. Die Elektronische Vorgangsbearbeitung der Bayerischen Staatskanzlei von <i>Christoph Bachmann</i>	6
Praxisbericht (Fortsetzung) EL.NORM – Die elektronische Normverkündung im Land Brandenburg (Stand: März 2010) von <i>Simone Stumpe</i>	10
Praktische Erfahrungen der Behördenberatung und Datenübernahme im militärischen Bereich von <i>Burkhard Reiß</i>	13
Fachverfahrensermittlung und -bewertung für die Stadt Mannheim von <i>Christoph Popp</i>	20
Übernahme von Daten aus Fachanwendungen – Schnittstellen, Erhaltungsformen, Nutzung von <i>Kai Naumann</i>	26
Das Digitale Archiv der hessischen Staatsarchive. Einrichtung und Ausblick von <i>Sigrid Schieber</i>	37
Das Digitale Archiv der staatlichen Archive Bayerns – Konzeption und Planung von <i>Michael Kirstein und Karl-Ernst Lupprian</i>	43
LeA: Langzeitspeicherung und elektronische Archivierung im Freistaat Sachsen – Ausgangslage und aktueller Sachstand von <i>Burkhard Nolte und Karsten Huth</i>	48
Aufbau einer Infrastruktur für die digitale Archivierung im Staatsarchiv Basel-Stadt. Werkstattbericht von <i>Lambert Kansy</i>	55
Übernahme und Archivierung elektronischer Unterlagen durch das Landesarchiv Berlin – Ein Werkstattbericht von <i>Susanne Knoblich</i>	63
Das Repräsentationenmodell des Landesarchivs Baden-Württemberg von <i>Christian Keitel</i>	69
Programm	83
Abkürzungen	84

Vorwort

Die 14. Tagung des Arbeitskreises Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen mit dem Thema „Neue Entwicklungen und Erfahrungen im Bereich der digitalen Archivierung: von der Behördenberatung zum Digitalen Archiv“ fand am 1. und 2. März 2010 zum zweiten Mal in München statt. Über 50 Kolleginnen und Kollegen aus allen Archivsparten aus ganz Deutschland nahmen an der Fachtagung teil, wie auch Vertreter des CIO beim Bayerischen Staatsminister der Finanzen, des Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst sowie des Rechenzentrums Nord beim Bayerischen Landesamt für Steuern. Lebhaftige Diskussionen, die die Aktualität der Vorträge unterstrichen, zeichneten die Veranstaltung aus. Die Vorträge werden in zum Teil ergänzter Fassung in dem vorliegenden Band abgedruckt.

Die ersten Beiträge widmen sich der Einführung elektronischer Systeme in Behörden, der Beratung der Behörden durch die Archive in Bezug auf den Aufbau und die Strukturierung elektronischer Akten, der erforderlichen Schnittstellen und der Formate, die in Behörden auftreten können und dem optimalen Zeitpunkt der Umwandlung der Dokumente in archivtaugliche Formate.

In nahezu sämtlichen Bundesländern erfolgt mittlerweile eine amtliche Bereitstellung von Gesetzen und Verordnungen web-basiert. Die elektronische Normverkündung und die Übergabe dieser Dateien an das zuständige Archiv wird am Beispiel des Landes Brandenburg vorgestellt.

Zentrale Problemstellung bei der digitalen Archivierung ist die Bewertung, Übernahme und die Erhaltungsform von Fachverfahren der Behörden durch die Archive, weshalb diese Bereiche erneut thematisiert wurden.

Ein Schwerpunkt der Tagung lag auf der Errichtung Digitaler Archive, deren Konzeption und Aufbau sowie die Schaffung der erforderlichen Infrastruktur. Vorgestellt wurden die entsprechenden Projekte in Hessen, Bayern, Sachsen, in Basel-Stadt und in Berlin.

Der letzte Vortrag widmete sich der Erschließung, dem Nachweis und der Präsentation von Erschließungsinformationen, gezeigt am Repräsentationenmodell des Landesarchivs Baden-Württemberg.

Ich danke allen Referentinnen und Referenten, die an der Tagung mitgewirkt und ihre Beiträge für die vorliegende Publikation zur Verfügung gestellt haben. Wichtige Denkanstöße sind von der Tagung ausgegangen.

Margit Ksoll-Marcon

Leiterin der Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns

Mit Bit und Bytes regieren. Die Elektronische Vorgangsbearbeitung der Bayerischen Staatskanzlei

Christoph Bachmann

Den Grundstein für die Einführung von eGovernment in der Bayerischen Staatsverwaltung legte die Bayerische Staatsregierung im Jahr 1994 im Rahmen der Bayern-Online-Initiative, aus der bereits damals zahlreiche eGovernment-Projekte hervorgingen. In Ergänzung hierzu beschloss das Bayerische Kabinett am 9. Juli 2002 ein eGovernment-Konzept und am 29. Juli 2003 einen umfassenden Maßnahmenkatalog für eGovernment in Bayern. Der Ministerrat beauftragte damit die Staatskanzlei und alle Ressorts, ein einheitliches Vorgangsbearbeitungssystem (VBS) flächendeckend zur Verfügung zu stellen. Als das federführende Ministerium hat das Bayerische Staatsministerium des Innern daraufhin in einer ressortübergreifenden Projektgruppe ein europaweites Vergabeverfahren für die Beschaffung und Einführung eines geeigneten Dokumentenmanagement- und Vorgangsbearbeitungssystems durchgeführt. Mit Schreiben vom 8. April 2005 hat das Bayerische Staatsministerium des Innern der Arbeitsgemeinschaft Fabasoft, vertreten durch die Fabasoft Software GmbH, den Auftrag zur Überlassung und Einführung des Standardsoftwareprodukts „Fabasoft eGov-Suite+Bayern“ erteilt. Dazu schloss am 21. April 2005 der Staatsminister des Innern, Dr. Günther Beckstein, mit der Firma Fabasoft eine Rahmenvereinbarung über die Einführung eines Dokumentenmanagement- und Vorgangsbearbeitungssystems in der bayerischen Staatsverwaltung. Das allgemeine Bewusstsein, diese Beschlüsse auch umsetzen zu müssen, ist bei den Dienststellen zwar partiell vorhanden, jedoch fehlt der praktischen Durchführung häufig noch die operativ-strategische Unterstützung seitens der Führungsebenen innerhalb der Behörden. Teilweise lassen sich diesbezüglich sogar massive Akzeptanzprobleme konstatieren, die sich vor allem auf das eingesetzte Produkt von Fabasoft fokussieren, das als zu mächtig, zu voluminös, zu kompliziert, zu unhandlich und bedienungsunfreundlich beschrieben wird. Teilweise hört man auch den Vorwurf, dass die Vorgangsbearbeitung mit Fabasoft in einigen Fällen erheblich mehr Zeit in Anspruch nimmt, als dies bei der analogen Aktenführung der Fall war. Besonders die Tatsache, dass bei dem Produkt auch kleinste Mitteilungen aufwändig mit Metadaten erfasst werden müssen, es seitens des Sachbearbeiters keine Möglichkeit gibt zu entscheiden, ob belanglose Schriftstücke oder Mitteilungen in den Akt wandern oder nicht, da jede Eingabe in den Akt wandert, erregte das Missfallen der Bayerischen Staatskanzlei, weshalb man sich darüber Gedanken machte, von der vorgegebenen Linie bei der Verwendung von Fabasoft abzuweichen und eine eigene Lösung zu suchen. Untermauert wurden diese Überlegungen durch ein Be- und Entlastungskonzept anlässlich der Einführung eines elektronischen Vorgangsbearbeitungssystems. Dabei wurde deutlich, dass vor allem die Abteilungsleiter durch die elektronische Vorgangsbearbeitung zusätzlichen

Belastungen ausgesetzt werden würden, was deren Widerstand hervorrufen und gleichzeitig die Akzeptanz eines Vorgangsbearbeitungssystems verringern werde. Um jedoch dem Beschluss des Ministerrats vom 8. Januar 2008, ein Vorgangsbearbeitungs- und Dokumentenmanagementsystem in der Staatskanzlei einzuführen, gerecht zu werden, machte man sich auf die Suche nach einer Lösung, die einen geringeren Schulungsaufwand erfordert, einen besseren Bedienungskomfort aufweist und flexibler im Umgang mit der Dokumentenverwaltung ist. Die spezifischen Anforderungen an die Vorgangsbearbeitung in der Bayerischen Staatskanzlei, die insbesondere durch die große Bedeutung kooperativer Arbeitsformen und Meinungsbildungsprozesse gekennzeichnet sind, machten außerdem Funktionalitäten über die im bayerischen Standard-DMS-Programm ELDORA angebotenen hinaus notwendig. Die fachübergreifende Arbeitsweise, die Abstimmungen unter den Referaten und Abteilungen voraussetzt, produziert in der Abstimmungsphase Arbeitsergebnisse, die selten so bedeutsam sind, dass sie zu den Akten gegeben werden können. Erst die Ergebnisse des angegangenen Meinungsbildungsprozesses münden in einen formellen Geschäftsprozess, der revisionssicher zu dokumentieren und den Funktionalitäten von ELDORA zugänglich ist. ELDORA erschien für das hier skizzierte Vorgehen nicht geeignet, da die Registrierung jedes einzelnen Schriftstückes erforderlich ist und somit der Prozess der abteilungs- oder referatsübergreifenden Arbeitsweise erheblich verzögert wird. Hinzu kam als weitere Erschwernis die recht aufwändige Eingabe der Metadaten bei ELDORA.

Zur Abdeckung der genannten Anforderungen fand man in der Staatskanzlei eine neue Lösung, nämlich die Kombination aus der Kollaborationsplattform Microsoft Office Sharepoint Server (MOSS) und dem Dokumentenmanagementsystem ELDORA. Die Vorgangsbearbeitung selbst findet ausschließlich auf MOSS statt, nur die Registrierung und Langzeitspeicherung wird auf ELDORA aufgebaut.

Die Zugangsberechtigungen wurden vereinfacht. War es bei den bisherigen Systemen nötig, diese auf die Nutzer zuzuschneiden, werden sie nun hiervon abgekoppelt. Die Rechtevergabe ist nun an das Sachgebiet sowie an das Personalverwaltungssystem VIVA geknüpft. Das vollintegrierte Verfahren komplexer Anwendungen basiert auf einer SAP HR Datenbank, die durch das Bayerische Staatsministerium der Finanzen weiterentwickelt wurde, und umfasst derzeit etwa 305.000 Personalverwaltungsfälle in 11 Ressorts mit etwa 3500 Anwendern. Da die Datenbank täglich auf dem Laufenden gehalten wird, benötigt man keine aufwändigen Rechtevergaben mehr, da bei Um- und Versetzungen der neue Sachbearbeiter einfach die Rechte seines Vorgängers übernimmt. Die Zuweisung des Personalfalles erfolgt automatisch über VIVA.

Der Ablauf zur kanzleimäßigen Registrierung und Behandlung der Amtspost ist folgendermaßen geregelt:

Die allgemeine Dienstpost wird von der Posteinlaufstelle geöffnet, mit Eingangsstempel versehen und an den Vorgesetzten in Papierform weitergeleitet. Nach Sich-

tung geht die Post an die Registratur, wird gegebenenfalls entklammert, mit Trennblättern versehen, schwarz-weiß mit einer Auflösung von 300 dpi zentral gescannt, in ELDORA elektronisch erfasst und einem Vorgang/Akt zugeordnet. Nicht gescannt werden Überformate (z.B. Pläne über DIN A 3), umfangreiches Schriftgut von nur temporärer Bedeutung (Broschüren, Studien, Bücher), Originale, die nur zur Durchsicht überlassen wurden und wieder an den Absender zurückgehen, sowie Bewerbungsunterlagen.

Anschließend wird der Vorgang der zuständigen Abteilung als PDF-Datei elektronisch in das Abteilungspostfach übermittelt und zur Bearbeitung zugewiesen. Das originale Schriftstück wird in der Registratur abgelegt und nach einer Aufbewahrungsfrist von drei Monaten vernichtet. Die Ablage erfolgt chronologisch und getrennt nach Tagen. Ausgenommen von der Vernichtung sind aufbewahrungspflichtige Informationen des Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesens, zwischenstaatliche Abkommen, Ausfertigungen von Gesetzen, Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften, sonstige Urkunden, sofern die Aufbewahrung des Originals zur Stärkung der Beweissicherheit geboten ist (z.B. Verträge), sowie Papierdokumente, sofern dies aus rechtlichen Gründen erforderlich ist. In all diesen Fällen muss die Aufbewahrung des Originals vom verantwortlichen Mitarbeiter bei der Registratur veranlasst werden.

Einen Sonderfall bilden die Posteingänge bei der Servicestelle der Bayerischen Staatsregierung, die schon seit deren Existenz ausschließlich auf elektronischem Weg einlaufen und vorgehalten werden (E-Mails). Diese werden wie bereits bisher in der analogen Registratur auch in ELDORA nicht erfasst, was auf ihre schiere Menge zurückzuführen sein dürfte, da im Jahr mehrere zehntausend Anfragen zu bewältigen sind.

Die Registrierung der Schriftstücke erfolgt grundsätzlich in der Registratur. Im Verlauf der Erfassung erhält jedes Schreiben ein Kennzeichen, das sich aus dem Aktenzeichen, der laufenden Vorgangsnummer, der laufenden Dokumentennummer und dem Kürzel der Organisationseinheit zusammensetzt. Die Zuordnung zu bereits bestehenden Vorgängen und die Auswahl eines passenden Aktenzeichens erfolgt durch die Registratorin bzw. den Registrator, die nach Abschluss dieser Arbeiten die gekennzeichneten Schreiben an die jeweils zuständigen Abteilungsleiter weiterleiten, der sie dann auf die jeweiligen Referatsleiter verteilt. Das Antwortschreiben wird in der Regel mit MS-Office-Produkten erstellt und in MOSS in den entsprechenden Vorgangsordner eingestellt. Sind Abstimmungsprozesse notwendig, werden diese über MOSS abgewickelt bis eine endgültige Version erstellt ist, die dann in das formalisierte Mitzeichnungsverfahren gegeben wird. Sollten sich hier noch umfangreiche Änderungen ergeben, werden diese in einem eigenen Dokument festgehalten, das mit dem ursprünglichen Schreiben verknüpft und zum Akt gegeben wird. Kommentierungen der politischen Spitze, also des Ministerpräsidenten, der Staatsminister und Staatssekretäre, der Ministerialdirektoren werden, sofern sie elektronisch er-

folgen, farblich hervorgehoben (grün, rot, lila). Erfolgt eine abschließende z.A.-Verfügung, wird das Dokument für die weitere Bearbeitung gesperrt. Es ist nur noch ein lesender Zugriff möglich. Ein Wiederaufleben des Vorgangs ist nur durch den zuständigen Registrator in seiner Rolle als Schriftgutverwalter möglich.

Nach Abschluss des Mitzeichnungsprozesses wird das entsprechende Schreiben elektronisch an den zuständigen Vorzimmerbereich zur Reinschrift geleitet. Nach Ausdruck erhält der Schlusszeichner das Schreiben zur manuellen Unterfertigung. Schreiben, die nur elektronisch auslaufen, werden ebenfalls dem Vorzimmerbereich zur Reinschrift zugeleitet. Office-Dokumente werden anschließend in PDF-Formate umgewandelt. Systemseitig wird dokumentiert und in den Metadaten festgehalten, durch wen und wann der Versand ausgelöst wurde.

Im Anschluss an den Versand werden die Schreiben zur Übernahme nach ELDORA vorbereitet. Dazu werden alle nicht archivierungswürdigen Dokumentenbestandteile entfernt und der Vorgang der Registratur zugewiesen. Erst diese ordnet den Vorgang dem Dokumentenmanagementsystem zu; damit wird die Bearbeitung in MOSS geschlossen und nach Ablauf von 30 Tagen gelöscht. Die Aufbewahrung der Akten bis zum Ablauf der Aufbewahrungsfristen und zur Übergabe an das Archiv erfolgt dann wiederum in ELDORA. In dieser Systemumgebung werden auch die Aussonderungs- und Abgabeverzeichnisse mit dem zugehörigen Aussonderungs-Client generiert.

Viele der beschriebenen Systemmöglichkeiten sind in der Staatskanzlei derzeit noch nicht umfassend realisiert. So ist ein Vorgangsbearbeitungssystem noch nicht flächendeckend eingeführt worden, begonnen wurde jedoch bereits mit der elektronischen Vorgangsbearbeitung bei den Ministerratsvorlagen – obwohl technisch sicherlich eine der anspruchsvollsten Implementierungen, sind doch über zehn Fachressorts zu synchronisieren. Dieser Weg wurde ganz bewusst gewählt, um allen Skeptikern zeigen zu können, dass die E-Akte machbar ist. Solange sie aber nicht verbindlich durch die Bayerische Staatsregierung eingeführt wird, darf man auf die Initialwirkung dieser Lösung gespannt sein.

Praxisbericht (Fortsetzung)¹

EL.NORM – Die elektronische Normverkündung im Land Brandenburg (Stand: März 2010)

Simone Stumpe

Mit der Umsetzung der Elektronischen Normverkündung im Land Brandenburg (EL.NORM) erfolgt seit November 2009 die webbasierte, amtliche Bereitstellung insbesondere zunächst von Gesetzen und Verordnungen. Aktuell können die ersten Verordnungen über die gemeinsame Veröffentlichungsplattform des Landes Brandenburg recherchiert werden.² EL.NORM schafft dadurch mehr Transparenz – sowohl für die am Rechtserzeugungsprozess Beteiligten, als auch für die Normadressaten Bürger, Wirtschaft und Verwaltung. Damit stehen aktuell der Landesverwaltung und der gesamten Öffentlichkeit Normen schneller, aber vor allem elektronisch rechtssicher und nachhaltig zur Verfügung.

Die IMTB Consulting unterstützt das Ministerium der Justiz des Landes Brandenburg (MdJ) bei der Soll-Konzeption, bei der Qualitätssicherung im Rahmen der Umsetzung sowie bei den Schulungen für alle am Prozess Beteiligten.

Mit EL.NORM hat das Land Brandenburg erstmalig einen durchgehenden Prozess von der Ausfertigung, über die Verkündung bis zur Langzeitspeicherung in einer Soll-Konzeption definiert und befindet sich derzeit in einer stufenweisen Realisierung der gesamten Anforderungen. Während die Ausfertigung und redaktionelle Aufbereitung sowie Veröffentlichung auf der Plattform in einer Basisversion praktiziert werden können, sind die Anforderungen an eine Langzeitspeicherlösung im Rahmen der E-Government-Architektur des Landes Brandenburg noch abzustimmen und umzusetzen.

Die Anforderungen an und den Umgang mit elektronischen Dateien sowie die Übergabe dieser Dateien an das Brandenburgische Landeshauptarchiv (BLHA) haben sich verändert. Wurden die papiergebundenen Originale handschriftlich unterschrieben, werden seit November 2009 elektronische Normen als PDF/A-Dateien erzeugt und mit einer elektronisch qualifizierten Signatur unterschrieben. Während die papiergebundenen Originale am Jahresende ans BLHA ausgesondert wurden, sollen zukünftig elektronische Normen sofort in den Langzeitspeicher überführt und gepflegt werden. Die Voraussetzungen für die elektronische Archivierung der signierten Dateien werden derzeit in Brandenburg erst noch geschaffen. Dies ermöglicht zukünftig dem Archiv eine historisch vollständige und somit höherwertige Überlieferung aller

¹ Siehe den Beitrag von Simone STUMPE, EL.NORM. Die geplante elektronische Normverkündung im Land Brandenburg (Stand: Mai 2009). In: Entwicklung in den Bereichen Records Management / Vorarchiv – Übernahme – Langzeitarchivierung. 13. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ am 27./28.4.2009 in St. Gallen, St. Gallen 2009, S. 74–77.

² www.landesrecht.brandenburg.de.

Normen. Darüber hinaus ist die elektronische Archivierung gemäß §1 IV BbgAusVerkG³ gesetzlich verbindlich.

Die folgende Abbildung veranschaulicht zusammenfassend rechtliche, organisatorische und technische Aspekte an den Prozess der elektronischen Normverkündung:



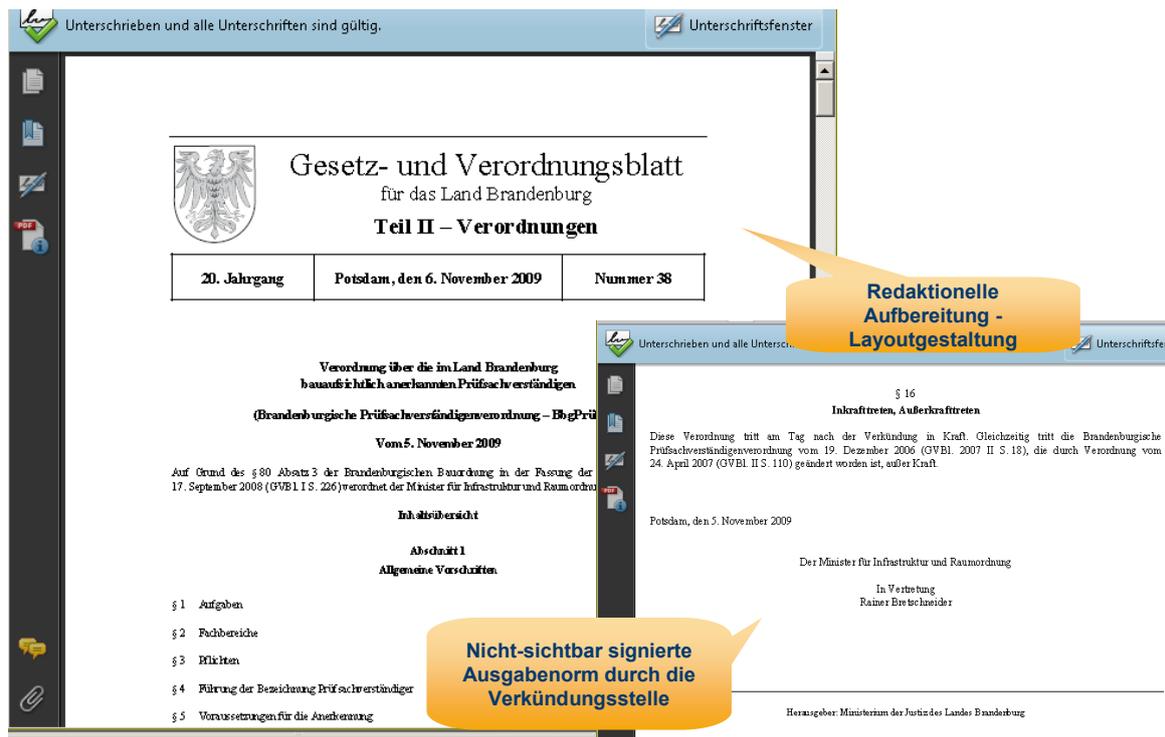
Anforderungen an elektronische Normen

EL.NORM ermöglicht somit Synergien zwischen Verwaltung und Archiv. Eine wesentliche Voraussetzung bildet die feste Zusammenarbeit mit dem BLHA, dem Ministerium des Innern (MI) und dem Zentralen IT-Dienstleister des Landes Brandenburg (ZIT-BB).

Im Anschluss an die elektronische Ausfertigung erstellen die Verkündungsstellen der Landtags- und Landesverwaltung für die elektronische Verkündung die Ausgabenorm ebenfalls in einer PDF/A-Datei. Für die Gewährleistung der Authentizität und Integrität erhalten Ausgabenormen von den Verkündungsstellen eine nicht-sichtbare, qualifiziert elektronische Signatur. Im Rahmen der Prozessoptimierung erfolgt die Veröffentlichung einer Norm kurz nach deren Ausfertigung und kann sofort durch die Öffentlichkeit auf der gemeinsamen Internetplattform der beiden Verkündungsstellen recherchiert werden, während die konventionelle Verkündung in einer monatlichen Publikation, wie z.B. der des Gesetz- und Verordnungsblattes Teil II – Verordnungen, stattfand.

³ Gesetz über die elektronische Ausfertigung und Verkündung von Gesetzen und Rechtsverordnungen des Landes Brandenburg (Brandenburgisches Ausfertigungs- und Verkündungsgesetz – BbgAusVerkG) vom 18. Dezember 2009 (BbgGVBl. I S. 390).

Die folgende Abbildung veranschaulicht eine verkündete Norm:



Beispiel einer verkündeten Norm

Kontaktpersonen

Ministerium der Justiz des Landes Brandenburg (MdJ)

Peter Jonas	Telefon +49 331 866 3210
Referat II.1	E-Mail peter.jonas@mdj.brandenburg.de
Ministerium der Justiz	Internet http://www.mdj.brandenburg.de
Heinrich-Mann-Allee 107	
14473 Potsdam	

IMTB Consulting GmbH

Simone Stumpe	Telefon +49 30 440 48 324
Dipl. Archivarin (FH)	Telefax +49 30 440 48 325
IMTB Consulting GmbH	Mobil +49 178 4682 095
Informationen, Menschen und Technik in Bewegung	E-Mail simone.stumpe@imtb.eu
Schumannstr. 14b	Internet www.imtb.de
10117 Berlin	

Praktische Erfahrungen der Behördenberatung und Datenübernahme im militärischen Bereich

Burkhardt Reiß

Die praktischen Erfahrungen bei der Behördenberatung sowie die Übernahme archivwürdiger elektronischer Daten aus dem militärischen Bereich und ihre archivische Bearbeitung sind Inhalt des folgenden Berichtes. Da die Themen Militärarchivwesen, militärische Überlieferung und militärisches Archivgut oftmals als etwas sperrig empfunden werden, sollen zu Beginn einige grundsätzliche Anmerkungen gegeben werden. Zugleich ist zu betonen, dass sich die benannten Herausforderungen in der Abteilung Bundesrepublik des Bundesarchivs ebenso wiederfinden lassen. Die Abteilung Bundesrepublik ist zuständig für die Überlieferung der zivilen Bundesverwaltung und damit das Pendant zu den entsprechenden Bereichen in der Abteilung Militärarchiv des Bundesarchivs. Die Abteilung Militärarchiv ist für die preußische bzw. deutsche militärische Überlieferung seit 1867 zuständig. Damit fällt auch die Überlieferung des Bundesministeriums der Verteidigung und der Bundeswehr in ihre Zuständigkeit.

Zunächst ist auf eine Besonderheit im deutschen militärischen Archivwesen zu verweisen: Während das deutsche Archivwesen für die zivilen Verwaltungen korrespondierend dem dreistufigen Verwaltungsaufbau der Bundesrepublik Deutschland gegliedert ist, sieht das im militärischen Bereich anders aus. Das Verteidigungsressort hat keine Entsprechung auf der Ebene der Bundesländer; die Zuständigkeit liegt allein beim Bund. Folgerichtig verwahrt das Bundesarchiv-Militärarchiv als so genanntes Ganzheitsarchiv die gesamte deutsche Überlieferung militärischer Provenienz. Dies reicht nach 1955 vom Bundesministerium der Verteidigung als Teil der Bundesregierung über die zentralen militärischen Dienststellen bis zum Schriftgut aller nachgeordneter Einheiten und Dienststellen. Nicht zu vergessen ist der neben den Streitkräften bestehende Bereich der Bundeswehrverwaltung einschließlich des gesamten Rüstungsbereichs.

Dies birgt für die Behördenbetreuung oder, im militärischen Bereich korrekter ausgedrückt, für die Dienststellenbetreuung wiederum einige Besonderheiten und Herausforderungen – nicht nur, aber verstärkt auch im elektronischen Bereich. Dies beginnt mit der archivischen Aufgabe, neben dem Bundesministerium der Verteidigung eine Vielzahl an militärischen Einrichtungen, aber auch die Einrichtungen der Territorialen Wehrverwaltung und den Rüstungsbereich zu betreuen. Dabei gilt es, das potenzielle Archivgut aus mehreren Perspektiven zu betrachten: Die Überlieferung des Ministeriums ist aus einer gesamtstaatlichen, ja internationalen Ebene zu überblicken, wenn die Auslandseinsätze mitbetrachtet werden. Dies gilt auch noch für die darunterliegende Ebene einerseits der Ämter, konkret für das Streitkräfteamt und die entspre-

chenden Ämter der Teilstreitkräfte, andererseits aber auch für die Führungskommandos, namentlich das Einsatzführungskommando der Bundeswehr, das Heeresführungskommando, das Luftwaffenführungskommando, das Flottenkommando und das Sanitätsführungskommando. Ab der Ebene der sich darunter befindenden Kommandos, Divisionen, Korps und Geschwader, muss der Blick zwangsläufig ein anderer sein. So sind hier z.B. Fragen nach der wirtschaftlichen Bedeutung eines Bundeswehrstandortes für eine Stadt, Fragen nach der kulturellen Einbindung der Bundeswehr in einer Region oder auch Eigentumsrechte an ehemaligen Kasernen im Mittelpunkt des Interesses. Der Blick aus der Vogelperspektive des Ministeriums, der Ämter der Bundeswehr und der Führungskommandos kann damit nur ein Blickwinkel für die Dienststellenbetreuung in der Abteilung Militärarchiv des Bundesarchivs sein.

Dies hat jedoch Auswirkungen gerade im elektronischen Bereich. Im Geschäftsbereich des Bundesministers der Verteidigung laufen zur Zeit zwei Pilotprojekte zur Einführung der elektronischen Akte; einerseits im Bundesministerium der Verteidigung selbst, andererseits auf der Ebene der Ämter. Kurz vor der Einführung steht die elektronische Vorgangsbearbeitung aber in beiden Fällen noch nicht.

Dennoch ergibt die kontinuierliche Dienststellenbetreuung, dass die Mehrzahl der Unterlagen in den militärischen Dienststellen nur noch elektronisch vorliegen – zumindest außerhalb des Ministeriums. „Paper is dying“, wie es in einer Konferenz einmal auf den Punkt gebracht wurde; im militärischen Bereich drängt sich dieser Eindruck oftmals ganz erschreckend real auf. Hier steht die Dienststellenbetreuung des Bundesarchiv-Militärarchivs vor – archivisch betrachtet – großen Herausforderungen. Papier ist in den einzelnen Dienststellen natürlich noch vorhanden. Aber im jeweiligen Einzelfall ist zu prüfen, wie es um dessen Zusammenhang und Aussagegehalt steht. Oftmals muss die elektronische Ablage notwendig mit übernommen werden, um die Tätigkeit einer Dienststelle archivisch darzustellen. Und es geht in diesen Fällen zunächst um die „ganz normale“ Verwaltung und deren schriftlichen Niederschlag. Die so genannten „Fachanwendungen“, wie Führungsinformationssysteme, Elektronische Technische Dokumentation oder die elektronischen Anwendungen der Logistik auf Basis SASPF, bleiben bei dieser Betrachtung noch außen vor. Die Folge ist, dass das Bundesarchiv-Militärarchiv vor einer Vielzahl an elektronischen Insellösungen innerhalb der Streitkräfte steht. Alle haben ein Ziel: Wie kann man elektronisch (zusammen)arbeiten – ohne ein DMS bzw. VBS? Konkret bedeutet dies: Die Abteilung Militärarchiv im Bundesarchiv steht vor einer Menge an File-Ablagen, deren Strukturen sich oftmals erst nach einer genauen Analyse erschließen, deren Archivwürdigkeit jedoch oftmals außer Frage steht. Um Unterlagen aus solchen so genannten File-Strukturen zu übernehmen und die archivwürdigen Teile im Digitalen Archiv im Bundesarchiv zu archivieren, wurde durch das für das Digitale Archiv zuständige Referat im Bundesarchiv in Koblenz in Zusammenarbeit mit der Firma HP ein Werkzeug, der so genannte „Strukturierungseditor“, entwickelt.

Am Beispiel der Übernahme der Unterlagen des Standortkommandos Berlin im Jahr 2009 wird im Folgenden der Ablauf einer Übernahme und deren Bearbeitung mit Hilfe dieser Anwendung dargestellt. Das Standortkommando Berlin ist in der Streitkräftebasis auf der Ebene eines Landeskommandos im Wehrbereichskommando III angesiedelt. Im Bereich der Landeskommandos stellt das Standortkommando Berlin ein Unikat dar. Es unterstützt in vielfältigen Funktionen die staatlichen Institutionen in der Hauptstadt. Der Einsatz reicht vom Protokollsoldaten des Wachbataillons beim Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) über den Quartiermeister für dienstreisende Nutzer des Tagungszentrums BMVg bis zum Personenschützer aus dem Feldjägerbataillon. Der Kommandeur des Standortkommandos Berlin ist zugleich ranghöchster Repräsentant der Bundeswehr in der Hauptstadt. Das Wachbataillon beim BMVg und das Feldjägerbataillon 350 führen Protokolleinsätze und anspruchsvolle Sicherungsaufgaben für anreisende Regierungsgäste durch.

Das Standortkommando Berlin – wie viele andere Dienststellen der Bundeswehr – übergab dem Bundesarchiv-Militärarchiv 2009 seine Überlieferung nur noch elektronisch, da ansonsten – wie in diesem Falle – nichts mehr vorhanden war. Es wurden Daten im Umfang von über 4 Gigabyte, untergliedert in 78 Ordnern und insgesamt rund 4000 Dateien mit einer Laufzeit 1997–2009 übernommen.

Vor dem Einsatz des Strukturierungseditors war es notwendig, die Abgabe grundlegend zu analysieren, vorzustrukturieren und zu bewerten. Denn der Strukturierungseditor bzw. das Digitale Archiv im Bundesarchiv setzt für die Vorstrukturierung klare Vorgaben:

Es können bislang zwanzig Formate verarbeitet werden. Diese decken die gängigsten Formate ab, wie z.B. PDF, DOC, JP(E)G, PPT oder XLS.

Es muss eine dreistufige Struktur als Ausgangsbasis vorliegen; analog Akte – Vorgang – Dokument. Die Dokumente sollten auf der untersten Stufe abgelegt werden, um Vorgänge mit den gewünschten Titeln zu bilden. Ansonsten werden Dokumente automatisch zu Vorgängen zusammengefasst, allerdings ohne Titel. Dieser muss nachträglich vergeben werden. Es sind zwar auch weitere Zwischenstufen vor Bearbeitung mit dem Strukturierungseditor möglich; das Werkzeug fasst dann jedoch die Stufen zwischen oberster Stufe („Akte“) und unterster („Dokument“) zusammen. Hierbei gehen in keinem Fall Informationen verloren.

Bei der genannten Abgabe ergab die Formatprüfung ein positives Ergebnis. Bei der Herstellung einer dreistufigen Struktur zeigte sich aber umfangreicher Handlungsbedarf. Einerseits fanden sich Ordner mit konkreter, einleuchtender Benennung (z.B. Befehl Fußball WM 2006). Andererseits lagen aber auf der gleichen Ebene eine Vielzahl an Dokumenten im Format PDF vor. Dieses Problem konnte mit Hilfe eines mit übergebenen, im Standortkommando selbst gestalteten „Registrator- bzw. Verwaltungsprogramms“ gelöst werden, welches über eine „Dokumentenregistrator“ betitelte Maske die Möglichkeit bietet, sämtliche so genannten „Vorgänge“ anzuzeigen.

S3 - Geschäftszimmer

Übersicht aller Dokumente

Kategorie: Dok-Nr.: Absender: Betreff: Vom: erfasst am: Datei 1 (Link) Datei 2 (Link)

Kategorie	Dok-Nr.	Absender	Betreff	Vom	erfasst am	Datei 1 (Link)	Datei 2 (Link)
0	00000				05.05.2009		
101	00011	StOKdo Berlin / Kdr	Stabsbefehl 45/99 - hier: Barbara-Feier	10.11.1999	10.11.2008	\\152.12.205.205\archiv\$\Dokumentenablage\101_11_1999-1.pdf	
101	00012	StOKdo Berlin / ChdSt	Stabsbefehl 44/99 - hier: Offizier-/Unteroffizierweiterbildung	10.11.1999	10.11.2008	\\152.12.205.205\archiv\$\Dokumentenablage\101_12_1999-1.pdf	
101	00013	StOKdo Berlin / ChdSt	Stabsbefehl 43/99	03.11.1999	10.11.2008	\\152.12.205.205\archiv\$\Dokumentenablage\101_13_1999-1.pdf	
101	00014	StOKdo Berlin / ChdSt	Stabsbefehl 41/99 - hier: Schießen mit Handwaffen	26.10.1999	10.11.2008	\\152.12.205.205\archiv\$\Dokumentenablage\101_14_1999-1.pdf	
101	00015	StOKdo Berlin / ChdSt	Stabsbefehl 38/99 - hier: Weiterbildung Flexible Budgetierung	04.10.1999	10.11.2008	\\152.12.205.205\archiv\$\Dokumentenablage\101_15_1999-1.pdf	
101	00016	StOKdo Berlin / S3 StOffz	Stabsbefehl 37/99 - hier: Offz/Offz Weiterbildung	28.07.1999	10.11.2008	\\152.12.205.205\archiv\$\Dokumentenablage\101_16_1999-1.pdf	
101	00017	StOKdo Berlin / S3 StOffz	Stabsbefehl 36/99 - hier: Offz/Offz Weiterbildung	13.09.1999	10.11.2008	\\152.12.205.205\archiv\$\Dokumentenablage\101_17_1999-1.pdf	
101	00018	StOKdo Berlin / Kdr	Stabsbefehl 35/99 - hier: Besuch des Standortkommandanten Warschau/Repul	06.09.1999	10.11.2008	\\152.12.205.205\archiv\$\Dokumentenablage\101_18_1999-1.pdf	
101	00019	StOKdo Berlin / ChdSt	Stabsbefehl 33/99 - hier: Offz/Offz Weiterbildung	06.08.1999	10.11.2008	\\152.12.205.205\archiv\$\Dokumentenablage\101_19_1999-1.pdf	
101	00002	LoNo vom ChdSt WBK III vom 27.03.2006		23.05.2006	16.04.2008	\\152.12.205.205\archiv\$\Dokumentenablage\101_2_2006-1.pdf	

Übersicht aller Dokumente, generiert aus dem mit übernommenen
Registrator- bzw. Verwaltungsprogramm

Mit Hilfe dieser Übersicht konnten die Vorgänge schließlich verschiedenen Kategorien zugeordnet werden. Daneben enthielt die Abgabe auch eine umfangreiche Übersicht aller Dokumente, generiert aus dem mit übernommenen Registrator- bzw. Verwaltungsprogramm-Teil, den man im Papierbereich als „Handakte“ bezeichnen würde. Hier musste genauer hingeschaut, intensiver bewertet werden.

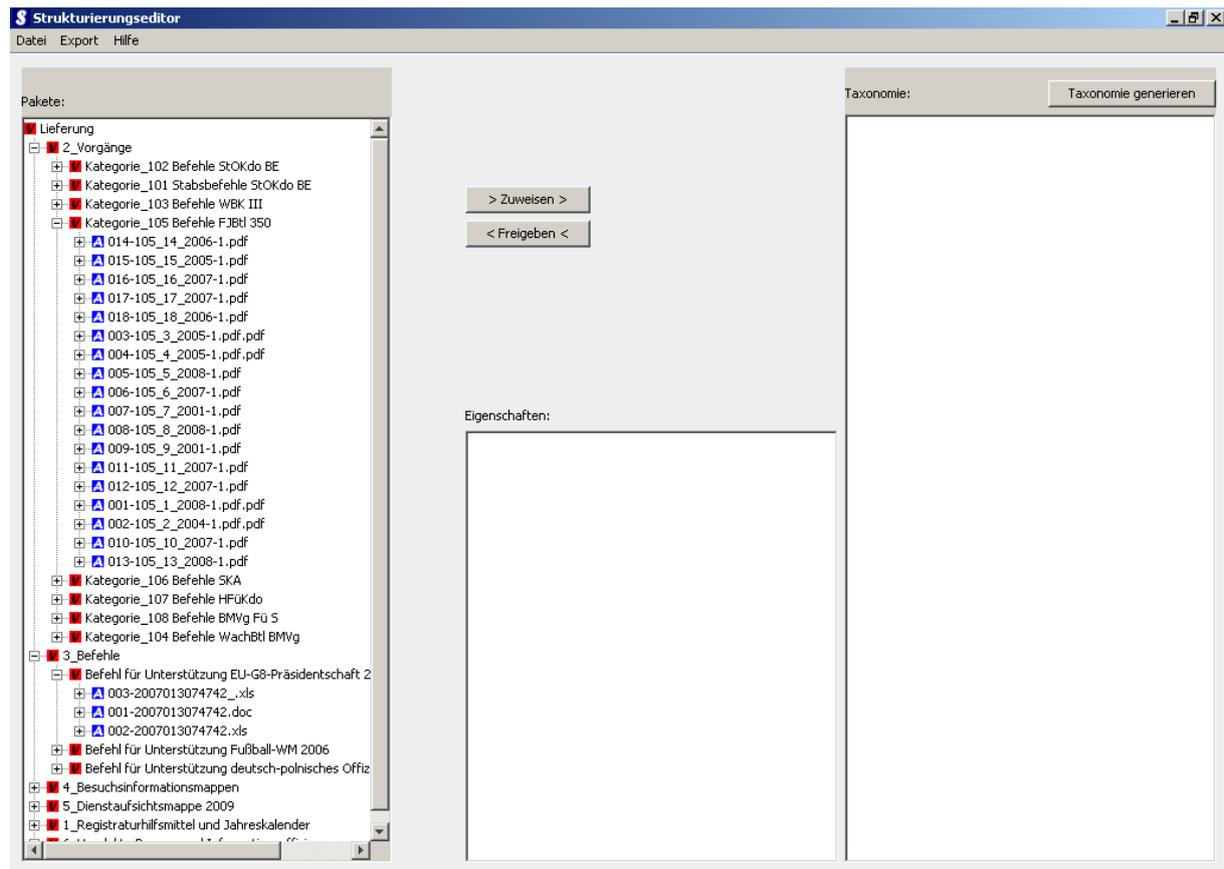
1_Registraturhilfsmittel und Jahreskalender	1_1_Registraturhilfsmittel 1_2_Jahreskalender
2_Vorgänge	Kategorie_101 Stabsbefehle StOKdo BE Kategorie_102 Befehle StOKdo BE Kategorie_103 Befehle WBK III usw.
3_Befehle	Befehl für Unterstützung Fußball-WM 2006 Befehl für Unterstützung EU-G8 Präsidentschaft 2007 usw.
4_Besuchsinformationsmappen	Besuch Parlamentarischer Staatssekretär BMVg Kossendey am 23.04.2009 usw.
5_Dienstaufsichtsmappe 2009	1 Stab StOKdo Berlin usw.
6_Handakte Presse- und Informationsoffizier	Allgemeine Informationen zum Standortkommando Berlin Einsätze des Standortkommandos Berlin

Archivisch gebildete Grundstruktur

Insgesamt ergab sich eine Gesamt-Kassationsquote von 41 %. Händisch wurde die notwendige dreigliedrige Grundstruktur gebildet.

Das in dieser neuen Struktur abgelegte Archivgut wurde in den Strukturierungseditor eingelesen. Eine Installation des Werkzeugs ist nicht nötig, denn der Strukturierungseditor kann direkt aus einem Verzeichnis heraus ausgeführt werden.

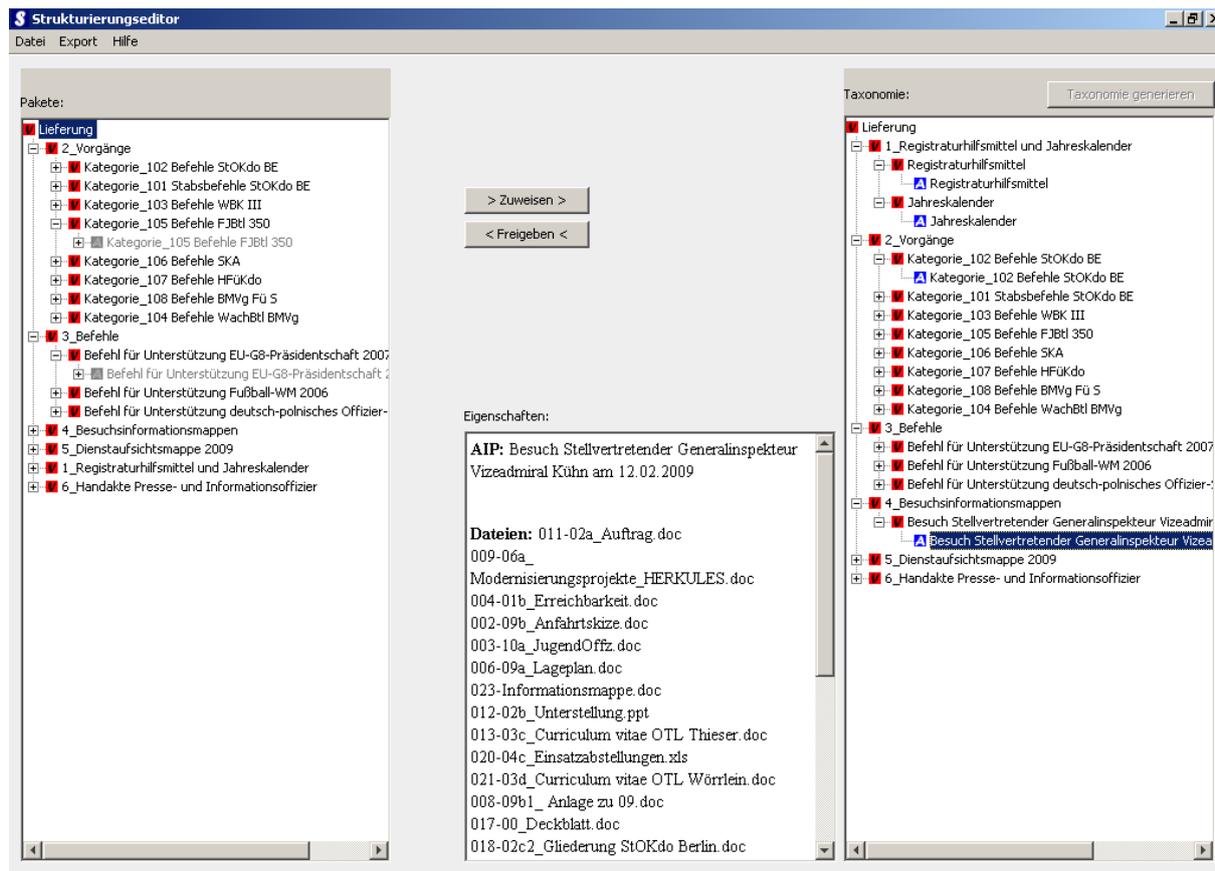
Die Ausgangsdaten werden zunächst importiert und erscheinen in ihrer Struktur unter der Rubrik „Pakete“.



Als zweiter Schritt wird über die Schaltfläche „Taxonomie generieren“ die automatische Taxonomie-Generierung angestoßen. Die *Archival Information Packages* (AIPs) werden dabei automatisch in die definierte Taxonomie „Akte-Vorgang-Dokument“ eingeordnet. Eventuell auf der obersten Ebene liegende Dokumente werden in einem Ordner zusammengefasst. Bei einer tieferen Struktur als drei Stufen erfolgt die oben bereits erwähnte Zusammenziehung auf drei Stufen. Dies war durch die im Archiv erfolgte exakte Vorstrukturierung hier nicht gegeben.

An diesem Punkt entstehen diejenigen Vorgänge, die in das Digitale Archiv überführt werden. Zugleich ist es an dieser Stelle möglich und notwendig, Metadaten zu vergeben. Die bisher bestehenden Metadatenfelder haben eine Vererbungsfunktion.

Nach Eingabe der Metadaten erfolgt ein Export des nun in die nachmalige Archivierungsstruktur gebrachten Archivgutes.



Generierte Taxonomie mit den in den Vorgängen liegenden Einzelschriftstücken

Der Strukturierungsektor erzeugt dabei ein *Submission Information Package* (SIP), in dem die Strukturen des im Bundesarchiv für die Archivierung verwendeten Metadatenschemas XArch bereits angelegt sind. Das SIP wird in das Importverzeichnis des Digitalen Archivs eingespielt, entpackt und in die einzelnen, vom Strukturierungsektor schon angelegten AIPs aufgeteilt. Dabei erhalten diese eine Archivsignatur. Dann durchlaufen die AIPs zunächst die Konvertierungsplattform. Hier werden die Formate geprüft und nach PDF/A konvertiert. Ist eine Konvertierung nicht möglich, d.h. kann kein vollständiges PDF/A erzeugt werden, werden die betroffenen AIPs in den Arbeitskorb der technischen Administration weitergeleitet. Hier muss die Ursache für die fehlgeschlagene Konvertierung geklärt werden. Gegebenenfalls kann hier zum Beispiel entschieden werden, dass nicht konvertierbare Formate in ihrer Ursprungsform archiviert werden oder die Konvertierungsplattform erneut durchlaufen wird. Nach der Konvertierung gelangen die AIPs in den Arbeitskorb des zuständigen Referates zur Qualitätskontrolle und Freigabe.

Hier können die einzelnen AIPs noch einmal geprüft werden, gegebenenfalls kann auch die Bewertungsentscheidung revidiert und noch einmal kassiert werden. Nach erfolgter Freigabe werden die AIPs an die Speicherlösung übergeben. Zur Zeit erfolgt der Zugriff über die Datenbank des Archivsystems, ab 2011 wird er über das Archivverwaltungssystem BASYS erfolgen, in dem auch die Rechteverwaltung und die weitere Erschließung stattfindet.

Kennzeichen	Betre	Aktivität	Absender(n)	Termin	Priorität	Weite	Arbeitsanweisung	Zusatzinfo
<input type="checkbox"/> Kategorie_902 Dankschreiben		INGEST	Formatprüfung		Normal			9987b3acc01df00df4c31914a01e7b6084d1b5
<input checked="" type="checkbox"/> Kategorie_109 Befehle WBK II 2		INGEST	Formatprüfung		Normal			9987b3acc01df00df4c31914a01e7b6084d1b5
<input type="checkbox"/> Kategorie_701 Projekte allgemein 8		INGEST	Formatprüfung		Normal			9987b3acc01df00df4c31914a01e7b6084d1b5
<input type="checkbox"/> Kategorie_109 Befehle WBK II 1		INGEST	Formatprüfung		Normal			9987b3acc01df00df4c31914a01e7b6084d1b5
<input type="checkbox"/> 1.1 StOKdo Berlin 51		INGEST	Formatprüfung		Normal			9987b3acc01df00df4c31914a01e7b6084d1b5
<input type="checkbox"/> Kategorie_154 Weisungen WachBtBtMvG		INGEST	Formatprüfung		Normal			9987b3acc01df00df4c31914a01e7b6084d1b5
<input type="checkbox"/> Kategorie_159 Weisungen F3gBH 350		INGEST	Formatprüfung		Normal			9987b3acc01df00df4c31914a01e7b6084d1b5
<input type="checkbox"/> Kategorie_160 Weisungen Fernmeldesektor 703		INGEST	Formatprüfung		Normal			9987b3acc01df00df4c31914a01e7b6084d1b5
<input type="checkbox"/> Befehl für Übergabeappell StOKdo Berlin 28.09.2007		INGEST	Formatprüfung		Normal			9987b3acc01df00df4c31914a01e7b6084d1b5
<input type="checkbox"/> Kategorie_801 Besprechungen		INGEST	Formatprüfung		Normal			9987b3acc01df00df4c31914a01e7b6084d1b5
<input type="checkbox"/> Kategorie_999 sonstiges-ohneKategorie 2		INGEST	Formatprüfung		Normal			9987b3acc01df00df4c31914a01e7b6084d1b5
<input type="checkbox"/> Befehl für Kommandowechsel StOKdo Berlin September 2007		INGEST	Formatprüfung		Normal			9987b3acc01df00df4c31914a01e7b6084d1b5
<input type="checkbox"/> 3 PkgStrgProjekt		INGEST	Formatprüfung		Normal			9987b3acc01df00df4c31914a01e7b6084d1b5
<input type="checkbox"/> Kategorie_602 Kasernenmittellungen		INGEST	Formatprüfung		Normal			9987b3acc01df00df4c31914a01e7b6084d1b5
<input type="checkbox"/> Kategorie_158 Weisungen BtMvG SKB		INGEST	Formatprüfung		Normal			9987b3acc01df00df4c31914a01e7b6084d1b5
<input type="checkbox"/> Kategorie_701 Projekte allgemein 11		INGEST	Formatprüfung		Normal			9987b3acc01df00df4c31914a01e7b6084d1b5
<input type="checkbox"/> Kategorie_102 Befehle StOKdo BE		INGEST	Formatprüfung		Normal			9987b3acc01df00df4c31914a01e7b6084d1b5

AIPs im Arbeitskorb des Referates MA2

Die erforderlichen Schritte des Strukturingseditors wurden hier ausführlich dargestellt, um den Umfang der Vorarbeiten zu zeigen, eine nur geringfügig vorstrukturierte Abgabe für die Übernahme in das Digitale Archiv vorzubereiten. Von Seiten des Bundesarchivs wurde das in diesem Fall gezielt gemacht, um Erfahrungen im Umgang mit dem Strukturingseditor zu sammeln und Weiterentwicklungsnotwendigkeiten zu prüfen.

Das Ziel kann es aber nicht sein, die notwendigen Vorarbeiten jeweils im Archiv selbst durchzuführen. Der Weg kann nur über die Dienststellen der Bundeswehr selbst gehen. Sie müssen in die Lage versetzt werden, dem Bundesarchiv bereits die „Endprodukte“ zu übergeben. Der Strukturingseditor muss, mit einer ausführlichen „Gebrauchsanleitung“ versehen, in den abgebenden Stellen selbst eingesetzt werden. Dies bedarf jedoch einer intensiven, vorausschauenden und – im militärischen Bereich äußerst wichtig – kontinuierlichen Dienststellenbetreuung.

Fachverfahrensermittlung und -bewertung für die Stadt Mannheim

Christoph Popp

Daten aus Fachverfahren gelten neben Daten aus DMS-Systemen als die wichtigsten potentiellen archivischen Quellen des elektronischen Zeitalters. Voraussetzung für deren Übernahme und Archivierung ist jedoch die Ermittlung und Bewertung der Verfahren selbst als weiteres vorarchivisches Feld der Schriftgutverwaltung und Behördenberatung. Gerade bei der Archivierung der Fachverfahren wird eine hohe Interessenidentität mit den betroffenen Fachämtern und der IT-Abteilung deutlich.

Hintergrund des hier vorgestellten Verfahrens ist die Einbindung des *Stadtarchivs Mannheim – Institut für Stadtgeschichte* in die funktionalen Abläufe des Verwaltungsapparates und die Erfahrungen aus vorhergehenden Projekten der digitalen Welt: Diese waren für uns die Basis des gemeinsamen stadtweiten Projektes „Fachverfahrensliste“. Zur Vorgeschichte nur in aller Kürze: 2001–2004 war das Stadtarchiv beteiligt bei der Auswahl und der Einführung eines DOMEA-zertifizierten DMS für die Verwaltung; 2005/06 erfolgte die DOMEA-Einführung beim Stadtarchiv in seiner Eigenschaft als Verwaltungsapparat mit derzeit 32 Lizenzen. Seitdem ist das Stadtarchiv bei allen DMS-Einführungen in einzelnen Ämtern beteiligt. Seit 2002 bauen wir sukzessive unser Digitalisierungszentrum aus, nachdem die Fremdvergaben an externe Digitalisierer zu hohem zusätzlichen Magazin- und Qualitätssicherungsaufwand geführt hatten. Nach umfangreichen internen Digitalisierungen, u.a. von rund 200.000 Bildern und Zeitungsartikeln und 1,8 Millionen Meldekarten, arbeiten derzeit zwei feste und vier Projektmitarbeiter an Aufträgen für die eigene Verwaltung sowie für regionale Fremdaufträge.¹

Nur am Rande sei angefügt, dass eine Projektgruppe der Stadt derzeit mit der Konzeption und dem Aufbau eines OAIS-kompatiblen digitalen Langzeitarchivs beschäftigt ist.

Aus zahlreichen Gesprächen und informellen Kontakten war uns bewusst, dass nicht allein das Stadtarchiv an einer Übersicht über die in der Stadtverwaltung verwendeten Fachverfahren interessiert ist. Frühere Anstrengungen, eine verbindliche Verfahrensübersicht zu erhalten, verliefen jedoch mehrfach im Sande. Insofern war unsere Initiative eher ein „Eintreten offener Türen“ und bedurfte wenig Überzeugungsarbeit, um die aktive Unterstützung dieser Ämter und Fachbereiche zu bekommen.

¹ Christoph POPP, Der eigene Schreibtisch papierarm? Erfahrungen aus einem Jahr elektronischer Vorgangsbearbeitung im Stadtarchiv Mannheim. In: *Der Archivar* 60 (2007) H. 4, S. 313–321; Ulrich NIESS, Archive als Online- und Digitalisierungs-Dienstleister für den eigenen Träger: Eine Chance für eine bessere Überlieferungsbildung? Vortrag auf dem 79. Deutschen Archivtag in Regensburg, 2009.

An erster Stelle steht der Fachbereich Informationstechnologie selbst, der ein nahe liegendes Interesse hat, neben den zentral gewarteten Verfahren (derzeit 79 Verfahren, zu denen auch die SAP-Anwendungen und das DMS gehören) auch die von den IT-Koordinatorinnen und -Koordinatoren der Fachbereiche dezentral eingesetzten und betreuten Verfahren vollständig erfasst zu haben. Nicht zuletzt für die anstehenden Software-Rollouts kann diese Übersicht mögliche Konflikte und Migrationserfordernisse planbarer machen. Neben einer Verbesserung des vorzuhaltenden Supports und der Netzwerkanforderungen erhofft sich der Fachbereich IT eine einheitliche Archivierungsstrategie und erwartet von klaren Kassationsgenehmigungen eine auch finanziell interessante Erleichterung der bisherig praktizierten Fortschreibung der Daten von Altverfahren.

Das Rechtsamt der Stadt brachte Anforderungen aus den Bereichen datenschutzrelevanter Verfahren ein und konnte auf das hohe Prozessrisiko verweisen, wenn die Stadt gegebenenfalls nicht in der Lage wäre, schlüssig darzulegen, welche Daten in welchen Verfahren automatisiert bearbeitet werden. Hier trat zum ersten Mal der Ausschlussgedanke auf: Es erleichtert das Prüfungsverfahren ungemein, wenn die zahlreichen für den jeweiligen Zweck nicht relevanten Verfahren nach einer kurzen Sichtung ausgeschlossen werden können und sich die Konzentration auf die vermutlich geringere Anzahl der Verfahren richten kann, die im Einzelnen zu prüfen sind.

Das Rechnungsprüfungsamt, das selbst übrigens auch mit DOMEA arbeitet, stand vor dem Problem, aufzeigen zu müssen, bei welchen Verfahren mit einem Zugriff während der Aufbewahrungs- und Prüfungsfristen gerechnet werden muss. Gemeinsam trafen wir die Feststellung, dass die in einigen Gesetzen vorgeschriebenen Lösungsgebote durchweg eine vorherige Anbietung an das Archiv voraussetzen und „Löschung“ im juristischen Sinn den Zugriffsentzug für die Sachbearbeiter bedeutet und nicht mit der physikalischen „Löschung“ im dv-technischen Sinn verwechselt werden darf.

Die IT-Koordinatorinnen und -Koordinatoren der städtischen Ämter und Dienststellen waren schon mehrfach an den Fachbereich IT und das Stadtarchiv herangetreten mit der Bitte um eine zentrale Archivierungslösung für die von Ihnen abgewickelten Altverfahren bzw. für auszusondernde Daten, da sie sich mit dieser Aufgabe überfordert fühlten.

Einen besonderen Schub für das Projekt bedeutete das Hinzutreten des Referates „Zentrale Steuerung“ beim Oberbürgermeister, für den diese Fachverfahrensliste einen wichtigen Baustein bei der Übersicht über die zentralen Geschäftsprozesse der Stadtverwaltung darstellt.

Da es leichter ist, auf den Schultern von Riesen stehend zu agieren, galt der erste Blick den Pionieren unter den Archiven. Nach unserer Kenntnis waren es zwei Archive, die sich erstmalig der Aufgabe unterzogen hatten, solche Fachverfahrenslisten zu erarbeiten. 2006 legte das Archivamt für Westfalen in Münster, getragen vom Landschaftsverband Westfalen-Lippe, die Identifizierung und Bewertung der Fachverfah-

ren des Kreises Gütersloh, des Kreises Lippe und der Stadt Bielefeld vor. Exemplarisch sei erwähnt, dass allein für die Stadt Bielefeld 213 Verfahren gelistet wurden, von denen 23 als potenziell archivwürdig klassifiziert wurden, 30 noch nicht abschließend bewertet werden konnten und 28 Verfahren als kassabel galten, solange für diese Verfahren vollständige Papierakten geführt werden. Im darauffolgenden Jahr legte das Archiv der Landeshauptstadt Stuttgart den Bericht über die Ermittlung von Fachverfahren vor, bei dem mit Hilfe von laufend fortgeschriebenen Fragebögen rund 530 Verfahren identifiziert werden konnten, von denen 65 als potenziell archivwürdig gelten.²

Darauf aufbauend erarbeiteten wir einen Funktionskatalog für die Fachverfahrensermittlung bei der Stadt Mannheim. Als wesentlichste Neuerung gingen wir von der fragebogengestützten Ermittlung ab und gestalteten ein dynamisches Verfahren, dessen Einträge auf einer im Intranet vorgehaltenen Seite erfolgen und damit permanent ergänzt und überarbeitet werden können. Diese Seite ist modular aufgebaut, um die verschiedenen Funktionen zu erfüllen. Nebenbei erleichtert dies den einzelnen Aufgabenträgern die Arbeit, wenn sie sich auf die wesentlichen Felder konzentrieren können und nicht in einer mehrseitigen Felderwüste herum navigieren müssen. Großen Wert legten wir auf ausführliche Erläuterungen zu den einzelnen Feldern vor dem Hintergrund, dass die Begrifflichkeiten der EDV und des Archivwesens häufig vom alltäglichen Sprachgebrauch abweichen – genannt seien hier nur die Begriffe „Löschung“, „Archivierung“ oder „Bewertung“. Auch sollte die Auskunftsfähigkeit und -bereitschaft der lokalen IT-Koordinatorinnen und -Koordinatoren nicht überfordert werden. Für diesen Personenkreis boten wir eine Informationsveranstaltung an und hinterlegten wichtige Merkposten in der Hilfe-Funktion der Anwendung.³

Für die Auswertung, die Bewertung, den Export und die Übersicht über die Historie der Einträge gibt es spezielle Module. Im Folgenden möchte ich kurz einige Aspekte darstellen.⁴

Die Startseite beginnt mit einer knappen Erklärung, was „Fachverfahren“ sind und zu welchem Zweck die Übersicht erstellt werden soll; damit wollen wir die IT-Koordinatorinnen und -Koordinatoren abholen und motivieren – schließlich leidet dieser Personenkreis nicht unter Arbeitsmangel, hat aber oft genug unter schwer verständlichen Anweisungen zu leiden. In einem Block, der eine Bildschirmseite nicht überschreiten sollte, werden dann die Angaben aus der fachlichen Sicht des Amtes

² Katharina ERNST, Einleitende Bemerkungen zur Bewertung von Unterlagen aus digitalen Systemen. In: Diess. (Hrsg.), Erfahrungen mit der Übernahme digitaler Daten, Stuttgart 2007, S. 3–5. Fachanwendung der kreisfreien Stadt Bielefeld, Fachanwendungen des Kreises, der Städte und Gemeinden des Kreises Gütersloh, IT-Verfahren des Kreises Lippe unter [www.archive.nrw.de /](http://www.archive.nrw.de/) Archivämter / LWL-Archivamt für Westfalen / Informationen und Service / Serviceangebote für Archive / Archivierung elektronischer Unterlagen.

³ Die Programmierung des php-Skripts übernahm Michael Weiner vom Fachbereich Informationstechnologie, dem an dieser Stelle für die rasche und gelungene Umsetzung sowie für sein eingehendes Verständnis der durchaus komplexen Anforderungen der einzelnen Ämter einschließlich des Archivs gedankt sei.

⁴ Die PowerPoint-Präsentation zum Vortrag ist abzurufen unter http://www.gda.bayern.de/veranstaltungen/ak_digital_14 (Abruf 5.11.2010).

abgefragt. Wichtig sind uns die Angaben zum Namen des Verfahrens, eine kurze Beschreibung der Funktionen und Aufgaben, die mit diesem Verfahren abgewickelt werden sowie die Frage, wie und wo zentrale Angaben dokumentiert sind. Gerade bei letzterem befürchten wir eher anekdotische und wenig greifbare Angaben.

Angaben aus der fachlichen Sicht des Amtes

STADT MANNHEIM
Leben im Quadrat

Fachverfahrensverzeichnis

Schnellauswahl:

Angemeldet als: christoph.popp@mannheim.de
 Abmelden

Allgemein
Startseite

Verfahrensverwaltung
Neues Verfahren erfassen
Verfahren anzeigen/bearbeiten
Alle Verfahren anzeigen

ADMINISTRATION
Benutzerverwaltung
Neuen Benutzer anlegen
Benutzer bearbeiten

Verfahrensverwaltung
Verfahren bearbeiten

REPORT
Verfahrensverwaltung
Verfahren bewerten
Export Assistent

Verfahren anzeigen

[Applikation](#) | [Historie](#)

Beschreibung	Wert	Hilfe
Verfahrens ID:	138	Die eindeutige ID des Verfahrens, wird vom System vergeben
Verfahrensname:	FindstarOnline	Bezeichnung des eingesetzten Verfahrens
Amt, FB, EiB	16	In welchen Dienststellen wird das Verfahren genutzt
Erfasst von:	christoph.popp@mannheim.de	Benutzer der das Verfahren erfasst hat
Erfasst am:	2010-01-15	Zeitpunkt der Erfassung
Geändert am:	2010-05-14	Zeitpunkt der letzten Änderung
A) Fragen zum Verfahren und zur Funktion:		
Kurzbeschreibung:	Verwaltungs- und Rechercheprogram für die Bestände des Stadtarchivs; Zugriff via Intranet und Internet	Welche Aufgabe / Funktion wird durch das Verfahren unterstützt
Ansprechpartner	Fachlicher Ansprechpartner Technischer Ansprechpartner Stockert 7479	Namen und Kontaktdaten der verschiedenen Ansprechpartner
Programmname und Version:	FindstarOnline	Name des Programms und die eingesetzte Version mit welcher das Verfahren umgesetzt wird
Webanwendung:	Ja	Wird das Verfahren in einem Browser (Internet Explorer / Firefox) ausgeführt?
Ms Office-Integration:	Ja	Besteht eine Integration von Ms Office-Anwendungen in das Fachverfahren, bzw. handelt es sich um eine reine Office-Anwendung?
Hardwareintegration:	Terminalserver; Apache; Tomcat	Verwendet das Verfahren spezielle Hardware und um welche handelt es sich?
Hersteller:	Eigenentwicklung Stadt Mannheim	Name des Herstellers und Kontaktdaten
Dokumentation:	Teilweise vorhanden: Diplom-Arbeit (1999) in Domea: 16.04.72-01.3.2007; fortgesetzte Dokumentation in 16.07.30	Welche Dokumentationen zum Verfahren gibt es (z.B. Handbuch, Datenmodell...) und in welcher Form liegen die Dokumente vor (z.B. ausgedruckt, PDF...)

7 AUDS | MÜNCHEN | 01.03.2010

STADTARCHIV MANNHEIM
 INSTITUT FÜR STADTGESCHICHTE

Archivierungsrelevante Fragen

Gesetzliche Aufbewahrungsfristen:	Daten werden dauerhaft gebraucht	Gibt es gesetzliche Regelungen für die Aufbewahrungsdauer, für die Archivierung bzw. für die sog. Löschung?
Datenlöschung:	derzeit nicht vorgesehen	Ist es vorgesehen, Daten zu überschreiben oder ohne Archivierung zu löschen?
Verfahrensablösung:	Nein	Gibt es Planungen zur Ablösung des Verfahrens?
Altverfahren:	Findstar als Access-Datenbank	Gibt es ein Altverfahren?
Betreiber:	FB12 betreibt das Verfahren, die Daten werden auf einem Server (derzeit: http://adsvarch16.ads.man.3080.findstar) gespeichert	Wer betreibt das Verfahren?
Speicherung:	Verlinkte Daten (digitalisierte Archivalien) werden auf dem Server adsvarchiv gespeichert	Wo werden die Daten gespeichert?

8 AUDS | MÜNCHEN | 01.03.2010

STADTARCHIV MANNHEIM
 INSTITUT FÜR STADTGESCHICHTE

In einem unmittelbar anschließenden zweiten Abschnitt werden archivierungs- und rechtsrelevante Fragen gestellt, unter denen vor allem die Frage nach Überschreibung und Löschung der Daten sowie einer möglichen Ablösung des Verfahrens unsere Aufmerksamkeit finden werden.

Technische Parameter der Datenhaltung

B) Fragen zur Datenhaltung:		
Datenbank:	MySQL Open Source	Liegt dem Verfahren eine Datenbank zugrundem, wenn ja welche?
Datentyp:	alphanumerischer Text Bilder - JPG Zeitungsausschnitte - TIF, werden vom Programm in PDF gewandelt.	Welche Datentypen werden als Inhalt in der Datenbank verwaltet (z.B. alphanumerischer Text, Bilder, Videos, Programme) und in welchen Formaten liegen die Datenobjekte in der Datenbank?
Metadaten:	Tabellen	Metadaten beschreiben die einzelnen Datenobjekte, z.B. Klarnamen / Benennungen von Datenfeldern oder Schlüssel Listen für Dateneinträge. In welcher Form sind die Metadaten dokumentiert?
Schnittstellen:	Newbase - Metadaten im txt-Format	Gibt es Schnittstellen (Import/Export) zu anderen Verfahren und wie sind diese dokumentiert?
Exportformate:	EAD (geplant)	Welche Exportformate werden von dem Verfahren unterstützt?

9 AUDS | MÜNCHEN | 01.03.2010


STADTARCHIV MANNHEIM
 INSTITUT FÜR STADTGESCHICHTE

Gemeinsam werden von IT-Koordinatorinnen und -Koordinatoren und den entsprechenden Fachbetreuern des Fachbereichs IT die technischen Parameter der Datenhaltung abgefragt. Diese Angaben sind für den laufenden Betrieb der IT von Bedeutung und sollen uns helfen, Archivierungsstrategien zu entwickeln für die Verfahren, bei denen dies für die Aufbewahrungsfrist oder die eigentliche Archivierung erforderlich sein wird.

Ein administratives Modul erlaubt die Gesamtsicht und die Auswertung aller Verfahren: Aus Schutz- und Übersichtlichkeitsgründen können die IT-Koordinatorinnen und -Koordinatoren eines Amtes nur die von ihnen betreuten Verfahren sehen und ändern. Jede durch sie vorgenommene Änderung führt zu einer Änderung der Statusanzeige und erlaubt damit, dass Archiv und IT erkennen können, bei welchen Verfahren eine Nachbetrachtung erforderlich ist. Im Modul zur Historisierung der Angaben erscheinen die Änderungen in der Übersicht, so dass eine langwierige Suche in den Datenfeldern selbst überflüssig wird. Mit großer Wahrscheinlichkeit werden die meisten Änderungen zu keiner abweichenden Bewertung hinsichtlich rechtlicher Relevanz oder der Aufbewahrungsentscheidung führen.

Das Bewertungsmodul selbst schließt sich an die klassischen Bewertungsentscheidungen an; in Anlehnung an das Aussonderungsmodul aus DOMEA arbeitet es mit

den Bewertungsentscheidungen „D“ = dauerhaft aufzubewahren, „N“ = nicht aufzubewahren sowie einem „B“ für Einzelfallbewertung bzw. für Samplebildungen. Die Bewertungsentscheidung soll im Klartext erläutert werden. Es folgen Angaben zu den erforderlichen Schnittstellen.

Bewertungsmodul

Fachverfahrensverzeichnis

Schnellauswahl:

Angemeldet als: christoph.popp@mannheim.de
Abmelden

Allgemein
Startseite

Verfahrensverwaltung
Neues Verfahren erfassen
Meine Verfahren

ADMINISTRATION
Benutzerverwaltung
Neuen Benutzer anlegen
Benutzer bearbeiten

REPORT
Verfahrensverwaltung
Alle Verfahren anzeigen
Export Assistent

Verfahren bewerten

Report-Übersicht

Beschreibung	Einstellungen	Hilfe
Verfahrens-ID:	138	Die eindeutige ID des Verfahrens, wird vom System vergeben
Verfahrensname:	FindstarOnline	Bezeichnung des eingesetzten Verfahrens
Verfahren als Geprüft markieren?	Nicht geprüft	Wählen ob das Verfahren als Geprüft markiert werden soll. Sobald ein Anwender Änderungen vornimmt wird das Verfahren automatisch als ungeprüft markiert!
Bewertung und Archivierung		
Verfahren bewertet?	Keine Auswahl Keine Auswahl D N B	Erläuterung: D = Dauerhaft N = Nicht aufzubewahren B = vom Archiv zu bewerten
Bewertungsentscheidung		Erläuterungen zur Bewertungsentscheidung
Aussonderungsschnittstelle vorhanden?	Ja	
Daten übernommen?		Datum der einzelnen Aussonderungsschnitte und Erläuterungen

Bewertung speichern

13
AUDS | MÜNCHEN | 01.03.2010

STADTARCHIV MANNHEIM
INSTITUT FÜR STADTGESCHICHTE

Das Fachverfahrensmodul sammelt also zahlreiche Informationen, die als Metadaten für das digitale Langzeitarchiv nach OAIS bedeutsam sein werden; eine Exportschnittstelle erlaubt die Übergabe dieser Metadaten bzw. einer Auswahl aus diesen Daten ins Digitale Archiv.

Die Bedeutung der Ermittlung der Fachverfahren für die gesamte Stadtverwaltung kam in einem Schreiben des Oberbürgermeisters Dr. Peter Kurz an alle Führungskräfte der Stadt zum Ausdruck, in dem er es sich nicht nehmen ließ, auf dieses Instrument hinzuweisen und für die zügige Umsetzung zu werben.

Nichtsdestotrotz sind schon die Ersterhebung und die Qualitätssicherung der Angaben mit einem erheblichen zeitlichen und kommunikativen Aufwand verbunden. Wie jeder neue Schritt in der digitalen Welt muss das *Stadtarchiv Mannheim – Institut für Stadtgeschichte* auch hier damit rechnen, dass es nicht bei einem Ausgangsimpuls bleiben kann, sondern dass die Pflege und Weiterentwicklung der Fachverfahrensliste sowie die ständige Beobachtung ein entsprechendes Zeitbudget erforderlich macht. Auch wenn die hier aufgewandte Zeit sicherlich im Gesamtkontext der digitalen Langzeitarchivierung gut investiert ist, bleibt doch das latente Problem, dass hier Aufgaben zusätzlich erwachsen und abgedeckt werden müssen, während die bestehenden Aufgaben nicht weniger und nicht einfacher werden.

Übernahme von Daten aus Fachanwendungen – Schnittstellen, Erhaltungsformen, Nutzung

Kai Naumann

Dieser Beitrag soll Fragen aus der Praxis beantworten und vor allem zur selbständigen Archivierung von Daten anregen. Im ersten Teil wird eine Übersicht über die bisher beim Landesarchiv Baden-Württemberg übernommenen Daten gegeben und die grobe Klassifikation in technischer Hinsicht dargestellt. Der zweite Teil zeigt die einzelnen Schritte, die das Landesarchiv bei der Archivierung von Daten aus einer Fachanwendung vollzieht. Der dritte Teil referiert die noch recht dünnen Erfahrungen mit der Erhaltung und Nutzung von Fachanwendungen.

In den neunziger und den frühen Nuller Jahren haben sich die deutschen Archivarinnen und Archivare vor allem mit einer einzelnen Form elektronischer Unterlagen befasst: den Dokumenten-Management-Systemen und den notwendigen Weichenstellungen bei deren Einführung in bestimmten Verwaltungszweigen. Nackte textuelle Daten in Form von Tabellen waren aus dieser Perspektive ein bloßes Hilfsmittel zum Erreichen höherer Ziele, nämlich der Darstellung der elektronischen Akte mit Vermerken und Verfügungen als komplexes Digitales Objekt. Eher beiläufig erschienen die Berichte von Michael Wettengel und Ulf Rathje über die Sicherung von Datenbeständen aus den Rechenzentren der untergegangenen DDR.¹ Man hätte nun die entsprechende Überlieferung der Bundesrepublik und ihrer Länder bewerten und übernehmen können – aber internationale Bemühungen, die auch in deutschen Kreisen bekannt wurden, wurden selten aufgegriffen.²

In den letzten Jahren fand hier in der allgemeinen Diskussion zu Bewertung und Übernahme,³ aber auch in den Bereichen statistische Mikrodaten⁴ und Geodaten⁵

¹ Ulf RATHJE, Die personenbezogenen Massendatenspeicher der DDR im Bundesarchiv. In: Potsdamer Bulletin für zeithistorische Studien 19 (1997), S. 40–54; Michael WETTENGEL, Archivierung digitaler Datenbestände aus der DDR nach der Wiedervereinigung. In: Udo SCHÄFER (Hrsg.), Archivierung elektronischer Unterlagen, Stuttgart 1999, S. 223–239; Ulf RATHJE, Daten der Staatlichen Zentralverwaltung für Statistik der DDR im Bundesarchiv – Bewertung, Übernahme, technische Bearbeitung und Benutzung. In: Mitteilungen aus dem Bundesarchiv 11 (2003) H. 3, S. 56–61; Ulf RATHJE u.a., Der Zentrale Kaderdatenspeicher des Ministerrates der DDR: zur Erschließung und Rekonstruktion einer bedeutenden zeithistorischen Quelle durch das Bundesarchiv und die Universität Jena. In: Mitteilungen aus dem Bundesarchiv 12 (2004) H. 1, S. 14–25.

² Thomas ZÜRCHER THRIER, Sicherung und Bewertung von Datenbanken im Schweizerischen Bundesarchiv. In: Arbido 18 (2003) H. 3, S. 19–21; René QUILLET, Archivierung einer Datenbank am Beispiel der Jugendanwaltschaft Basel. In: Arbido 18 (2003) H. 3, S. 22–23; Barbara HOEN, Workshop „Long-term Preservation of Databases“ im Schweizerischen Bundesarchiv. In: Der Archivar 56 (2003) H. 4, S. 347–348. Die Ausnahmen waren Christian KEITEL, Erste Erfahrungen mit der Langzeitarchivierung von Datenbanken: ein Werkstattbericht. In: Rainer HERING (Hrsg.), Digitales Verwalten – digitales Archivieren: 8. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus Digitalen Systemen“ am 27. und 28. April 2004 im Staatsarchiv Hamburg, Hamburg 2004, S. 71–81. Der Aufsatz ist auch erhältlich unter: <http://www.landesarchiv-bw.de/web/46914>.

³ Jürgen TREFFEISEN, Komplementäre Bewertung konventioneller Akten und elektronischer Daten. In: Archive im digitalen Zeitalter. Überlieferung – Erschließung – Präsentation. 79. Deutscher Ar-

ein Umdenken statt. Ganz dialektisch – These, Antithese, Synthese – entwickelt sich ein neues Paradigma für den Umgang mit massenhaft gleichförmigen Fällen. Altbekannt die in den sechziger Jahren formulierte Forderung, man müsse massenhaft gleichförmige Unterlagen überliefern – die These.⁶ Danach die Ernüchterung, man könne mit massenhaften Unterlagen, etwa Personalakten, zu wenig⁷ anfangen, weil die Auswertung, die massenhafte Erfassung, so kostenträchtig sei – das war die Antithese.

Schließlich dämmert aber die Synthese herauf, nämlich die Erkenntnis, dass massenhaft gleichförmige Angaben in Archiven durchaus ihre Berechtigung haben, aber besser in Form von Datentabellen als in Form von Akten überliefert werden sollten.⁸

I.

Eine Übersicht der im Landesarchiv Baden-Württemberg bislang übernommenen elektronischen Unterlagen⁹ zeigt, dass der überwiegende Teil der bisher übernommenen Bestände aus Datentabellen besteht. Ein großer Teil dieser Datentabellen

chivtag in Regensburg (Tagungsdokumentation zum Deutschen Archivtag 14), Neustadt a.d. Aisch 2010, S. 193–200; Albrecht ERNST, Christian KEITEL, Elke KOCH, Clemens REHM, Jürgen TREFFEISEN, Überlieferungsbildung bei personenbezogenen Unterlagen. In: *Archivar* 61 (2008) H. 3, S. 275–278; Robert KRETZSCHMAR, Positionen des Arbeitskreises Archivische Bewertung im VdA – Verband deutscher Archivarinnen und Archivare zur archivischen Überlieferungsbildung: Einführung und Textabdruck. In: *Der Archivar* 58 (2005) H. 2, S. 88–94; Eckhard MÖLLER, koop-owl.arch – Die Zusammenarbeit von Archiven und IT-Dienstleistern in Ostwestfalen-Lippe bei der Bewertung von Fachanwendungen. In: *Archivpflege in Westfalen-Lippe* 66 (2007), S. 41–44; Peter WORM, Elektronische Unterlagen der kommunalen Verwaltungen – ein Fall fürs Archiv? In: *Archivpflege in Westfalen-Lippe* 66 (2007), S. 39–41.

⁴ Andrea HÄNGER, Rahmenvereinbarung mit den Statistischen Ämtern. In: *Archivar* 61 (2008) H. 2, S. 160–161; Abschlussbericht der ARK-Arbeitsgruppe „Bewertung von Statistikunterlagen“, erhältlich unter <http://www.ark.bundesarchiv.de>; Henning STEINFÜHRER, Voruntersuchungen zur Übernahme elektronischer Unterlagen des Thüringer Landesamtes für Statistik durch die thüringischen Staatsarchive. In: *Neue Konzepte für die archivische Praxis: ausgewählte Transferarbeiten des 37. und 38. Wissenschaftlichen Kurses an der Archivschule Marburg*, hrsg. v. Alexandra LUTZ, 2006, S. 261–294.

⁵ Peter SANDNER, Karte – Luftbild – Geoinformationssystem. Archivierung und Präsentation digitaler Topographiedaten der Vermessungsverwaltung. In: *Archive und Öffentlichkeit*. 76. Deutscher Archivtag 2006 in Essen (Tagungsdokumentation zum Deutschen Archivtag 11), Fulda 2007, S. 127–134.

⁶ Klaus DÖLL, Die Aufbewahrung sozialwissenschaftlich wichtiger Massendaten, masch. Köln o.J. [1965].

⁷ Diese Feststellung wird verständlicherweise ungern öffentlich kundgetan. Eine beachtliche Reihe an manuellen Erfassungsergebnissen existiert natürlich. Nur beispielhaft sei hier genannt: *Deutsche Soldaten 1939–1945: Handbuch einer biographischen Datenbank zu Mannschaften und Unteroffizieren von Heer, Luftwaffe und Waffen-SS*, hrsg. von Christoph RASS und RENÉ ROHRKAMP, Köln 2007. Doch um wieviel besser wäre das Projekt geglückt, hätte ein findiger Archivar schon vor 50 Jahren Lochkartenbestände der Wehrmacht gesichert?

⁸ Im aktuellen Heft des Archivars wird das Thema eingehend erörtert: Rolf DÄSSLER, Karin SCHWARZ, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankanhalten aus Fachverfahren. In: *Archivar* 63 (2010) H. 1, S. 6–18.

⁹ Diese Übersicht steht im Internet und wird regelmäßig aktualisiert: <http://www.landesarchiv-bw.de/web/50811>.

sind statistische Mikrodaten, ein wachsender Teil aber direkte Übernahmen aus Fachanwendungen. Insgesamt (einschließlich der statistischen Mikrodaten) hat das Landesarchiv Baden-Württemberg am 31.12.2009 Daten zu 59,6 Mio. Einzelfällen übernommen. Entspreche jeder Einzelfall einem papiernen Datenblatt, so wären rund 7,5 Kilometer an Regalkapazität zur Lagerung erforderlich.¹⁰

Fächert man die übernommenen Daten nach ihrem technischen Hintergrund und den Implikationen für Bewertung und Übernahme auf, ergeben sich folgende Typen:

- 1. Laufende Fachanwendung:** Diese Fachanwendungen sind im Echtbetrieb. Für sie mussten also Lösungen gefunden werden, wie und in welcher Form man einen bestimmten Datenbestand zu einem gegebenen Zeitpunkt übernimmt (ADV-Vollzug¹¹, LÜVIS¹², Jüdische Grabsteine¹³).
- 2. Stillgelegte Fachanwendung:** Diese Anwendungen existieren heute nur noch in Gestalt ihrer Nachfolgesysteme, sie wurden jedoch noch auf ihrem alten Stand angetroffen und konnten vor ihrer Abschaltung angezapft werden (PLUS¹⁴, POVO¹⁵, Straßendatenbank¹⁶, Umweltmeldestelle¹⁷). Hier war die Übernahme dadurch erleichtert, dass bereits eine Schnittstelle für den Export in die Folgeanwendung bestand – das bereits bekannte Prinzip „Bei Umzug Übernahme“.¹⁸
- 3. Referenz- und Berichtsdatenbank, Fachinformationssystem, Data Warehouse:** Das Umweltinformationssystem (UIS)¹⁹ ist eine Referenzdatenbank, die aus einer Vielzahl von Fachanwendungen Daten bezieht, diese georeferenziert und die Daten dann zum Zweck einer landesweiten Verwendung für Kommunen, Landesbehörden und teilweise auch den Bürger verfügbar macht. Das UIS hat ein Berichtssystem mit eingebauten Exportschnittstellen. Zu den Vorteilen für das Landesarchiv weiter unten mehr.
- 4. Datenbankexporte an das Statistische Landesamt:** Viele der statistischen Mikrodaten können ebenfalls als Überlieferung aus Fachanwendungen verstanden

¹⁰ Schätzung nach der bewährten Grundregel für Schriftgut des 20. Jahrhunderts (8000 Blatt je Laufmeter).

¹¹ Staatsarchiv Sigmaringen, Wü 32/2 T 2 und T 3, <http://www.landearchiv-bw.de/plink/?f=6-671540>.

¹² Staatsarchiv Ludwigsburg, EL 55, <http://www.landearchiv-bw.de/plink/?f=2-1185107>.

¹³ Staatsarchiv Ludwigsburg, EL 228 b, <http://www.landearchiv-bw.de/plink/?f=2-1977090>.

¹⁴ Hauptstaatsarchiv Stuttgart, EA 3/156, <http://www.landearchiv-bw.de/plink/?f=1-913658>.

¹⁵ Hauptstaatsarchiv Stuttgart, EA 7/105, <http://www.landearchiv-bw.de/plink/?f=1-854363>.

¹⁶ Staatsarchiv Ludwigsburg, EL 75 V, <http://www.landearchiv-bw.de/plink/?f=2-1023440>.

¹⁷ Hauptstaatsarchiv Stuttgart, EA 16/201, <http://www.landearchiv-bw.de/plink/?f=1-662243>.

¹⁸ Hierzu ausführlich Rolf LANG, Kai NAUMANN, Bei Umzug Übernahme – Bewertung und Ablieferung elektronischer Unterlagen im Rahmen von Systemmigrationen, Vortrag im Rahmen der 12. Tagung des Arbeitskreises Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen, abgelegt unter http://www.landearchiv-bw.de/sixcms/media.php/120/50218/Bei_Umzug_Uebernahme01.pdf.

¹⁹ Generallandesarchiv Karlsruhe, 518-1, <http://www.landearchiv-bw.de/plink/?f=4-740417>.

werden,²⁰ denn heute werden Mikrodaten für die Statistik zunehmend durch Datenbankabfragen aus Inhalten von Fachanwendungen generiert.

II.

Je nach den spezifischen technischen Eigenschaften gibt es im Ablauf der Bewertung und Übernahme kleine Besonderheiten zu beachten. Grundsätzlich aber werden im Landesarchiv bei Bewertung und Übernahme die folgenden Schritte vollzogen:

1. Bewertung

Am Anfang steht die Bewertung im Kontext. Sobald eine Fachanwendung einem Aussonderungsreferenten bekannt wird, ist zunächst ein Abgleich mit der sonstigen Überlieferung der zuständigen Behörde angezeigt. Hierbei werden die vorliegenden Bewertungsmodelle für den jeweiligen Verwaltungszweig aus Baden-Württemberg oder anderen Bundesländern zu Rate gezogen. Da diese jedoch Daten aus Fachanwendungen oft ausdrücklich nicht mit berücksichtigen, ist viel Improvisation gefragt – und ein reger Austausch in der Arbeitsgemeinschaft Überlieferungsbildung (AGÜ) des Landesarchivs. Ein wichtiges Stichwort ist hierbei Komplementarität. Nicht nur die Überlieferungen der Kommunen und Kreise, der Oberbehörden und Ministerien, sondern auch die papiernen und die elektronischen Unterlagen sind so abgestimmt, dass sie sich harmonisch ergänzen.²¹

Die Fachanwendungen haben in diesem Konzert ihren Part meist darin, den wesentlichen Niederschlag der Bearbeitung von Einzelfällen zu dokumentieren. Datentabellen stehen zwar nicht mehr in ihrem ursprünglichen Bearbeitungskontext in der Fachanwendung. Aber schon Carsten Müller-Boysen konnte sich im Jahr 2000 vorstellen, dass bestimmte Inhalte von Systemen um einen Teil ihrer Bearbeitungsinformationen beraubt werden könnten, wenn dies für künftige Nutzungen als wenig hilfreich eingeschätzt würde.²²

Aus den Daten einer Fachanwendung lassen sich demnach Einzelauskünfte erteilen. Sie geben also im Falle der Lehrerdatenbank PLUS Antwort auf die Frage: „Senden Sie bitte einen Nachweis, dass ich von 1987 bis 1991 bei der Grundschule XY gearbeitet habe“.

²⁰ Dies gilt nach dem Kenntnisstand des Landesarchivs Baden-Württemberg u.a. für die Einkommensteuerstatistik, die polizeiliche Kriminalstatistik, die Strafvollzugsstatistik und eine ganze Reihe von Umweltstatistiken.

²¹ Jürgen TREFFEISEN, wie Anm. 3; Christian KEITEL, Erweiterte Zeichenverwaltung: Elektronische Archivierung im Landesarchiv Baden-Württemberg (Vortrag, BSZ-Workshop, 4.7.2005), <http://www.landesarchiv-bw.de/web/46914>.

²² Carsten MÜLLER-BOYSEN, Flat file oder virtuelle Behörde? – Was erwartet der Benutzer? In: Ulrich NIESS (Hrsg.), Auf der Suche nach archivischen Lösungsstrategien im digitalen Zeitalter. Beiträge zur 4. Jahrestagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ im Stadtarchiv Mannheim 10.–11.4.2000, Mannheim 2001, S. 63–68, hier S. 67.

Wenn aber alle Datensätze einer Fachanwendung erhalten werden, können sie auch Fragen über die Gesamtheit aller Fälle beantworten, zum Beispiel: „Wieviele Lehrer im Land waren 1988 in der Besoldungsgruppe A 12 an Realschulen angestellt?“. Solche Auswertungen lassen sich über Datentabellen viel besser ausführen als über Akten. Dies gilt übrigens auch für Akten in elektronischer Form, die ja ein komplexes Geflecht aus XML-Dateien und Primärdateien sind.

Sie können aber auch die Auswahl bestimmte Papierunterlagen erleichtern, etwa mit der Antwort auf die Frage: „Wer war die jüngste Schulleiterin Baden-Württembergs in den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts?“.

Die gewonnenen Daten stellen also in erster Linie eine bessere Alternative zur massenhaften Übernahme von Personal- und Fallakten dar. Es gibt aber auch drei Nebeneffekte. Zum einen wird die Übernahme von Daten statt Papier erhebliche Lagerkosten einsparen. Zum zweiten entfällt der Erschließungsaufwand, da die Daten bereits tabellarisch vorliegen.²³ Zum dritten erleichtern die Daten die Papieraktenaussonderung: eine Fachanwendung half dem Staatsarchiv Sigmaringen kürzlich, aus mehreren 100 Metern Personalakten die berühmten Fälle zu isolieren und zu erhalten.²⁴

Wie man Daten aus Fachanwendungen und Papierunterlagen gemeinsam bewertet, zeigt ein Beispiel aus der Praxis: die Fachanwendungen der Steuerverwaltung bestehen aus einem Grundinformationsdienst (GID) zum Steuerpflichtigen und den jährlich zugeordneten Speicherkonten. Ein Abgleich mit dem Merkmalsvorrat der Mikrodaten der Einkommensteuerstatistik zeigte, dass die Überlieferungsform der Mikrodaten die wesentlichen Merkmale des GID und der Speicherkonten hinreichend abbildet. Daher wurde in Baden-Württemberg der Entschluss gefasst, derzeit keine besondere Exportschnittstelle aus dem GID anzustreben und stattdessen die Mikrodaten beim Statistischen Landesamt zu übernehmen.²⁵

Entscheidet man sich für eine Übernahme, wird zunächst nur eine umrisshafte Definition der zu übernehmenden Inhalte vorhanden sein. Bei unserer Übernahme aus der Fachanwendung ADV-Vollzug etwa hieß diese Vorgabe: „Landesweite Übernahme der Kerndaten zu jedem Inhaftierungsfall im Land. Außerdem möglichst viele Inhalte der Fachanwendung zu denjenigen baden-württembergischen JVA's, von de-

²³ Weil die Datenexporte aus Fachanwendungen in der Regel keine Verzeichnung unterhalb der Ebene der Datenbank selbst erfordern, können diese in einem einzelnen digitalen Paket (AIP/Archival Information Package) abgelegt und auch wieder benutzt werden. Die Inhalte eines DMS hingegen müssen in aller Regel in kleine Portionen zerteilt und einzeln im Findmittelsystem nachgewiesen werden. Vgl. ZÜRCHER THRIER, wie Anm. 2.

²⁴ Ein Beitrag von Franz-Josef ZIWES hierzu erscheint demnächst.

²⁵ Dies gilt nur für Überlegungen im Zusammenhang mit der Überlieferung von Daten. Bei der Übernahme von Metadaten zu elektronischen Bestandteilen von Steuerakten wird der GID (künftig bundeseinheitliche Anwendung GINSTER) durchaus eine Rolle spielen.

nen nach geltendem Bewertungsmodell²⁶ größere Mengen Papierakten übernommen werden“.²⁷ Hier ist es immer sinnvoll, die fachlich zuständige Abteilung innerhalb der Behörde zu beteiligen.

Ebenfalls vorab zu definieren ist die zeitliche Auswahl von Inhalten innerhalb der Fachanwendung. In der Regel wurden bisher alle enthaltenen Fälle an einem gegebenen Zeitpunkt übernommen. Lediglich bei ADV-Vollzug einigte sich das Landesarchiv mit der Justizverwaltung, ganz in Analogie zu den Papierakten zu verfahren, nämlich jährlich nur diejenigen Fälle zu übernehmen, die jeweils im darauffolgenden Jahr zur Löschung anstehen.

2. Schnittstellendefinition

Zu einer Schnittstelle gehört eine Definition, welche Daten in welcher Struktur auf welchem Weg ins Archiv gelangen. Im ersten Schritt ist die Binnenstruktur der Fachanwendung zu analysieren. Sie besteht aus drei Abstraktionsebenen: der Datenhaltung, der Logik und der Darstellung. Diese Aufteilung ermöglicht erst die Geschwindigkeit, mit der Fachanwendungen Erfassung, Recherche und Darstellung abwickeln.

In diesem Abstraktionsgrad liegt aber die archivische Herausforderung. Was als Datenblatt am Bildschirm noch große Ähnlichkeit mit dem Deckblatt einer Fallakte hat, entpuppt sich im Hintergrund, in der relationalen Datenhaltung, als ein Sammelsurium von Feldern aus verschiedenen Tabellen. Beispielsweise liegt der Name einer Person in Tabelle A, ihre Postleitzahl in Tabelle B, ihre Examensnote aber in Tabelle C. Verknüpfendes Element ist eine Personalnummer, die in jeder Tabelle die betreffenden Felder begleitet. Nur durch eine Abfrage, die in der Standardsprache SQL (Structured Query Language) definiert ist, finden die Informationen in der Logik zusammen und werden in der Darstellung übersichtlich aufgebaut. SQL ist ein reines Textformat, dessen Erhaltung leicht fällt und dessen Grundvokabular seit 1979 stabil ist.²⁸ Ältere Anwendungen aus den Jahren vor 1990 verwenden ein einfaches Datenmodell, das mit 10 bis 20 Tabellen auskommt. Fachanwendungen der Nuller Jahre jedoch verwenden meist hunderte von Tabellen, um den vielfältigen Nutzerwünschen gerecht zu werden.

Es ist eine archivische Bewertungsaufgabe, die wesentlichen Inhalte einer komplexen Fachanwendung auf ein einfaches Datenmodell zu reduzieren. Diese archivi-

²⁶ Barbara HOEN, Konrad KRIMM, Jürgen TREFFEISEN, Erweitertes Auswahlmodell bei Massenakten der Justiz, 1999. Erhältlich beim Landesarchiv, derzeitige URL <http://www.landesar-chiv-bw.de/web/46738>.

²⁷ Die Rumpfdaten (Wü 32/2 T 2) enthalten Angaben zur Person, zu verwahrenden JVA, zur einweisenden Behörde, zu Beginn und Ende der Inhaftierung. Die Auswahldaten (Wü 32/2 T 3) enthalten den größten Teil der in ADV-Vollzug hinterlegten Informationen zu Inhaftierungsfällen in den sechs Justizvollzugsanstalten Freiburg, Hohenasperg (Sozialtherapie und Vollzugskrankenhaus), Mannheim, Ravensburg, Schwäbisch Gmünd. Vgl. Online-Findmittel unter <http://www.landesar-chiv-bw.de/plink/?f=6-671540>.

²⁸ <http://en.wikipedia.org/wiki/SQL>.

schen Datenmodelle sollten so gestaltet sein, dass sich ein einzelner, datenbanker-fahrener Nutzer binnen kurzer Zeit in ihnen zurechtfinden sollte.

Für die mit dieser Arbeit im Landesarchiv befassten Archivare gibt es bisher vier Möglichkeiten, ein reduziertes Datenmodell zu erstellen.

- a) Der Archivar stuft den Export eines Berichtssystems oder das Transferformat bei einer Systemmigration als archivfähig ein und verfügt dessen Übernahme ohne Veränderungen.
- b) Der Archivar geht von der Darstellungsebene aus und schlägt eine Auswahl von Tabellen vor, die in einer bestimmten Verknüpfung zu erstellen sind. Ein Mitarbeiter der Behörde programmiert anschließend vor Ort die SQL-Definition, deren Ergebnis geprüft, eventuell nachgearbeitet und abgenommen wird.
- c) Wie in b), aber die SQL-Definition wird von einem Informatiker des Landesarchivs erstellt.
- d) Wie in b), aber der Archivar untersucht selbst die Datenhaltung und die dort existierenden Tabellen und schreibt selbst in SQL eine Definition, die vom hauseigenen Informatiker und von der Behörde geprüft wird.

Bislang steht nicht fest, welche Methode auf Dauer die häufigste sein wird. Das Vorgehen hängt von der Komplexität der Anwendung und vom Entgegenkommen der Behörde ab. Fest steht aber, dass gewisse Kenntnisse in Datenbankwerkzeugen und SQL für spezialisierte Archivare von Vorteil sind. SQL ist ein Werkzeug, um Archivaren den Vermittlungsprozess zwischen Technik und sachbezogener Bewertung erleichtern.

Bei allen Varianten müssen Behörde, Archivare und Informatiker im Archivdienst eng zusammenarbeiten. Nicht jede von der Sache her gebotene Umformung der Daten ist nämlich technisch im Zeit- und Kostenbudget realisierbar, insbesondere bei den Varianten b) bis d). Gelegentlich steht deshalb die Entscheidung an, ob man für ein bestimmtes Datenfeld einen Arbeitstag mehr investiert oder nicht. Informatiker werden gebraucht, weil sie die Technik beherrschen und abschätzen können. Archivare werden gebraucht, weil sie den Wert der Information abschätzen können und die Verantwortung für ein optimales Bewertungsergebnis tragen.

Zur Dokumentation der Schnittstelle wird eine Übersicht aller in der Fachanwendung vorhandenen Datenbanktabellen und ihrer Verknüpfungen erzeugt. Dazu kommen alle greifbaren Handbücher für Nutzer und Entwickler sowie, wenn möglich, Unterlagen aus dem Entwicklungsprozess der Fachanwendung.

3. Export und Ingest

Nach erfolgreicher Definition der Schnittstelle erfolgt zunächst ein Testexport, der auf die gewünschten Eigenschaften hin überprüft wird. Hierbei können sich die im An-

hang aufgezählten Fehler einstellen, auf deren Vorkommen stets aufmerksam zu achten ist.

Die Echtübernahme erfolgt mittels der frei erhältlichen Software IngestList, die dem Arbeitskreis bereits 2009 vorgestellt wurde.²⁹ Die ursprünglich für Dateisammlungen angelegte Software besitzt inzwischen eine Datenbank-Anbindung. IngestList ist damit in der Lage, eine Verbindung zu einem Datenbankserver herzustellen und die gewünschten Tabellen in das Format CSV (Character separated values) zu exportieren.³⁰ Die mit IngestList gewonnene Kapsel aus Primärdaten und Metadaten wird im nächsten Schritt in das Erhaltungssystem DIMAG übertragen, auf Vollständigkeit geprüft, in der Verzeichnisstruktur des zuständigen Staatsarchivs verankert und für die Nutzung beschrieben.

Werden die Daten als Exportdateien (Festbreitenformat oder CSV) abgeliefert, so kommt der Übernahmeprozess ohne die Datenbank-Anbindung aus. IngestList setzt in diesem Fall bei den Exportdaten auf den Datenträgern in der Behörde an.

Wenn die Daten aus einem Berichtssystem übernommen werden, kann der Archivar sich die Auswahl selbst definieren und die CSV-Dateien „frei Haus“ auf seinen Arbeitsplatz-PC herunterladen, wo wiederum IngestList zum Einsatz kommt, um den weiteren Lebensweg zu dokumentieren.

Jedem Transferschritt in diesem Geschäftsgang folgt ein Validierungsschritt, der die Richtigkeit der Übertragung sicherstellt. Der gesamte Weg zwischen Fachanwendung und Landesarchiv wird außerdem so gestaltet, dass die Daten gegen Einsichtnahme oder gar Kopieren durch Unbefugte geschützt sind.

Nach dem Einstellen der Daten werden in DIMAG noch hinzugefügt:

- die SQL-Definition,
- eine Beschreibung der Tabellen, der Felder und ihrer Verknüpfungen (in XML),
- die gesammelte Dokumentation (meist in PDF/A).
- Ein Aufbereitungsbericht in reinem Textformat hält die im konkreten Fall vollzogenen Entscheidungen fest und begründet diese.
- Das in IngestList geborene Protokoll zum Archivobjekt dokumentiert, falls quellenkritische Fragen aufkommen sollten, ausführlich und sekundengenau den Übergang zwischen Fachanwendung und DIMAG.

²⁹ Christian KEITEL, Rolf LANG, Ingest von Fachverfahren im Landesarchiv Baden-Württemberg. Anmerkungen zu Authentizität, Prozessen und Softwareentwicklung. In: Entwicklung in den Bereichen Records Management / Vorarchiv – Übernahme – Langzeitarchivierung. 13. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ am 27./28.4.2009 in St. Gallen, St. Gallen 2009, S. 35–45.

³⁰ Eine alternative Möglichkeit ist die Nutzung des Werkzeugs SIARD, das die Inhalte einer Datenbank nach XML umwandelt. SIARD ist erhältlich beim Schweizerischen Bundesarchiv <http://www.bar.admin.ch>.

Die Übernahme wird anschließend der Behörde bestätigt, zudem wird ein Termin für die nächste Übernahme verabredet und der Vorgang auf Wiedervorlage gelegt. Im Idealfall wird die SQL-Definition im Datenbankserver der Fachanwendung verankert und steht dort für den nächsten Export bereit.

4. Fortschreibung

Je nachdem wie häufig die Übernahme stattfinden soll, stehen zu den darauffolgenden Terminen Nacharbeiten an. Nicht selten verändert die Behörde das Datenmodell oder werden von der Herstellerfirma der Fachanwendung neue Module aufgespielt. Wenn die abliefernde Stelle gut mitarbeitet, werden die hinterlegten SQL-Definitionen des Landesarchivs diesen Änderungen angepasst. Andernfalls verliert die Schnittstelle den Anschluss, wird das Archiv vom Fortschritt abgehängt.

Die festgelegte Schnittstelle ist also in jedem Fall zum nächsten Übernahmetermin in einem Testexport wiederum genauestens zu überprüfen. Auch hier zeigt sich, dass spezialisierte Archivare gut beraten sind, etwas von SQL zu verstehen, um kleinere Fehler eventuell selbst auszubessern.

III.

Die Erhaltung der so gewonnenen Daten dürfte sich in den nächsten Jahrzehnten auf die Sicherstellung der Bitfolgen beschränken, da alle verwendeten Formate (CSV, PDF/A, Text, XML) als recht stabil einzustufen sind. Viel spannender ist die Nutzung. Bislang wurden erst einmal Daten aus einer Fachanwendung als Kopie zur Nutzung weitergegeben; zweimal wurden Auskünfte aus einer Datenbank erteilt.

Selbst aufgrund der bisher sehr dünnen Faktenlage ist derzeit festzuhalten:

1. Die Nutzung von Fachanwendungen ist eine Sondernutzung. Datenbanken sind nicht Inhalt der archivarischen Ausbildung. Ein Nutzer in einem Staatsarchiv vor Ort, das provenienzmäßig zuständig ist, kann unter Umständen mangels entsprechend aus- oder fortgebildeter Mitarbeiter nicht wie gewohnt bedient werden.

Das Landesarchiv unterscheidet daher zwischen Nutzung als Sache des zuständigen Staatsarchivs und Bereitstellung als Sache des Querschnittsreferats für elektronische Archivierung beim Staatsarchiv Ludwigsburg. Nutzung umfasst den Erstkontakt, die Klärung des Nutzungsvorhabens, die Prüfung auf Zugangsberechtigung und die Beauskunftung. Bereitstellung umfasst die Klärung der technischen Nutzungsmöglichkeiten und die Umsetzung der Einsichtnahme. In der Praxis wird daher ein Nutzer von archivierten Fachanwendungen teils in Ludwigsburg, teils im zuständigen Staatsarchiv betreut.

2. Als Verwahrer großer Mengen maschinenlesbarer Daten hat das Landesarchiv wesentlich mehr auf technischen und organisatorischen Datenschutz zu achten als in der Vergangenheit. Die bisherigen Nutzungsfälle waren für den Datenschutz glücklicherweise nicht relevant. Die Einrichtung von Kiosk-PCs, die außer der Einsichtnahme keine Übertragungswege nach außen bieten dürfen, wird aber demnächst erforderlich sein.
3. Die archivrechtliche Beurteilung bestimmter Nutzungsfälle wird einheitlich zu klären sein. Besonders heikel ist die Nutzung von Mikrodaten der Statistik, weil hier das Bundesarchivgesetz eine unverkürzbare Sperrfrist von 60 Jahren vorschreibt, soweit personenbezogene Merkmale enthalten sind.³¹ Die Beurteilung, ob eine unverkürzbare Sperrfrist für personenbezogene Unterlagen greift oder nicht, hängt bei Mikrodaten wiederum von dem Grad der Anonymisierung ab. Unverkürzbare Sperrfristen liegen bei Exporten aus Fachanwendungen glücklicherweise selten vor. Gleichwohl ist bereits die einheitliche Ausübung des Ermessens im Rahmen der Sperrfristenverkürzung bei solchen Nutzungsvorhaben eine Herausforderung, da zunächst wenige Musterfälle vorliegen.
4. Das Landesarchiv braucht langfristig eine browserfähige Nutzungsumgebung für Datenbanken für das Intra- und das Internet. Vorbild könnten das britische National Digital Archive of Datasets³² oder das Access to Archival Databases³³ in den USA sein, die beide seit vielen Jahren im Echtbetrieb operieren. Erste Ansätze hierfür sind im neuesten Prototyp von DIMAG bereits verwirklicht. Auch Logiken, die einzelne Teile einer Datentabelle zur Anonymisierung ausfiltern (z.B. alle Fälle vor 1985, ohne bestimmte Felder), werden erforderlich sein.

Insgesamt steht inzwischen eine ganze Reihe an Werkzeugen und Arbeitsvorlagen bereit. Da Fachanwendungen sehr häufig bei mehreren Verwaltungseinheiten, auch länderübergreifend, im Einsatz sind, ergeben sich vielfältige Möglichkeiten der Zusammenarbeit.

Und nicht zuletzt ist die Übernahme von Fachanwendungen für Archivare und Informatiker eine gute Vorübung für die nächst größere Herausforderung. Nämlich für die Übernahme von DMS-Systemen, die für bestimmte andere Nutzungsmotive auch dringend gebraucht werden³⁴. Hinter einem DMS verbirgt sich nämlich nichts anderes als eine komplexe Fachanwendung mit der Fähigkeit, digitale Textdokumente, Bilder oder Audiovisuelles anzuzeigen.

³¹ Vgl. Wolf BUCHMANN, Michael WETTENGEL, Auslegung des Bundesstatistikgesetzes bei der Archivierung von Statistikunterlagen. In: Der Archivar 49 (1996), H. 1, S. 67–74.

³² <http://www.ndad.nationalarchives.gov.uk/>.

³³ <http://aad.archives.gov/aad/>.

³⁴ Nahezu im synonymen Gebrauch sind CMS = Content Management System, ECM = Enterprise Content Management, GEVER = Geschäftsverwaltungssystem, (E)RMS = (Electronic) Records Management System, VBS = Vorgangsbearbeitungssystem.

Es ist also Zeit für uns Archivarinnen und Archivare, uns mit der Übernahme von Daten aus Fachanwendungen vorzuwagen und uns die Welt der Datenbanken zu erschließen.

Anhang

Mögliche Fehler beim Export von Daten aus Fachanwendungen

Die falschen Inhalte werden exportiert:

Beim Export aus dem Datenbanksystem werden nicht die Daten exportiert, die exportiert werden sollten.

Nicht alle Datensätze werden exportiert:

Anzahl der exportierten Datensätze stimmt nicht mit der Quelltable im Datenbanksystem überein.

Feldinhalte sind unvollständig:

Feldinhalte, die das normale Maß (je nach Hersteller 1 bis 16 KByte) überschreiten, werden unvollständig oder fehlerhaft exportiert.

Die CSV-Syntax wird nicht eingehalten:

Felder, die ein Semikolon oder Zeilentrenner enthalten können, sind nicht mit Anführungszeichen begrenzt.

- Falsch: Zelle1;Zelle;2;Zelle 3
- Richtig: Zelle1;"Zelle;2";Zelle 3

Ungültige Zeichen werden in Textdateien exportiert:

Zeichen mit Hex-Werten unter 32 (hex20) mit Ausnahme von Line Feed (hex0A), Carriage Return (hex0D) und Tab (hex09) führen zu Importproblemen.

Zeichen werden falsch dargestellt:

- Der Zeichensatz für den Export entspricht nicht dem Zeichensatz in der Datenbank.
- In einer Textdatei werden mehrere Zeichentabellen (Latin1 und UTF-8) gemischt verwendet.

Einzelne Zeichen werden nicht exportiert (z.B. Umlaute).

Datenbestände sind zueinander inkonsistent:

Datenbank A enthält Angaben zu n Fällen, Datenbank B soll andere Angaben zu den gleichen n Fällen enthalten. Die Anzahl der Datensätze stimmt aber nicht überein. Kommt besonders bei GIS-Anwendungen zwischen Geometrie- und Fachdaten-Komponente vor.

Das Digitale Archiv der hessischen Staatsarchive. Einrichtung und Ausblick

Sigrid Schieber

Seit den 1980er Jahren findet die Informationstechnologie in der hessischen Landesverwaltung immer breitere Anwendung. Durch die E-Government-Projekte der Landesregierung hat diese Entwicklung in den letzten Jahren noch einmal erheblich an Dynamik gewonnen. Hessen gehört damit zu den Bundesländern, die in der elektronischen Bürokommunikation bereits weit fortgeschritten sind.

In den Landesdienststellen gibt es derzeit etwa 350 elektronische Fachanwendungen in allen Verwaltungszweigen. Dabei handelt es sich um rechtlich und technisch zum Teil hoch komplexe Datenbanken (z.B. die Geoinformationssysteme der Vermessungsverwaltung, das Elektronische Grundbuch oder die Lehrer- und Schülerdatenbank LUSD). 2005 wurde mit der Einführung eines Dokumentenmanagementsystems für die elektronische Aktenführung und Vorgangsbearbeitung begonnen, das unter dem Namen HeDok (Hessische eDokumentenverwaltung)¹ inzwischen in allen hessischen Ministerien und in einigen nachgeordneten Stellen im Einsatz ist. Aber auch außerhalb von HeDok fallen mehr und mehr digitale Dokumente an: digitale Fotos, digitale Veröffentlichungen der Behörden, Websites der Landesverwaltung etc. Im Unterschied zu dieser rasanten Entwicklung war die dauerhafte und rechtssichere Archivierung der elektronischen Unterlagen bislang ungelöst.

Das Aufbauprojekt „Digitales Archiv“

In Bezug auf die rechtlichen Rahmenbedingungen der Übernahme und Archivierung digitalen Materials sind die hessischen Staatsarchive bereits initiativ geworden und haben entsprechende Änderungen unterstützt, z.B. im Erlass zur Aktenführung in den Dienststellen des Landes Hessen vom 16. Mai 2007² und durch die Novellierung des Hessischen Archivgesetzes am 5. Juli 2007³. Hier wurden drei wichtige Punkte gesetzlich vorgegeben: Die Landesbehörden wurden verpflichtet, die Staatsarchive frühzeitig bei der Einführung elektronischer Systeme, die der Erstellung und Speicherung von Verwaltungsunterlagen dienen, zu beteiligen (§ 7 Abs. 3). Die Behörden müssen zukünftig auch elektronische Unterlagen, die einer laufenden Aktualisierung unterliegen, anbieten – das heißt bei laufend aktualisierten Datenbanken können die Archive nun Datenbankschnitte übernehmen (§ 10 Abs. 1). Schließlich sollen die

¹ Dabei handelt es sich im Kern um das Produkt DOMEA® der Firma Open Text.

² Staatsanzeiger für das Land Hessen 23/2007, S. 1123.

³ Vgl. <http://www.rv.hessenrecht.hessen.de>. Vgl. hierzu auch Johann ZILLEN, Die Novellierung des hessischen Archivgesetzes. In: Archivnachrichten aus Hessen 7 (2007) H. 2, S. 34–36.

Auswahlkriterien und die technischen Kriterien für die Übernahme von digitalen Materialien, insbesondere die Form der Übermittlung, im Vorfeld einer Aussonderung zwischen den Staatsarchiven und den anbietenden Stellen festgelegt werden (§ 12 Abs. 3).

Als fachlich zuständige Verwaltung haben die drei hessischen Staatsarchive außerdem von Oktober 2007 bis Januar 2008 ein Vorprojekt für den Aufbau eines Digitalen Archivs im Land Hessen durchgeführt. Dabei wurde ein Grobkonzept erstellt und die zur Umsetzung nötigen Sach- und Personalmittel ermittelt: für die ersten drei Jahre des Aufbaus insgesamt 4,2 Mio. Euro und 8 Personalstellen, die für das Haushaltsjahr 2009 erstmals angemeldet wurden. Aufgrund von Mittelbewilligungen für die Haushaltsjahre 2009 und 2010 und der Neueinrichtung von fünf Personalstellen (zwei im Jahr 2009, drei weitere im Jahr 2010) konnte das Aufbauprojekt im September 2009 starten. Das fünfköpfige Team besteht zukünftig aus drei Archivarinnen und Archivaren sowie aus zwei Informatikerinnen und Informatikern.

Zu Beginn des Aufbauprojekts stand die Anschaffung einer Speicherlösung. Da nach den bisherigen Ermittlungen in den nächsten Jahren mit der Übernahme großer Datenmengen zu rechnen ist, wurden drei identische Server mit einer Speicherkapazität von jeweils 97 TB brutto beziehungsweise etwa 80 TB netto beschafft. Es handelt sich dabei um marktgängige Standardprodukte (Intel Xeon Quadcore, Lichtwellenleiter, Windows Server 2008 als Betriebssystem). Jeder der drei Speicherserver besteht aus 48 2 TB Platten (Speicher) und 2 500 GB Platten (System).

Zur Sicherung der Daten dienen verschiedene Mechanismen. Alle Server sind mit USVs („Unterbrechungsfreie Stromversorgung“) ausgestattet, die Schwankungen in der Stromversorgung ausgleichen und außerdem bei einem Stromausfall einspringen, um ein sicheres Herunterfahren der Server zu ermöglichen. Jeder der drei Speicher ist als RAID 6 aufgebaut, das jeweils durch zwei RAID-Controller gesteuert wird. Von den 48 Platten je Server können also im günstigsten Fall (bei einer gleichmäßigen Verteilung auf die beiden RAID-Controller) vier Platten gleichzeitig ausfallen, ohne dass es zu einem Datenverlust kommt. Die Daten werden außerdem doppelt redundant vorgehalten; ein Server dient als Produktivsystem, die beiden anderen als Sicherungsserver. Geplant sind derzeit zwei unterschiedliche Backupverfahren, zum einen ein asynchroner „Tagesspiegel“, der jeweils über Nacht neue oder veränderte Dateien kopiert, zum anderen ein Generationenbackup (zunächst als differenzielles Wochenbackup).

Die physische Sicherheit der Daten wird außerdem durch eine entsprechende Ausstattung des Serverraums gewährleistet. Um das geeignete Raumklima zu erzeugen, wurde eine von der Gesamtklimatisierung des Hessischen Hauptstaatsarchivs unabhängige Klimaanlage in den Serverraum eingebaut. Die Server sind mit Sensoren für Luftfeuchte, Bodenwasser, Temperatur und Rauch ausgestattet. Da sich der Serverraum im Bereich der Magazine befindet, wird er durch eine CO₂-Löschanlage vor

Bränden geschützt. Als Magazinraum mit besonders hoher Sicherheitsstufe ist außerdem der Zugang unbefugter Personen ausgeschlossen.

Nach der Speicherlösung ist als zweite große Investition die Anschaffung einer Verwaltungssoftware für das Digitale Archiv geplant. Diese Software soll sämtliche Vorgänge der digitalen Archivierung unterstützen: vor allem die Eingangsbearbeitung, die Erstellung archivischer Metadaten zur Beschreibung und Verwaltung der digitalen Archivalien, die Steuerung erforderlicher Formatmigrationen und die Erstellung von Benutzungskopien. Hierfür wurden einerseits die bereits am Markt befindlichen Produkte gesichtet und andererseits mit dem Landesarchiv Baden-Württemberg die Möglichkeit erörtert, dessen Eigenentwicklung DIMAG gemeinsam zu nutzen und weiterzuentwickeln.

Unterschiedlichste Arten von digitalen Aufzeichnungen stehen bereits zur Übernahme an: Digitalfotos, darunter auch Orthofotos, digitale Tonaufzeichnungen, Fachverfahren (Datenbanken), digitale Akten aus dem DMS HeDok, Dateisammlungen (zusätzlich zu HeDok oder aus Behörden, die noch nicht mit HeDok arbeiten) und Daten aus der Ersatzdigitalisierung (z.B. ca. 1.300.000 Volkszählungsbögen von 1950).

In das Digitale Archiv der hessischen Staatsarchive sollen nur originär digitale Unterlagen, sogenannte *Born Digitals*, aufgenommen werden. Im Gegensatz dazu werden Digitalisate nicht zentral im Digitalen Archiv gespeichert, verwaltet und erhalten. Diese werden in den drei Staatsarchiven ebenfalls gesichert und erhalten, sie unterliegen aber wesentlich geringeren Ansprüchen insbesondere in Hinblick auf Integrität und Authentizität, da hierfür immer noch die Originale herangezogen werden können. Ausgenommen sind lediglich die bereits oben erwähnten Ersatzdigitalisate, die an die Stelle des Originals treten und damit den gleichen Sicherheitsansprüchen wie *Born Digitals* unterliegen.

Konzeptionelle Eckpunkte

Das Digitale Archiv der hessischen Staatsarchive orientiert sich am OAIS-Modell, dem international anerkannten Referenzmodell für ein offenes Archivinformationssystem (ISO-Standard 14721:2003).⁴ Dies erleichtert sowohl die Aufbauarbeit als auch den fachlichen Austausch.

Das Digitale Archiv bildet ein eigenständiges Kompetenzzentrum, das mit den Archivarinnen und Archivaren der Archive Wiesbaden, Darmstadt und Marburg zusammenwirkt. Es nimmt Archivalien aus allen Archivsprengeln auf. Entsprechend dem gesetzlichen Auftrag der Staatsarchive wird es räumlich und organisatorisch getrennt von der elektronischen Altregistratur der hessischen Landesverwaltung („eArchiv“) betrieben. Die digitale Altregistratur wurde beim hessischen IT-Dienstleister,

⁴ Siehe <http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1.pdf>.

der Hessischen Zentrale für Datenverarbeitung (HZD), aufgebaut und befindet sich seit Anfang 2010 in der Testphase. Sie soll zukünftig vor allem Vorgänge und Akten aus HeDok, aber auch Daten aus Fachverfahren aufnehmen, solange diese noch den Aufbewahrungsfristen unterliegen.

Für die Bewertung digitaler Aufzeichnungen der Dienststellen sind weiterhin die Archivarinnen und Archivare zuständig, die auch die Papierakten bewerten und aussondern. Für die Dienststellen bedeutet dies, dass sie für analoge und digitale Unterlagen weiterhin einen bestimmten Ansprechpartner haben. Insbesondere in technischen Fragen werden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Digitalen Archivs bei der Aussonderung und Bewertung digitaler Unterlagen jedoch unterstützend mitwirken. Die übernommenen digitalen Aufzeichnungen werden dann im Archiv zu archivfähigen digitalen Archivalien (AIPs im Sinne des OAIS-Modells) umgeformt. Die Erschließung – unter Umständen durch Verbesserung der importierten behördlichen Metadaten – erfolgt durch die Facharchivarinnen und -archivare und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Digitalen Archivs.

Die archivischen Metadaten zu den digitalen Archivalien werden künftig in einer Datenbank verwaltet, um die laufende Sicherung und einen schnellen Zugriff zu gewährleisten. Zusätzlich werden die Metadaten mit den digitalen Archivalien auf dem Speicher abgelegt, um die Datensicherheit zu erhöhen.

Für die Erschließung und die Recherche werden die Erschließungsdaten zwischen der Erschließungssoftware (HADIS) und der Verwaltungsdatenbank des digitalen Magazins abgeglichen, wobei HADIS die führende Datenbank ist. Die Benutzerinnen und Benutzer sollen zukünftig nach analogen und digitalen Unterlagen in einem System suchen können. Die Benutzung digitaler Unterlagen wird zunächst nur in den Lesesälen der drei Staatsarchive ermöglicht – beziehungsweise nach Bestellung durch Zusendung einer digitalen Kopie, wie das bisher auch schon bei analogem Archivgut möglich war.

Ausblick und Planungen

Im OAIS-Bereich *Administration* steht neben der Konzeptionierung und dem Projektmanagement vor allem die Sicherung der finanziellen Ressourcen für den Auf- und Ausbau des Digitalen Archivs im Vordergrund. Eine weitere wichtige Aufgabe in diesem Bereich ist die Information und Schulung der Archivkolleginnen und -kollegen zu Fragen der digitalen Archivierung und zukünftig auch zur Erschließung digitaler Archivalien.

Am zeitaufwendigsten wird in den ersten beiden Jahren des Aufbauprojekts die Bewertung und Übernahme von digitalen Aufzeichnungen (*Ingest*) sein, auch weil sich hier zahlreiche Übernahmen angestaut haben. Dringend ist dabei zum einen die

Sichtung und Priorisierung der in der Landesverwaltung vorhandenen Fachverfahren und anschließend deren Bewertung und gegebenenfalls Übernahme. Es müssen aber auch schnell technische Lösungen für Massenübernahmen von Einzelobjekten, in der Regel Fotos und Ersatzdigitalisate, geschaffen werden. Schließlich beteiligt sich das Digitale Archiv an der Ausgestaltung des sogenannten Aussonderungs-Clients aus HeDok, mit dessen Hilfe ab 2011 die Aussonderung digitaler Vorgänge und Akten aus dem hessischen Dokumentenmanagementsystem vorgenommen werden soll.

Der OAIS-Bereich *Preservation Planning*, also die Planung und Vorbereitung der Erhaltung der digitalen Unterlagen, ist eine langfristige Aufgabe, die sinnvollerweise in Zusammenarbeit mit anderen Digitalen Archiven im In- und Ausland geschehen sollte. Hierzu gehören die Beobachtung von Technik und Softwaretrends, die Beobachtung der Entwicklungen im Bereich der Archivierungsformate und Migrationswerkzeuge und die konkrete Planung von Migrationsläufen. Hessen beteiligt sich deshalb unter anderem aktiv an der nestor-Arbeitsgruppe "Digitale Bestandserhaltung".

Die Erstausrüstung des Digitalen Archivs mit einem geeigneten Speichermedium ist zwar bereits abgeschlossen, trotzdem gibt es auch im OAIS-Bereich *Archival Storage* neue Arbeitsschritte. Zunächst soll möglichst schnell einer der beiden Sicherungsserver an einen anderen Standort – an die HZD oder ein anderes Staatsarchiv, alternativ zumindest in einen anderen Gebäudeteil im Hauptstaatsarchiv – verlagert werden, um die Sicherheit zu erhöhen. Wann, wie und wohin einer der Server umziehen kann, hängt von zum Teil noch offenen Rahmenbedingungen wie Leitungskapazitäten, Kosten oder der gewählten Backup-Strategie ab. Langfristig wird immer wieder die Ergänzung und Erneuerung der Hardware nötig sein.

Nach der Auswahl und Beschaffung einer geeigneten Softwarelösung steht im Bereich *Datamanagement* vor allem die Anbindung dieser Verwaltungssoftware an die Erschließungssoftware der hessischen Staatsarchive an. Langfristig ist es auch hier nötig, die eingesetzten Softwareprodukte weiterzuentwickeln und gegebenenfalls durch neue Produkte abzulösen.

Am Ende des Aufbaus eines Digitalen Archivs steht die Schaffung einer komfortablen Benutzungsmöglichkeit der digitalen Unterlagen (*Access*). Einige Schritte in diese Richtung werden in den hessischen Staatsarchiven schon in den nächsten Monaten unternommen, das betrifft insbesondere die Infrastruktur der Lesesäle (Netzanbindung, Ausstattung mit Rechnern etc.). Über diese Infrastruktur sollen auch Digitalisate – ab Ende 2010 zum Beispiel an Stelle der bisher verwendeten Mikrofiches zu schutzverfilmten Beständen – angeboten werden. Für die Benutzung digitaler Archivalien ist jedoch noch mehr nötig, zum Beispiel ein differenziertes Benutzungskonzept (Rechte, Sicherheit, technische Lösung) und ein spezielles Anzeigemodul.

Für den Aufbau eines voll funktionsfähigen Digitalen Archivs von der Übernahme bis zur Benutzung digitaler Archivalien ist ein Zeitraum von drei Jahren geplant. Unser

Ziel ist es, den Aufbau bis Ende 2012 abzuschließen. Gut 30 Jahre nach der Verbreitung digitaler Informationssysteme in der Landesverwaltung wird es damit Archivbenutzerinnen und -benutzern erstmals möglich sein, originär digitales Archivgut in den Lesesälen der hessischen Staatsarchive zu nutzen und auszuwerten.

Das Digitale Archiv der staatlichen Archive Bayerns – Konzeption und Planung

Michael Kirstein und Karl-Ernst Lupprian

Grundlagen und Standards

Das Konzept des Digitalen Archivs stützt sich wesentlich auf das allgemein anerkannte OAIS-Modell.¹ Um den Standard eines „vertrauenswürdigen“ Archivs zu erfüllen, richten wir uns nach dem im Projekt *nestor* entwickelten „Kriterienkatalog für vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive“, der zurzeit in eine DIN-Norm umgearbeitet wird.²

Für die Übernahme digitaler Archivalien (*Ingest*) in das Digitale Archiv wird – soweit es um elektronische Akten aus Vorgangsbearbeitungssystemen geht – der Standard XDOMEA³ herangezogen, der ab Version 2.0 einen eigenen Abschnitt zur Aussonderung enthält.

Für die Erschließung digitaler Information halten wir uns an die *Encoded Archival Description* (EAD),⁴ die elektronische Umsetzung des internationalen Standards ISAD(G).⁵

Rahmenbedingungen

Die Archivierung von in elektronischer Form vorliegenden Unterlagen der Verwaltung ist im Bayerischen Archivgesetz explizit genannt,⁶ damit besteht die Anbietepflicht für sämtliche Unterlagen. Das Verfahren der Aussonderung von Unterlagen – unabhängig von deren Erscheinungsform – regelt die Aussonderungsbekanntmachung der bayerischen Staatsregierung.⁷

¹ ISO-Standard 14721:2003.

² <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0008-2008021802>, DIN 31644 (abgerufen am 27.08.2010).

³ <http://www.koopa.de/produkte/xdomea.html>, <http://www.koopa.de/produkte/xdomea2.html> (abgerufen am 27.08.2010).

⁴ <http://www.loc.gov/ead/> (abgerufen am 27.08.2010).

⁵ <http://www.ica.org/en/node/30000> (abgerufen am 27.08.2010).

⁶ § 2 Abs. 1 des Bayerischen Archivgesetzes (BayArchivG) vom 22. Dezember 1989 (BayGVBl S. 710), geändert durch Gesetz vom 16. Dezember 1999 (BayGVBl S. 521), unter <http://www.gda.bayern.de/aufgaben/archivgesetz.php>.

⁷ Aussonderung, Anbietung, Übernahme und Vernichtung von Unterlagen (Aussonderungsbekanntmachung – Aussond-Bek), Bekanntmachung der Bayerischen Staatsregierung vom 19. November 1991 (Bayerischer Staatsanzeiger Nr. 48), geändert durch Bekanntmachung vom 6. November 2001 (Bayerischer Staatsanzeiger Nr. 46), unter <http://www.gda.bayern.de/aufgaben/aussonderung.php>.

Zu beachten sind ferner die im Rahmen der IT-Strategie des Freistaates Bayern entwickelten Standards (BayITS) und Regeln (BayITR).⁸ In Umsetzung dieser IT-Strategie werden die IT-Betriebsstätten der bayerischen Behörden und Gerichte in zwei Landesrechenzentren einkonsolidiert. Der Standort des Digitalen Archivs ist – aus technischer Sicht – das Rechenzentrum Nord beim Landesamt für Steuern in Nürnberg.

Grundsätzlich soll konventionelles und elektronisches Archivgut für die Benützung in einer gemeinsamen Sicht präsentiert werden, was bedeutet, dass die archivische Fachsoftware FAUST in das Digitale Archiv eingebunden bzw. an dieses angekoppelt werden muss.

Lernen von anderen Archiven

Wertvolle und hilfreiche Informationen und Anregungen verdanken wir dem Bundesarchiv, das eine Lösung für die Archivierung elektronischer Akten aus Vorgangsbearbeitungssystemen entwickelt hat,⁹ dem Landesarchiv Baden-Württemberg, dessen Digitales Magazin (DIMAG)¹⁰ bisher Fachverfahren aufnimmt, und dem Stadtarchiv Stuttgart,¹¹ das sich bislang ebenfalls auf Fachverfahren und Dateisammlungen konzentriert. Die Lösungen des Bundesarchivs und des Stadtarchivs Stuttgart setzen auf Software der Firma SER auf, während DIMAG eine Eigenentwicklung darstellt.

Organisatorische Regelungen

Der komplexe Aufwand, den der Betrieb eines Digitalen Archivs mit sich bringt, spricht für eine zentrale Lösung für alle staatlichen Archive. Aussonderung und Zugriff bleiben jedoch dezentral in der Verantwortung des jeweils zuständigen staatlichen Archivs. Der fachliche Betrieb obliegt der Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns, der technische dem Rechenzentrum Nord. Für letzteren ist in Anbetracht des hohen Schutzbedarfs des digitalen Archivguts ein Sicherheitskonzept zu entwickeln, das neben weiteren flankierenden technischen Maßnahmen mit den

⁸ http://www.bybn.de/RBIS/IUK/IUK-RICHTLINIEN/bayitr_gesamt.pdf (abgerufen am 27.08.2010).

⁹ <http://www.bundesarchiv.de/fachinformationen/00895/index.html.de> (abgerufen am 27.08.2010).

¹⁰ DIMAG – Das digitale Magazin des Landesarchivs Baden-Württemberg: *Dimag_Archivtag2007*. PDF unter <http://www.landesarchiv-bw.de/web/44348> (abgerufen am 25.08.2010); Christian KEITEL, Rolf LANG, Kai NAUMANN, Konzeption und Aufbau eines digitalen Archivs: Von der Skizze zum Prototypen. In: Katharina ERNST (Hrsg.), *Erfahrungen mit der Übernahme digitaler Daten. Bewertung, Übernahme, Aufbereitung, Speicherung, Datenmanagement*. 11. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus Digitalen Systemen“ vom 20./21.3.2007, ausgerichtet vom Stadtarchiv Stuttgart (Veröffentlichungen des Archivs der Stadt Stuttgart 99), Stuttgart 2007, S. 36–41.

¹¹ <http://www.sg.ch/home/kultur/staatsarchiv/arbeitskreis.html> (abgerufen am 27.08.2010), (http://www.sg.ch/home/kultur/staatsarchiv/arbeitskreis.Par.0002.DownloadListPar.0019.File.tmp/Pr%C3%A4sentation_Stadt%20archiv%20Stuttgart_Ernst_Maier.pdf).

Schlagworten „Mandantentrennung“ und „Administratorenverpflichtung“ grob umschrieben werden kann.

Inhalt des Digitalen Archivs

Das Digitale Archiv wird drei inhaltlich klar getrennte Gruppen von Archivgut enthalten:

1. genuin elektronisches Archivgut (*Born Digitals*), das u.a. aus elektronischen Akten, Fachverfahren, Dateisammlungen, Kartenwerken und behördlichen Webauftritten besteht,
2. Digitalisate konventionellen Archivguts,
3. Findmittel.

Zugang (Ingest)

Der *Ingest* gemäß OAIS-Modell in das Digitale Archiv muss – je nach Typ des Archivguts – flexibel gestaltet werden können. Beispielhaft seien die Lösung des Bundesarchivs (Verwendung des Vorgangsbearbeitungssystems Prodea von SER), die Software SIARD¹² des Schweizer Bundesarchivs (für relationale Datenbanken) und die Software IngestList des Landesarchivs Baden-Württemberg (für Statistiken und Dateisammlungen) genannt.

Für die Erschließung der Unterlagen soll in den *Ingest* die Verzeichnungssoftware FAUST angekoppelt werden.

Speicherung (Archival Storage)

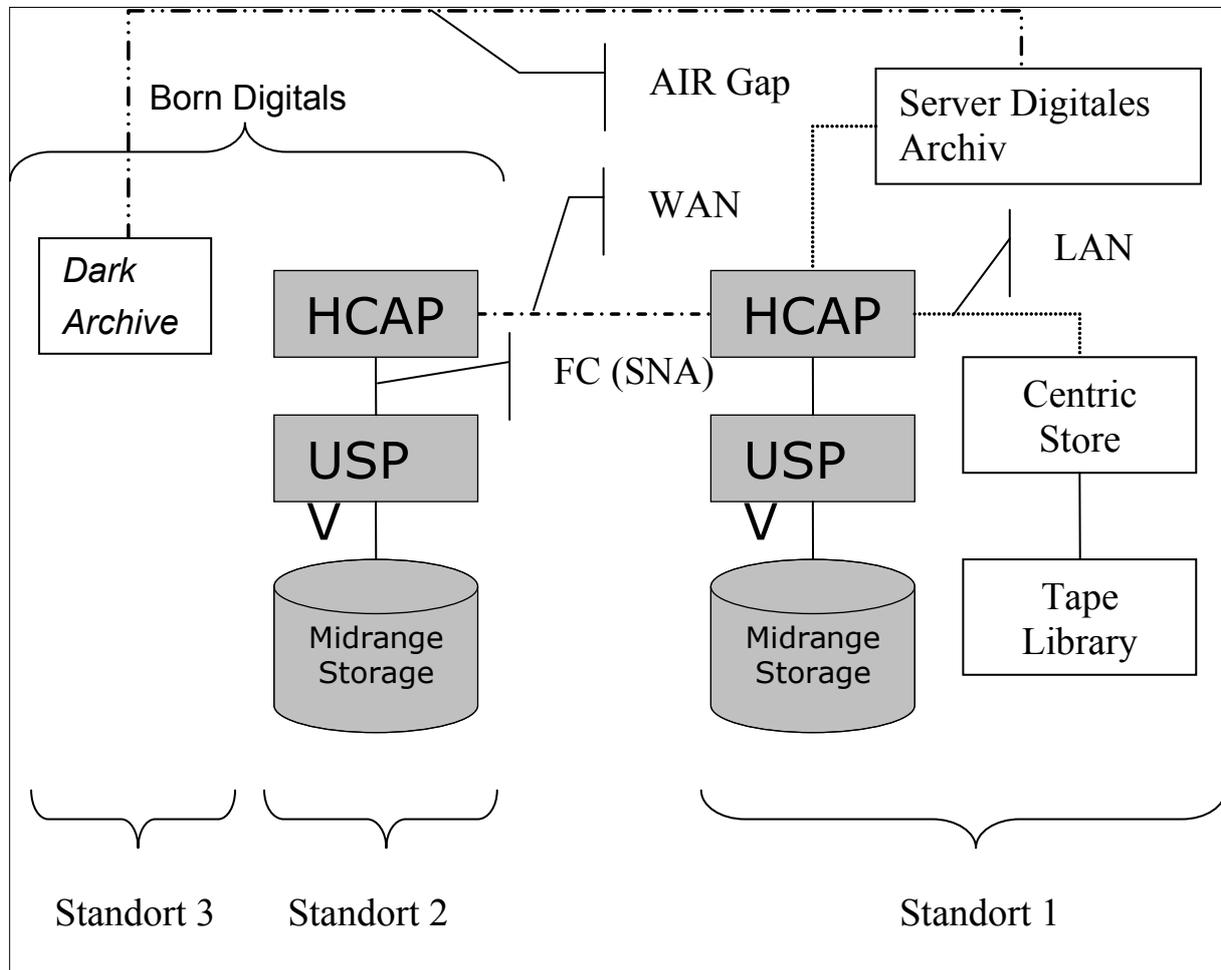
Bei der Speicherung lassen sich zwei Anforderungsklassen bezüglich der Sicherung vor Datenverlust definieren:

1. *Born Digitals* im Digitalen Archiv stellen die originäre Überlieferung der Archivalien dar. Ihr Verlust, z.B. durch Hardware-/Software-Fehler oder höhere Gewalt, bedeuten den Totalverlust des Findmittels respektive der Archivalien. Daher wird zur optimalen Sicherung ein mehrstufiges Sicherungskonzept mit einer doppelten Sicherung in einem *Content Addressed Storage* (CAS, Produkt Hitachi Content Address Protection), einer Spiegelung desselben an zwei räumlich weit voneinander getrennten Standorten und mit einer zusätzlichen, vom Rechenzentrum unabhängigen Sicherung (*Dark Archive*) realisiert.

¹² <http://www.bar.admin.ch/dienstleistungen/00823/00825/index.html> (abgerufen am 27.08.2010).

2. Für Digitalisate sieht das Sicherungskonzept lediglich die einfache Sicherung in einem CAS vor. Ein Verlust der Digitalisate wäre zwar schmerzlich, jedoch sind die Archivalien, z.B. Pergamenturkunden, nach wie vor im Original vorhanden. Die Wirtschaftlichkeit der Sicherungsmaßnahmen steht hier im Vordergrund.

Das Sicherheitskonzept könnte wie folgt aussehen:



Benützung (Access)

Dem Archivbenutzer und dem Archivar soll ein einheitlicher Zugang zu den Findmitteln des digitalen und des herkömmlichen Archivs geboten werden. Grundsätzlich erfolgt die Erschließung sämtlicher Archivalien über die Fachsoftware FAUST.

Für den Zugriff auf die Archivalien ist ein granulares Rechtekonzept zu entwickeln. Die Einsichtnahme in das Digitale Archiv und in die Findmittel soll browsergestützt erfolgen. Dies gilt sowohl für die Lesesäle als auch für das Internet. Dabei wird zwischen authentifiziertem und anonymem Zugriff unterschieden. Vorerst wird die Einsichtnahme für Archivbenutzer nur für Findmittel und Digitalisate realisiert.

Projektplanung

Die Umsetzung des Konzepts des Digitalen Archivs erfolgt in einem gemeinsamen Projekt der Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns mit dem Rechenzentrum Nord. In einem Pilotprojekt, das inzwischen im Sommer 2010 seinen Abschluss gefunden hat, ist der *Ingest* anhand ausgewählter Abgaben entwickelt und getestet worden. Als Resultat steht die grundlegende Architektur des Digitalen Archivs fest. Darüber hinaus konnten wertvolle Erkenntnisse über die Alltagstauglichkeit der verschiedenen Lösungsmöglichkeiten und deren langfristiger Finanzbedarf gewonnen werden.

Das Archiv wird im Hauptprojekt realisiert: Die Aufnahme des Wirkbetriebs ist für Ende 2012 vorgesehen. Voraussetzung für die erfolgreiche Projektabwicklung sind allerdings ausreichende personelle und finanzielle Ressourcen.

LeA: Langzeitspeicherung und elektronische Archivierung im Freistaat Sachsen – Ausgangslage und aktueller Sachstand

Burkhard Nolte und Karsten Huth

Einleitung

Der Umgang mit den in Verwaltung und Justiz entstehenden Unterlagen ist in Rechtsvorschriften geregelt.¹ Aus Rechtsvorschriften sowie aus dem Zweck der Aufbewahrung ergeben sich Aufbewahrungsfristen von 10, 30 und mehr Jahren,² die grundsätzlich auch für elektronische Unterlagen gelten. Jede Unterlagen erzeugende Stelle ist selbst für die revisionssichere Aufbewahrung verantwortlich und führt dezentrale Altregistraturen. Dies bedeutet, dass die Aufgabe der Langzeitspeicherung, also die Aufbewahrung der Unterlagen bis zum Ablauf der Aufbewahrungsfrist im Sinne einer elektronischen Altregistratur, von den Behörden, Gerichten und sonstigen öffentlichen Stellen des Freistaates Sachsen in eigener Verantwortung wahrgenommen wird.

Nach Ablauf der Aufbewahrungsfristen sind alle Unterlagen dem Sächsischen Staatsarchiv anzubieten.³ Das Staatsarchiv entscheidet abschließend über die Archivwürdigkeit und übernimmt in der Regel nur einen kleinen Teil der Unterlagen (1–3 %), dem ein bleibender Wert z.B. für Regierung und Verwaltung, für Wissenschaft und Forschung oder für die Sicherung berechtigter Belange betroffener Personen und Institutionen oder Dritter zukommt.

Der Bedarf an einer Gesamtlösung zur Langzeitspeicherung ergibt sich zum einen aus den Anforderungen im Rahmen der Einführung des landeseinheitlichen Dokumentenmanagement- und Vorgangsbearbeitungssystems (DMS/VBS), VIS.SAX, in

¹ Vgl. für den Freistaat Sachsen beispielhaft die gemeinsame Verwaltungsvorschrift der Sächsischen Staatskanzlei, des Sächsischen Staatsministeriums des Innern, des Sächsischen Staatsministeriums der Finanzen, des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus, des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst, des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit, des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über die Verwaltung von Unterlagen (VwV Registraturordnung – VwVRegO) vom 21. November 2008 (Sächsisches Amtsblatt 2008, Bl.-Nr. 50, S. 1671) und die Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums der Justiz über die Aktenordnung für die Gerichte der ordentlichen Gerichtsbarkeit und die Staatsanwaltschaften (VwVAktO) vom 11. August 2009 (Sächsisches Justizministerialblatt SDr. 2009, Bl.-Nr. 3, S. 1).

² Siehe exemplarisch Tz. III der Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums der Justiz über die Aufbewahrung und Aussonderung von Unterlagen bei den Gerichten der ordentlichen Gerichtsbarkeit, der Arbeitsgerichtsbarkeit, der Verwaltungsgerichtsbarkeit, der Sozialgerichtsbarkeit, der Finanzgerichtsbarkeit, den Staatsanwaltschaften und Justizvollzugsanstalten (VwV Aufbewahrung und Aussonderung – VwVAufAus) vom 4. Januar 2007 (Sächsisches Justizministerialblatt SDr. 2007, Bl.-Nr. 1, S. 81).

³ Vgl. § 5 Abs. 1 des Archivgesetzes für den Freistaat Sachsen (SächsArchivG) vom 17. Mai 1993, rechtsbereinigt mit Stand vom 1. Januar 2005 (SächsGVBl. 1993, Bl.-Nr. 24, S. 449).

den Ressorts im Freistaat Sachsen und zum anderen aus dem grundsätzlichen Langzeitspeicherbedarf von Fachverfahren in der sächsischen Staatsverwaltung. Zudem verfügt das Sächsische Staatsarchiv bisher nicht über ein elektronisches Archiv, um auch elektronische Unterlagen dauerhaft übernehmen zu können. Langzeitspeicherung und elektronische Archivierung sind insofern eine wesentliche Voraussetzung für die Erreichung der Ziele der E-Government-Strategie des Freistaates Sachsen und stellen eine Daueraufgabe im Kontext der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung (ITgVB) sowie der elektronischen Aktenführung dar.⁴

Projektziel

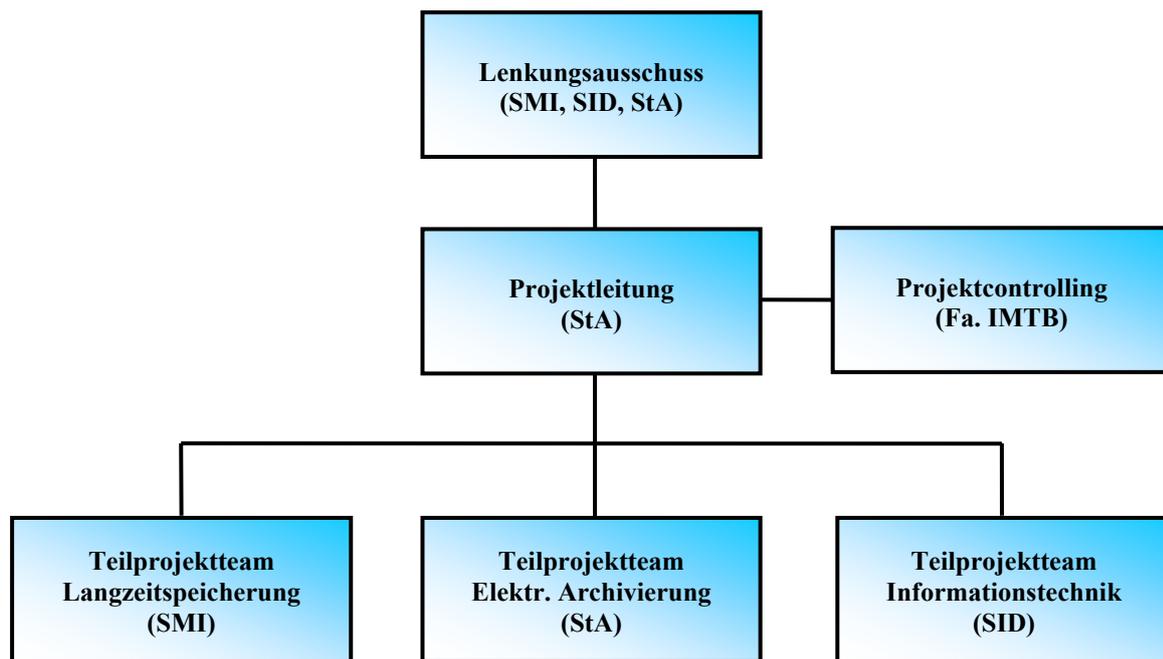
In Anbetracht dessen wurde mit Beschluss des Kabinetts vom September 2009 das Sächsische Staatsministerium des Innern beauftragt, bis Mitte 2011 einen Langzeitspeicher und ein elektronisches Archiv nach den archivfachlichen Vorgaben des Sächsischen Staatsarchivs im Staatsbetrieb Sächsische Informatik Dienste technisch umzusetzen. Im Zuge der Umstrukturierungen im Anschluss an die Landtagswahl 2009 ist nun das Sächsische Staatsministerium der Justiz und für Europa für die Umsetzung des Kabinettsbeschlusses verantwortlich. Auf dieser Basis wurden die Vorarbeiten für das Projekt „Langzeitspeicherung und elektronische Archivierung (LeA)“ geleistet, das im August 2009 begonnen hat. Grundlage für das Projekt bildet das mit oben genanntem Kabinettsbeschluss bestätigte und 2008 vom Sächsischen Staatsarchiv erarbeitete „Rahmenkonzept zur Langzeitspeicherung und elektronischen Archivierung“. Als Teilprojekt des Vorhabens ITgVB gliedert sich das Projekt LeA damit in die eGovernment-Strategie des Freistaates ein.

Ziel des Projekts ist der Aufbau und die Betreuung eines landesweit einheitlichen Langzeitspeichers und elektronischen Archivs sowie die Definition der Anforderungen bezüglich Langzeitspeicherung und elektronischer Archivierung für bestehende IT-Verfahren (z.B. durch die Formulierung von Schnittstellen). Das Projekt dient grundsätzlich der Vorbereitung und dem Aufbau eines Langzeitspeichers und elektronischen Archivs im Freistaat Sachsen. Die Behörden des Freistaates sollen hierdurch in die Lage versetzt werden, auch elektronische Unterlagen rechtssicher aufzubewahren und nach Ablauf der Aufbewahrungsfrist an das Sächsische Staatsarchiv auszusondern. Das Sächsische Staatsarchiv soll die archivwürdigen Unterlagen dauerhaft elektronisch vorhalten. Die Projektergebnisse sollen prinzipiell aber auch für eine spätere Nutzung durch die Kommunen übertragbar sein. Konkrete Vorkehrungen bzw. eine explizite Einbindung der Kommunen sind aber nicht originärer Projektbestandteil.

⁴ Siehe <http://www.egovernment.sachsen.de/36.htm> (Abruf 14.5.2010).

Projektstruktur, -aufgaben und -plan

Zur Erfüllung der Zielstellungen gliedert das Projekt sich in einen Lenkungsausschuss mit je einem Vertreter des Sächsischen Staatsministeriums des Innern, des Sächsischen Staatsarchivs und des Staatsbetriebs Sächsische Informatik Dienste, die Gesamtprojektleitung, die dem Sächsischen Staatsarchiv übertragen wurde, und die Teilprojekte „Langzeitspeicherung“ unter Leitung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern, „elektronische Archivierung“ unter Vorsitz des Sächsischen Staatsarchivs und „Informationstechnik“ unter Federführung des Staatsbetriebs Sächsische Informatik Dienste.



Projektstruktur LeA

Der Lenkungsausschuss hat die Gesamtverantwortung für das Projekt. Ihm obliegen die Prüfung der Berichte zum Projektfortschritt sowie die Abnahme der Projektpläne, Konzepte und Projektergebnisse. Die Steuerung der Projektgruppenarbeit, die Vertretung der Projektgruppe nach Außen und implizit auch die Wahrnehmung der Berichtspflichten gegenüber dem Lenkungsausschuss sind Aufgaben der Projektleitung. Die Firma IMTB ist verantwortlich für das Projektmanagement und -controlling, für die konstruktive und analytische Qualitätssicherung der Arbeitsergebnisse der Teilprojekte und nicht zuletzt auch für die Unterstützung bei der Definition von fachlichen Anforderungen. Aufgabe der Teilprojekte „Langzeitspeicherung“ und „elektronische Archivierung“ ist jeweils die Erstellung der erforderlichen Fach- und Organisationskonzepte (einschließlich einer Kosten-Nutzen-Betrachtung) sowie der Lastenhefte. Beide Teilprojekte haben bei der Erstellung der Verdingungsunterlagen, beim Vergabeverfahren und bei der Implementierung das Teilprojekt „Informationstechnik“, das hier die Federführung innehat, fachlich zu unterstützen. Zudem ist das Teilprojekt Informationstechnik für die Erarbeitung und Umsetzung von Einführungs- und Betriebs-

konzepten, für die Durchführung der notwendigen Vergabeverfahren zur Beschaffung und Implementierung der Systeme und für die Implementierung, den Test und die Abnahme verantwortlich.

Der Langzeitspeicher ist der zentrale Aufbewahrungsort elektronischer Unterlagen aus dem in der Staatsverwaltung eingesetzten Vorgangsbearbeitungssystem eVA.SAX und aus Fachverfahren mit Langzeitspeicherbedarf aller Behörden, Gerichte sowie sonstiger öffentlichen Stellen des Freistaates Sachsen. Wesentliche Funktion des Langzeitspeichers ist daher die datenschutzgerechte Gewährleistung der Recherchierbarkeit, Lesbarkeit, Reproduzierbarkeit, Revisionssicherheit und Authentizität elektronischer Unterlagen für die Dauer der gesetzlich vorgeschriebenen Aufbewahrungsfrist.

Das elektronische Archiv dient im Rahmen des gesetzlichen Auftrages des Sächsischen Staatsarchivs zur dauerhaften Aufbewahrung elektronischer Unterlagen, denen ein bleibender Wert zukommt. Bei der Auswahl der archivwürdigen Unterlagen ist auch eine Entscheidung darüber zu treffen, ob und wenn ja welche Funktionalitäten der elektronischen Unterlagen im Einzelfall erhalten werden sollen und können. Dem elektronischen Archiv kommt deshalb die Aufgabe zu, archivwürdige elektronische Unterlagen aus dem Langzeitspeicher, Daten aus Fachverfahren, Websites der Domäne „sachsen.de“ und nicht zuletzt auch digitale audiovisuelle Objekte zu übernehmen, das elektronische Archivgut für unbegrenzte Zeit in einer jederzeit lesbaren Form zu speichern und jeweils eine Plattform für die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen sowie für die Erschließung und Nutzung bereitzustellen.

Nach der Projektinitialisierung wird mit der Abnahme der Lastenhefte für den Langzeitspeicher und das elektronische Archiv durch den Lenkungsausschuss zum 31. Mai 2010 die Verfahrensplanung abgeschlossen und mit der Verfahrensrealisierung begonnen. Nach dem Projektplan ist vorgesehen, dass die Systemkonzeptionen bis zum 31. Januar 2011 und die Verdingungsunterlagen bis Ende Februar 2011 fertig gestellt sind, um anschließend das Vergabeverfahren einleiten zu können. Die Zuschlagserteilung soll September 2011 erfolgen, so dass Anfang Oktober 2011 die Verfahrensrealisierung beendet ist. Die Implementierung wird sich über das Jahr 2011 bis Mai 2012 hinziehen. Im Ergebnis werden Mitte 2012 ein Langzeitspeicher und ein elektronisches Archiv als landeseinheitliche Infrastrukturkomponente im Staatsbetrieb Sächsische Informatik Dienste in Betrieb genommen werden können.

Der Projektbeginn

Am Anfang eines Projekts zum Aufbau eines elektronischen Archivs steht die Definition der Anforderungen. Welche Arten von elektronischem Archivgut (z.B. e-Akten, Fachverfahren oder Webseiten) müssen archiviert werden, was soll das Archiv leisten und vor allem wie gut und sicher muss es sein? Gerade die letzte Frage wurde in

den ersten Projekten zur elektronischen Archivierung oft gestellt und es wurden auch Antworten gefunden, die in die bereits existierenden Archivlösungen (z. B. im Bundesarchiv, Stadtarchiv Stuttgart, Landesarchiv Baden-Württemberg, Landeshauptarchiv Brandenburg) ebenso eingeflossen sind, wie in die zahlreich entstandenen Standardwerke.⁵ In all diesen Projekten hatten Archive und Bibliotheken die Federführung. Die hohen Ansprüche, die an die elektronische Archivierung von Anfang an gestellt wurden, mussten sich demnach aus den Erfahrungen speisen, die Archive und Bibliotheken in ihrer bisherigen Domäne der Erschließung, Erhaltung und Vermittlung von papiergebundenen Unterlagen und Publikationen erworben haben. Aber schon einfache Gedankenspiele und Vergleiche lassen einen daran zweifeln.

Ein Archivnutzer bestellt sich eine Akte aus dem Magazin in den Lesesaal. Bei einer Seite ist die rechte obere Ecke wie ein Eselsohr geknickt. Daraus ergeben sich folgende Fragen: Wurde das Eselsohr schon in der Behörde von den Urhebern der Akte mit Absicht zugefügt und ist es damit ein Teil der historisch überlieferten Information? Oder ist das Eselsohr erst später im Archiv entstanden und somit historisch belanglos? Kein größeres Archiv wird bei einem Gesamtbestand von mehreren Regalkilometern an Papier in der Lage sein, jedes Eselsohr als historisch oder nicht historisch zu verzeichnen. Es wäre schlichtweg zu viel Aufwand für ein Problem, dass niemand als wirklich kritisch für die Vertrauenswürdigkeit der archivierten historischen Quellen betrachten würde. Bei den ersten Überlegungen bezüglich der Vertrauenswürdigkeit von elektronischem Archivgut wurden hingegen Anforderungen formuliert, die selbst die kleinstmögliche ungewollte Veränderung (ein Bit) an elektronischem Archivgut zur Nagelprobe für die Vertrauenswürdigkeit des gesamten Archivs machten. Deshalb stellt der Nestor „Kriterienkatalog für vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive“ auch die Mindestanforderung, dass in Ausnahmefällen die Integrität eines Objekts zwar gestört sein kann, dies muss dann aber vom Archiv auch ausreichend kommentiert werden.⁶ In einem elektronischen Archiv muss demnach jedes nachträglich entstandene elektronische „Eselsohr“ verzeichnet sein. Dabei sollte man sich die Dimension eines Fehlers von einem Bit vor Augen halten. In einem Rasterbild, welches nur aus schwarzen oder weißen Punkten besteht wäre ein Punkt weiß anstatt schwarz oder schwarz anstatt weiß. In einem ASCII Text codiert ein Bit ein Achtel eines Buchstabens. Die wenigsten Dateiformate sind nach einer unbeabsichtigten Änderung von einem Bit undarstellbar beschädigt oder vom Inhalt her dermaßen korrumpiert, dass ihnen nicht mehr zu trauen ist.

Ein zweites Gedankenspiel bezieht sich auf die Speicherung und Aufbewahrung des Archivguts. Bei der elektronischen Archivierung war von Beginn an klar, dass jedes elektronische Archivale mindestens eine Sicherungskopie haben muss. Kein existierendes elektronisches Archiv weltweit verlässt sich auf eine einfache Speicherung

⁵ DOMEA Aussonderungsmodul, Nestor Kriterienkatalog für vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive, Nestor Leitfaden zur Informationsübernahme in digitale Langzeitarchive usw.

⁶ Nestor Kriterienkatalog für vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive: Nestor Materialien 8 – urn:nbn:de:0008-2008021802, siehe Kapitel 6, S. 22.

ohne Sicherung. Man stelle sich aber vor, analog dazu müsste jedes Blatt Papier in einem Archiv auf irgendeine Art kopiert und ebenfalls aufbewahrt werden. Genau wie die Verzeichnung von Eselsohren wäre diese Anforderung undurchführbar.

Aus den beiden Beispielen lassen sich mehrere Folgerungen ableiten:

Die Anforderungen an die elektronische Archivierung sind nicht eins zu eins von den Erfahrungen der papiergebundenen Archivierung abgeleitet. Vielmehr wurden diese Erfahrungen zu höheren Prinzipien zusammengefasst, und auf das neue Medium umgedeutet.

Im Bereich der papiergebundenen Archivierung ist die Toleranz gegenüber ungewollten, unvermeidbaren jedoch bekannten Alterungserscheinungen (z.B. Gilb, Schmutz usw.) am Archivgut größer als bei der elektronischen Archivierung.

Durch die ungleiche Betrachtung der papiergebundenen und elektronischen Archivierung wird die ohnehin schon schwierige Lage vieler Projekte zum Aufbau elektronischer Archive zusätzlich belastet. Wer auf den perfekten Datenträger, das perfekte Dateiformat zur Archivierung oder die perfekte OAIS-konforme Archivsoftware, die uns einhundertprozentige Datensicherheit ohne großen Aufwand garantieren soll, mit der Begründung wartet, dass nur mit perfekter Technik der Auftrag zur elektronischen Archivierung gesetzeskonform durchzuführen sei, der vergisst, dass bei aller Erfahrung, Expertise und Sorgfalt die papiergebundene Archivierung niemals verlust- und fehlerfrei war und es wohl auch niemals sein wird.

Schritte nach vorn

Aus der oben beschriebenen Ungleichbetrachtung des Archivguts sollte man nicht den Schluss ziehen, dass alle hohen Ansprüche und Vorsichtsmaßnahmen, wie sie in den ersten Standards für die elektronische Archivierung formuliert wurden, falsch oder überzogen sind. Erstens ist elektronisches Archivgut in einem gewissen Sinne flüchtig und manipulierbar, wenn man nicht die geeigneten Gegenmaßnahmen trifft. Zweitens gibt es schon ausreichend technische Verfahren, um selbst die kleinstmögliche ungewollte Veränderung von einem Bit rechtzeitig zu erkennen und ihr entgegenzuwirken. Es macht deshalb wenig Sinn, die Anforderungen zurückzuschrauben. Die Frage scheint eher zu sein, wie wir das Vertrauen in die Maßnahmen der elektronischen Archivierung im Vergleich zum Vertrauen in die Praktiken der papiergebundenen Archivierung erhöhen können.

Es ist anzunehmen, dass das hohe Vertrauen der Archive in ihre herkömmlichen Arbeitsprozesse vor allem auf jahrzehntelanger Erfahrung aus der Praxis beruht. Man kennt den Rahmen der eigenen Möglichkeiten sehr genau und kann deshalb auf bekannte Mängel oder unvermeidbare Fehler mit professioneller Gelassenheit antworten.

Die ersten Experten der elektronischen Archivierung haben in den letzten Jahren eine große Menge an Ergebnissen erzielt. Neben den ersten OAIS konformen Archivsystemen und Standards wurden auch viele praktische Hilfsmittel unter der Federführung oder Beteiligung der Archive entwickelt. Darunter das lang erwartete Metadaten austauschformat XDOMEA 2.0, das Metadatenarchivformat XBARCH, alle XÖV Datenformate, die Softwaretools IngestList, SIARD und vieles mehr. Zurzeit durchlaufen die DIN-Entwürfe⁷ „Kriterien für vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive“ und „Leitfaden zur Informationsübernahme in digitale Langzeitarchive“ den Normungsprozess im NABD 15.

Bei Microsoft und anderen Softwareherstellern gibt es die Vorgabe, dass die Entwickler so früh wie möglich (schon vor der eigentlichen Fertigstellung) ihre eigenen Produkte benutzen müssen⁸. In der Branche ist diese Praxis unter der flapsigen Phrase „eat your own dogfood“ bekannt geworden. Durch diesen Prozess sollen Fehler in der neuen Software schneller erkannt werden und das Vertrauen in die Qualität der eigenen Arbeit gesteigert werden.

„Dogfooding“ im Bereich der elektronischen Archivierung würde dementsprechend die konsequente Nutzung der bisher entstandenen Ergebnisse und Standards in der archivischen Praxis bedeuten. Wir können die bereits entstandenen Standards und Softwaretools einem harten Test unterziehen und dadurch unser Wissen über elektronische Archivierung enorm erhöhen und die technischen und organisatorischen Geschäftsprozesse immer weiter verbessern. Dieser Effekt des Erfahrungszuwachses wird durch den offenen, fachlichen Erfahrungsaustausch zwischen den aktiven Archiven erhöht. Durch wachsende Erfahrung gewinnen wir das nötige Vertrauen in unsere eigenen Fähigkeiten, um diese dann auch selbstbewusst nach innen (innerhalb der eigenen Organisation) und nach außen hin (gegenüber Trägern, Behörden und Nutzern) darstellen und vertreten zu können.

⁷ Zukünftige DIN-Normen DIN 31644 und DIN 31645.

⁸ Siehe Scott ROSENBERG, *Dreaming in Code* – Three Rivers Press, New York 2007, S. 208f.

Aufbau einer Infrastruktur für die digitale Archivierung im Staatsarchiv Basel-Stadt. Werkstattbericht

Lambert Kansy

Einleitung

Die Archivierung digitaler Unterlagen im Staatsarchiv Basel-Stadt ist neben der Digitalisierung von Archivgut und der Integration des Archivinformationssystems scopeArchiv in die kantonale Systemlandschaft Gegenstand der dritten Informatisierungs-etappe des Staatsarchivs, die im Juni 2008 vom Grossen Rat des Kantons bewilligt worden ist und Ende 2010 abgeschlossen wird.¹

Das Teilprojekt zur Archivierung digitaler Unterlagen verfolgt das Ziel, Prozesse und Infrastruktur für eine geregelte Archivierung digitaler Unterlagen aus der Verwaltung des Kantons aufzubauen. Die abzudeckenden Geschäftsprozesse reichen von der prospektiven Bewertung beim Aktenbildner bis zur Bereitstellung archivierter Unterlagen für die Benutzung. Das Ergebnis der Arbeiten muss den Erhalt der Authentizität und Integrität digitalen Archivguts sicherstellen und dabei den Erhalt der Bitfolge der Digitalen Objekte auf der einen und die Sicherstellung ihrer Interpretierbarkeit durch Anwendungen sowie der menschenlesbaren Darstellung auf der anderen Seite berücksichtigen. Als Erhaltungsstrategie wird von der Migrationsstrategie ausgegangen, in der der Fokus auf einen applikationsunabhängigen Erhalt der Informationsinhalte und weniger auf äussere Eigenschaften der archivierten Objekte gelegt wird.

Im Rahmen des Projekts werden Ergebnisse aus Projekten der Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen (KOST)² berücksichtigt. Zudem beteiligt sich das Staatsarchiv an einem Pilotprojekt der Firma scope solutions zur Entwicklung einer Komponente für die Übernahme und Archivierung digitaler Unterlagen mit scopeArchiv.

Grundlagen

Die Erarbeitung der Projektlandkarte, mit der die einzelnen Arbeitsfelder abgesteckt wurden, orientierte sich an dem *Reference Model for an Open Archival Information System* (OAIS; ISO-Standard 14721)³ und für die vorarchivischen Prozesse ergän-

¹ Weitere Informationen zur dritten Informatisierungs-etappe unter <http://www.grosserrat.bs.ch/suche/geschaeftedetails/?idurl=08.0524> (Abruf 28.4.2010) sowie unter <http://www.staatsarchiv.bs.ch/ueber-uns/projekte/projekte-informatisierung3.htm> (Abruf 28.4.2010).

² Informationen zur KOST unter <http://kost-ceco.ch> (Abruf 28.4.2010).

³ Vgl. <http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1.pdf> (Abruf 28.4.2010).

zend an dem *Producer-Archive Interface Methodology Abstract Standard* (PAIMAS; ISO-Standard 20652). Es wurden auf dieser Basis folgende Arbeitsfelder abgeleitet:

- Geschäftsprozesse,
- Schnittstellen und Datenobjekte,
- Infrastruktur,
- Informationsangebote.

Prozesse

Betroffen sind die archivischen Kernprozesse Bewerten, Übernehmen, Sichern, Erschliessen und Bereitstellen.

Der Prozess Bewertung von digitalen Unterlagen wurde definiert und gliedert sich in eine Makrobewertung, die den Aktenbildner als solchen bewertet, und eine Mikrobewertung, die Informationsbestände eines Aktenbildners bewertet. Grundsätzlich wird hierbei von einer prospektiven Bewertung ausgegangen, so dass im Rahmen des Anbietungsschritts bei der Übernahme eine Überprüfung des Bewertungsentscheids erfolgt, um sicherzustellen, dass die bei der prospektiven Bewertung getroffenen Annahmen auch der Praxis der Geschäftsverwaltung entsprechen.

Als Ergebnis dieses mehrstufig konzipierten Bewertungsablaufs resultiert neben den Bewertungsentscheiden zur Makro- und Mikrobewertung und mit letzterem verbundene Registraturpläne mit Archivwerten, Aufbewahrungsfristen und Aussonderungsregeln auch eine Ablieferungsvereinbarung, in der die Periodizität der Übernahme und die Struktur der Ablieferung festgehalten sind.

Die Modellierung der weiteren Prozesse Übernehmen, Sichern, Erschliessen und Bereitstellen verwendet die Ergebnisse des KOST-Projekts AUGev.⁴

Der dort formulierte Übernahmeprozess gliedert sich in mehrere, auch wiederholbare Schritte: Anbieten (Metadaten und teilweise auch Primärdaten gemäss Ablieferungsvereinbarung), Prüfen des Angebots, Übernahmeentscheid, Erstellung und Übergabe der Ablieferung (*Submission Information Package* (SIP)), Prüfen derselben und anschließende Verarbeitung, d. h. Erstellung von *Archival Information Packages* (AIPs) und der *Descriptive Information* (DI) mit anschließender Einlagerung im Digitalen Magazin respektive Übergabe der beschreibenden Metadaten an das Archivinformationssystem. Dabei wird der Übernahmeprozess eng mit dem der Sicherung verbunden.

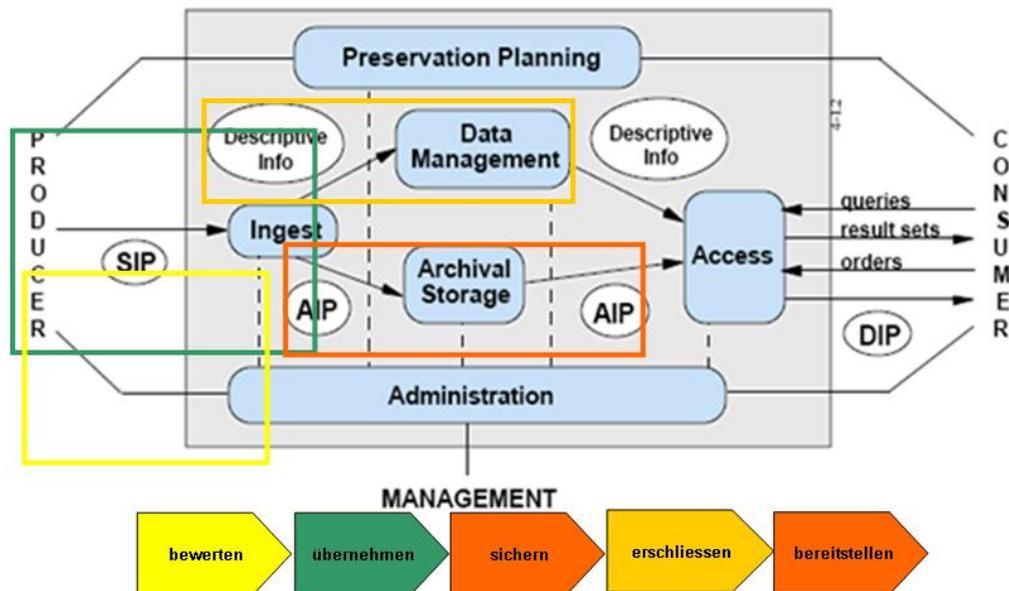
Die klassische Erschliessung im Sinne des Ordnen und Verzeichnens entfällt weitgehend. Neu wird Erschliessung im Wesentlichen die Anreicherung, Kontextualisie-

⁴ Informationen zu diesem Projekt sind zu finden unter: http://kost-ceco.ch/cms/index.php?augev_public_de (Abruf 28.4.2010).

zung und Vernetzung mit anderen Archivinhalten der ins Archivinformationssystem übernommenen *Descriptive Information* bedeuten.

Die Bereitstellung schliesslich umfasst die Anforderung eines *Archival Information Packages* aus dem Archivinformationssystem und dessen Ausgabe aus dem Digitalen Magazin an den Benutzer, der ein Archivmitarbeiter sein wird, solange die (Online-)Benutzung im eigentlichen Sinne des OAIS-Modells nicht realisiert ist.

Die folgende Grafik beschreibt die Abbildung der betrachteten Geschäftsprozesse auf die Funktionsbereiche des OAIS-Modells.



Grafik: Übersicht Referenz-Modell: Consultative Committee on Space Data Systems, Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS), CCSDS 650.0-B-1, BLUE BOOK, January 2002

Betrachtete Geschäftsprozesse und OAIS-Modell

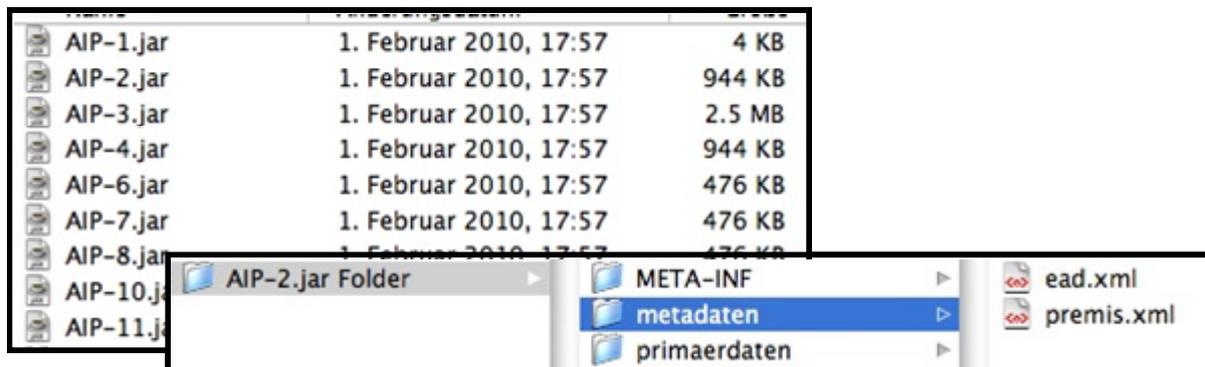
Das Projekt befasst sich explizit nicht mit den Funktionsbereichen Administration, *Preservation Planning* und *Access*. Daher wird auch das Benutzungsobjekt, das DIP, nicht behandelt. Anstelle der Benutzung wird mit der Bereitstellung ein Abschluss gesetzt. Streng genommen handelt es sich um einen Teil des *Archival Storage*, da lediglich das AIP aus dem Digitalen Magazin geholt wird, nicht aber ein DIP daraus gebildet wird. Auf diese Weise ist jedoch dennoch die Gewährleistung einer einfachen manuell durchzuführenden Benutzung digitalen Archivguts möglich.

Schnittstellen

Das zweite Handlungsfeld befasst sich mit den Objekten der Prozesse: dem Übernahmeobjekt, dem Archivobjekt und den Verzeichnungsinformationen.

Das Übernahmeobjekt (*Submission Information Package (SIP)*) umfasst eine Ablieferung und wird in Form einer Containerdatei im ZIP-Format geliefert. Diese enthält zwei Verzeichnisse für Metadaten und Primärdaten. Letztere kann weitere Verzeichnisstrukturen beinhalten.

Das Metadatenverzeichnis enthält eine Datei mit administrativen (Provenienz und Angaben zur Ablieferung), technischen und deskriptiven Metadaten zu den Primärdaten.



Archival Information Package-Struktur des Pakets

Aus dem SIP werden während des *Ingest* die Archivobjekte (*Archival Information Packages* (AIPs)) generiert. Dabei wird aus einem SIP eine Vielzahl von AIP – in der Regel auf Stufe Dossier – generiert. Doch muss die Generierung auch andere Granularitätsrelationen zwischen SIP und AIP zulassen.

Auch das Archivobjekt wird als Containerdatei realisiert. Dabei handelt es sich um eine JAR-Datei, die – analog zum SIP – die beiden Verzeichnisse „Metadaten“ und „Primaerdaten“ enthält. Während die Primärdaten aus dem SIP lediglich kopiert werden, wird die Metadatenfile des SIP umgeformt und ergänzt. So werden technische Metadaten aus den Primärdaten mittels JHOVE und DROID extrahiert und zusammen mit Angaben über den Ingestprozess (Datum und Name des durchführenden Benutzers) in einer XML-Datei gemäss PREMIS gespeichert. Diese enthält folgende technische Metadaten für alle Primärdateien:

- Dateiformat,
- Dateigrösse in Byte,
- MD5-Checksumme,
- URL auf den Speicherort der Primärdatei.

Die deskriptiven Metadaten aus dem SIP werden in das AIP übernommen und ergänzt um die Archivsignatur und die Einfügeposition des AIP in der Archivtekonik unter Angabe des Pfades von der Einfügeposition bis zur Abbildung der Provenienzstelle in der Archivtekonik – in der Regel auf Stufe der Fonds. Diese Angaben werden in Form einer XML-Datei gemäss EAD gespeichert.

Der Zugriff auf Primärdaten erfolgt aus der EAD-Datei mit den beschreibenden Metadaten via Referenzierung mit xpointer auf die entsprechenden URL-Angaben in der PREMIS-Datei.

Auf diese Weise entsteht ein AIP, das relativ weitgehend selbstbeschreibend ist und durch Angabe eines eindeutigen Identifikators (*Persistent Identifier*) referenziert werden kann.

Aus den im SIP gelieferten und im Zuge des *Ingest* ergänzten beschreibenden Metadaten wird die Verzeichnungsinformation (*Descriptive Information (DI)*), gebildet, die in das Archivinformationssystem scopeArchiv übertragen wird und folgend Elemente umfasst:

- Titel, Signatur, Zeitraum, Umfang, Archivalienart, Verzeichnungsstufe und Provenienz,
- Angaben betreffend Geheimhaltung, Datenschutz und Öffentlichkeitsstatus,
- Verortung in der Archivtektonik unter Angabe des Pfades bis zur Provenienzstelle auf Stufe der Fonds,
- Angabe des *Persistent Identifiers* für den Zugriff auf das AIP im Digitalen Magazin.

Die SIP- und AIP-Definition – v. a. die Struktur der Metadaten – erfolgt abschliessend erst unter Berücksichtigung der Ergebnisse des KOST-Projekts bento.⁵

Infrastruktur

Die Implementierung der Prozesse und Schnittstellen geht davon aus, dass das Archivinformationssystem scopeArchiv weiterhin das führende System im archivischen Workflow bleibt. Daher wurde im Rahmen des oben erwähnten Pilotprojekts mit scope solutions eine Komponente zur Durchführung eines OAIS-konformen Ingestprozesses entwickelt.

Die folgende Gegenüberstellung stellt dar, mit welchen Infrastrukturkomponenten die einzelnen Prozesse unterstützt, respektive abgewickelt werden.

Prozess	Komponente
Bewertung (Appraisal)	„Bewerten & Anbieten“
Übernahme (Ingest)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ „Bewerten & Anbieten“ ➤ FTP-Server „Anlieferung“ ➤ scopeIngest
Sicherung (Archival Storage)	Digitales Magazin <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fedora, ➤ Primärer Speicher, ➤ arcun
Erschliessung (Data Management)	scopeArchiv
Bereitstellung (Archival Storage)	Digitales Magazin

Prozesse und Infrastrukturkomponenten

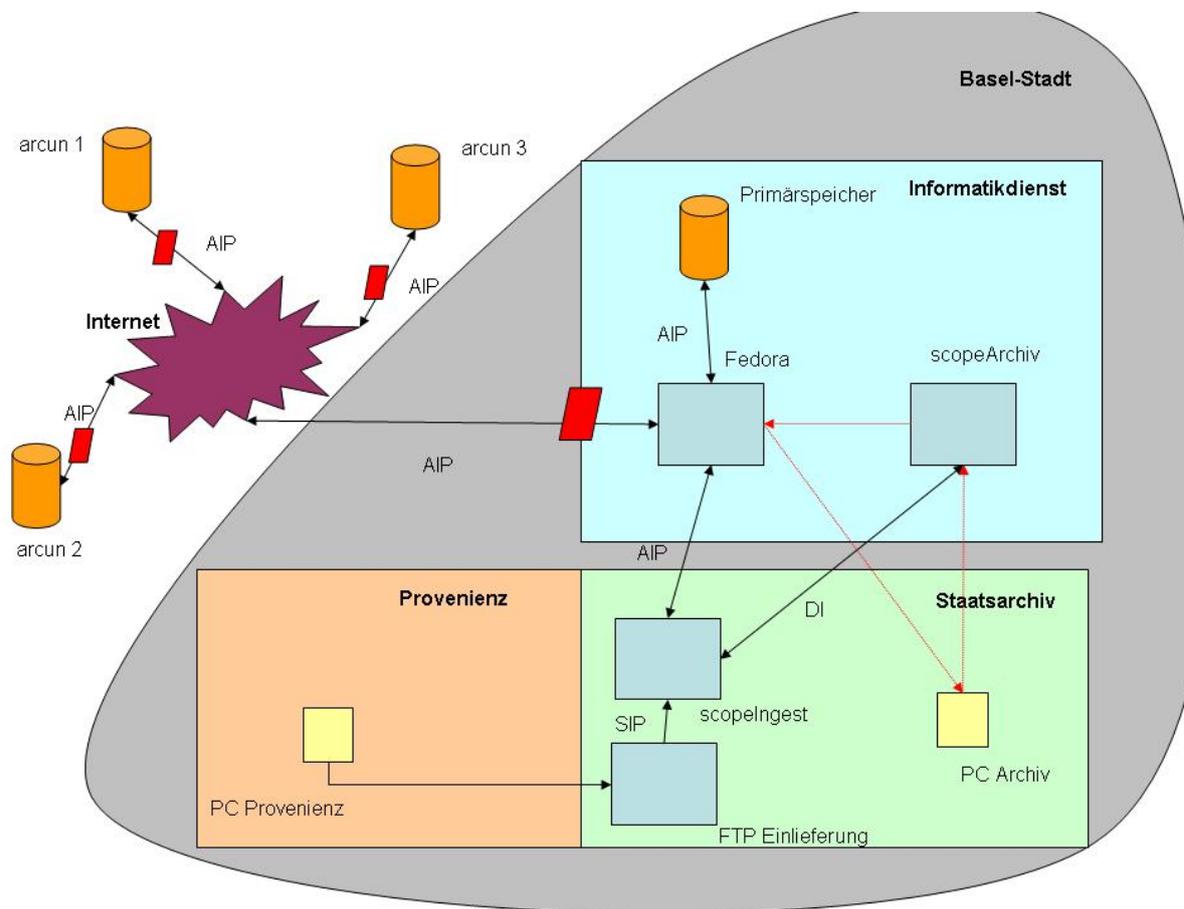
⁵ Informationen zu diesem Projekt sind zu finden unter http://kost-ceco.ch/cms/index.php?bento_de (Abruf 28.4.2010).

Die generierten AIP werden in das Digitale Magazin eingelagert. Dieses liefert einen *Persistent Identifier* zurück, der zusammen mit der deskriptiven Information in das Archivinformationssystem übernommen wird.

Die bestehende Infrastruktur des Digitalen Magazins wird erweitert um das Fedora Repository, einem open source digital Repository.⁶ Fedora übernimmt die generierten AIP, lagert diese im Speichersystem ein und generiert einen *Persistent Identifier*.

Der lokale und aus zwei NAS-Systemen bestehende Speicher wird erweitert um die Anbindung des entfernten Speichersystems arcun, das aus einer dreifach redundanten Speicherung an drei Standorten in der Schweiz besteht und zurzeit von mehreren Archiven im Rahmen der KOST aufgebaut wird.⁷

Neben diesen Komponenten wird in Gestalt eines FTP-Servers eine digitale Anlieferung geschaffen, mit der Ablieferungen innerhalb des Verwaltungsnetzes abgewickelt werden können.



Schematische Sicht auf die Infrastruktur

Der Geschäftsprozess „Bewerten“ soll durch die Entwicklung der Anwendung „Bewerten & Anbieten“ erstmals im Staatsarchiv informatikgestützt abgewickelt werden. Die notwendigen Spezifikationen sind im Gange.

⁶ Informationen zu Fedora Repository siehe unter <http://www.fedora-commons.org/> (Abruf 28.4.2010).

⁷ Vgl. http://kost-ceco.ch/cms/index.php?project_arcun_de (Abruf 28.4.2010).

Die konzipierte und pilotmässig im Rahmen des Projekts realisierte Komponente *scopeIngest* beruht auf einem Applikationsserver, der über das Modul *Ingest* in *scopeArchiv* angesprochen und gesteuert wird. Sie bildet folgenden Workflow ab:

- Einlesen des SIP,
- technische Validierung gegenüber der SIP-Definition,
- manuelle Validierung durch stichprobenhafte Prüfung der Metadaten und der Primärdaten auf inhaltliche Korrektheit,
- Generierung der AIP und der DI gemäss der Definition,
- Abspeicherung der AIP im Repository und Ergänzung der DI um den *Persistent Identifier*,
- Übergabe DI an *scopeArchiv*.

Informationsangebote

Durch die Neugestaltung der Prozesse, der Definition von Schnittstellen und den Aufbau der Infrastruktur schafft das Archiv die Voraussetzungen für eine operative Umsetzung der digitalen Archivierung – aber nur seinerseits.

Oft vergessen, im archivischen Alltag jedoch unverzichtbar, sind die Informationsangebote, die die Partner des Archivs (Aktenbildner und deren Informatikprovider) überhaupt erst in die Lage versetzen, dessen Anforderungen zu entsprechen. Ohne entsprechende Bereitstellung von Informationen über Abläufe und technisch-organisatorische Voraussetzungen ist eine erfolgreiche Archivierung digitaler Unterlagen kaum zu erwarten.

Daher umfasst dieses Arbeitsfeld des Projekts die Erarbeitung klarer Vorgaben und Hilfestellungen für die aktenbildnerseitigen Aktivitäten in der Bewertung und der Übernahme.

Hierzu sollen im Rahmen des Projekts folgende Ergebnisse erarbeitet werden:

- Grundsätze zur Archivierung digitaler Unterlagen im StABS (Policy),
- Erläuterungen zu Abläufen und Rollen; inkl. Muster für eine Ablieferungsvereinbarung,
- Publikation und Erläuterung der Übernahmeschnittstelle SIP mit Darstellung der Struktur, der erforderlichen Metadaten und einem Katalog akzeptierter Dateiformate.

Projektverlauf und Ausblick

Die Geschäftsprozesse sind weitgehend definiert und bilden die Grundlage für die Arbeiten im Bereich Infrastruktur, in dem – Stand März 2010 – folgende Ergebnisse vorliegen:

- FTP-Server „Anlieferung“ eingerichtet,
- Ingesttool scopeArchiv entwickelt,
- Repository Fedora im Test,
- Einbindung arcun im Test,
- Ausbau Primärer Speicher in Beschaffung.

Eine abschliessende Definition der Schnittstellen SIP und AIP wird erst nach Abschluss des KOST-Projekts bento Mitte 2010 erfolgen, das die Erarbeitung dieser beiden Schnittstellen leistet.

Das sich im Aufbau befindende Gesamtsystem wird 2010 im Rahmen einer Pilotübernahme aus dem elektronischen Polizeijournal der Kantonspolizei erstmals getestet. Hierzu erfolgte vorgängig die Definition von spezifisch auf diese Übernahme zugeschnittenen SIP und AIP. Im Februar 2010 wurden erstmals die Prozesse Übernahme, Erschliessung und Bereitstellung getestet – mit vielversprechendem Erfolg, aber noch grossem Verbesserungspotential.

Bevor das Projekt Ende 2010 abgeschlossen wird, sind noch folgende Arbeiten zu erledigen:

- Entscheidung, ob „Bewerten und Anbieten“ realisiert wird und gegebenenfalls Realisierung,
- generalisierte Schnittstellen SIP und AIP festlegen und in scopelngest implementieren,
- produktive Einrichtung scopelngest und Digitales Magazin (Fedora, Primärer Speicher und arcun),
- Integration aller vorhandenen Komponenten,
- Aufbau der Informationsangebote und interne Schulung.

Übernahme und Archivierung elektronischer Unterlagen durch das Landesarchiv Berlin – Ein Werkstattbericht¹

Susanne Knoblich

Einleitung

Das hier in Form eines Werkstattberichts vorgestellte laufende Projekt wurde durch die Einführung des Senatsinformations- und Dokumentationssystems (SIDOK) beim Regierenden Bürgermeister von Berlin/Senatskanzlei angestoßen. SIDOK basiert auf dem Dokumenten-Management-System (DMS) VISKompakt der Firma PDV Systeme Erfurt und umfasst die IT-gestützte Sitzungsvor- und -nachbereitung für den Senat von Berlin inklusive Staatssekretärskonferenz, Rat der Bürgermeister und senatsseitige Prozesse in Bezug auf das Abgeordnetenhaus. Mit der Einführung von SIDOK – seit Juni 2008 im Produktivbetrieb – ist gewährleistet, dass alle Beteiligten (die Senatskanzlei selbst und die Verbindungsstellen in den acht Senatsverwaltungen) gleichzeitig über den aktuellen Stand bei der Vor- und Nachbereitung der Senatsitzung verfügen. In der Vor-SIDOK-Zeit wurden zwar Änderungen an der Tagesordnung zum Teil schon per Mail verschickt, anschließend allerdings ausgedruckt und in einer Papierakte abgelegt.

Da das Landesarchiv Berlin (LAB) in der Vergangenheit bisher immer die papiergebundene Senatssitzungsakte als archivwürdig bewertet und daher komplett übernommen hat, war das Archiv auch in das Einführungsprojekt SIDOK einbezogen worden und konnte die archivischen Anforderungen (z.B. in Bezug auf die Aussonderung) einbringen.

SIDOK ist Pilotvorhaben im Land Berlin bezüglich der Bereitstellung eines DMS/VBS-Werkzeuges durch das IT-Dienstleistungszentrum (ITDZ),² dem zentralen IT-Dienstleister des Landes Berlin. Es basiert auf der Kabinettlösung des Landes Bremen.

Im Unterschied zu Ländern, wie z.B. Bayern oder Niedersachsen, gibt es in Berlin aber keinen verbindlichen Beschluss für die Einführung eines Landes-DMS. Im Zusammenhang mit dem SIDOK-Projekt war das ITDZ Berlin lediglich mit der Durchführung des Auswahl- und Vergabeverfahrens für das IT-Verfahren SIDOK beauftragt worden und hat der PDV-Systeme GmbH nach Abschluss eines EU-weiten Vergabeverfahrens den Zuschlag erteilt. Behörden im Land Berlin, die jetzt ein DMS einfüh-

¹ Der Aufsatz wird auch gleichzeitig im Tagungsband zur Frühjahrstagung der Fachgruppe 8 (Archivare an Hochschulen, Universitäten und wissenschaftlichen Einrichtungen), die unter dem Motto „Sind wir fit für das 21. Jahrhundert: Die aus den neuen Technologien erwachsenden Anforderungen für die Archive“ vom 24. bis 26. März 2010 in Chemnitz stattgefunden hat, veröffentlicht.

² ITDZ = IT-Dienstleistungszentrum, ist eine Anstalt des öffentlichen Rechts, siehe auch: www.itdz-berlin.de.

ren wollen, können die Lizenzen für VISKompakt nutzen, die das ITDZ zur Verfügung stellt und müssen so keine eigene Ausschreibung mehr durchführen. Das ITDZ unterstützt des Weiteren die Behörden im Land Berlin bei der Einführung eines DMS durch entsprechende Beratungsleistungen. Leider werden allerdings weder die Software-Lizenzen noch die Beratungsleistungen kostenlos zur Verfügung gestellt, anders als z.B. in Ländern mit zentralem DMS, wo die Einführung politisch gewollt und z.B. über zentrale Sondermittel im Rahmen von eGovernment-Masterplänen finanziert ist.

Das im Folgenden geschilderte Projekt, dessen Arbeitstitel „LAB eArchiv“ lautet, konzentriert sich in der laufenden Projektphase auf die Übernahme und Archivierung von Unterlagen aus einem DMS. Dabei ist allerdings Konsens, dass elektronische Unterlagen aus einem solchen System nur einen Teil der zukünftigen elektronischen Überlieferung umfassen werden; Daten aus Datenbanken und Geoinformationssysteme sind genauso relevant für die archivische Überlieferung, auch für diese Formen müssen Konzepte zur Archivierung erarbeitet werden.³

Nicht alle elektronischen Unterlagen aber, die in der Verwaltung entstehen, sind immer auch archivwürdig, so dass festzuhalten bleibt, dass die allgemeinen Grundsätze der Bewertung auch für die digitalen Unterlagen ihre Gültigkeit behalten.⁴ Zuzustimmen ist allerdings Peter Sandner in seiner Einschätzung, dass sich nach Einführung eines DMS die Bedingungen der Bewertung ändern werden, da einerseits durch im DMS hinterlegte Aktenpläne ein systematischeres Bewertungsverfahren möglich ist, andererseits im Zweifelsfall Einzelbewertungen elektronischer Akten langwieriger werden, weil „die elektronische Akte ... (zumindest bislang) im Hinblick auf Übersichtlichkeit und intuitive Erfassbarkeit hinter der konventionellen Papierakte zurück (bleibt)“.⁵

Die allgemeine Forderung der Archive, vor bzw. bei jeder Einführung von elektronischen Fachverfahren, von VBS/DMS und anderen Verfahren, einbezogen werden zu wollen, resultiert ja gerade daraus, dass über die Archivwürdigkeit entschieden werden kann und soll. Und in der Folge dann über die Frage, welche archivischen Forde-

³ Erste Erfahrungen mit der Archivierung von Datenbanken liegen im Landesarchiv Baden-Württemberg und im Schweizerischen Bundesarchiv vor, des Weiteren befasst sich derzeit auch der Studiengang Archivwissenschaften an der FH Potsdam (Frau Dr. Schwarz) in einem Projekt sowie einer Diplomarbeit mit dem Thema. Zur Archivierung von Daten aus Geoinformationssystemen existiert eine von einer gemeinsamen Arbeitsgruppe der AG Elektronische Systeme in Justiz und Verwaltung der ARK und dem IT-Ausschuss der ARK erarbeitete Handreichung zur Archivierung elektronisch vorliegender Geodaten, abrufbar unter: http://www.bundesarchiv.de/imperia/md/content/bundesarchiv_de/fachinformation/ark/handreichung_geodaten_20090928.pdf.

⁴ Vgl. Robert KRETSCHMAR, Positionen des Arbeitskreises Archivische Bewertung im VdA – Verband deutscher Archivarinnen und Archivare zur archivischen Überlieferungsbildung. Einführung und Textabdruck. In: Der Archivar 58 (2005) H. 2, S. 88–94, hier: S. 93 (Textabdruck, Abschnitt V).

⁵ Peter SANDNER, Bewertung digitaler Aufzeichnungen aus dem Dokumentenmanagementsystem – Gratwanderung zwischen willkommener Automatisierung und langwieriger Einzelbewertung. In: Katharina ERNST (Hrsg.), Erfahrungen mit der Übernahme digitaler Daten. Bewertung, Übernahme, Aufbereitung, Speicherung, Datenmanagement (Veröffentlichungen des Archivs der Stadt Stuttgart 99), Stuttgart 2007, S. 6–10, S. 8.

rungen umgesetzt werden müssen, damit die Archive auch in Zukunft ihre Aufgabe, neben der Wahrung der Rechtssicherheit das Gedächtnis der Stadt oder des Landes zu sein, wahrnehmen können.

Vorprojekt und Hauptuntersuchung

Parallel zur Einführung von SIDOK führte das Landesarchiv Berlin von November 2007 bis März 2008 im Rahmen des Verwaltungsmodernisierungsprogramms „ServiceStadt-Berlin“⁶ unter Beteiligung der vorgesetzten Behörde (Der Regierende Bürgermeister von Berlin/Senatskanzlei, Kulturelle Angelegenheiten, im Folgenden: Skzl-Kultur) und mit Beratung durch die Firma Micus (Management-Consulting GmbH, Düsseldorf/Berlin) eine Voruntersuchung durch. Ausgangspunkt der Überlegungen war der Anspruch, ein technisches Archiv zu konzipieren, in dem elektronische Unterlagen eingelesen und die Metadaten in XML und die Primärdokumente als PDF/A abgelegt werden. Anschließend sollen die Metadaten in AUGIAS-Archiv eingelesen und dort weiter bearbeitet werden können. Konsens war und ist, dass AUGIAS-Archiv die zentrale Nachweisdatenbank für alle Archivalien im LAB ist, auch für die digitalen Unterlagen.

Weitere Ergebnisse der Voruntersuchung waren:

- Aufgrund der vorhandenen Rahmenbedingungen im Landesarchiv Berlin (u.a. geringe personelle Ausstattung) wird angestrebt, den Betrieb der technischen Archivlösung mit dem ITDZ bzw. im ITDZ zu realisieren. Mögliche weitere Alternativen wie der Betrieb durch einen externen Dritten oder eine Kooperationslösung mit anderen Bundesländern und/oder dem Bundesarchiv wurden nach ausführlicher Diskussion verworfen.
- Auch im ITDZ sind aber IT-Sicherheit und Datenschutz vollständig und uneingeschränkt sicherzustellen. Eine Sicherung der Daten an einem zweiten Standort in Berlin ist beabsichtigt.
- Die Übernahme von Hybridakten ist nicht vorgesehen.
- Die Aufbewahrung einer möglichen elektronischen qualifizierten Signatur nach dem Signaturgesetz wird nicht angestrebt.

Nach grundsätzlicher Zustimmung zu den genannten Prämissen und dem vorgeschlagenen Verfahren durch die vorgesetzte Behörde wurde nun von März bis Mai

⁶ Das Programm „ServiceStadt Berlin“, dessen Fortführung 2007 vom Berliner Senat beschlossen wurde, soll unter dem Motto „Mehr Service – bessere Qualität“ in vier Handlungsfeldern und über 100 Projekten und Vorhaben vor allem den Service und die Qualität der Berliner Verwaltung verbessern. Mit dem Programm sollen der Zugang zu Dienstleistungen erleichtert und Verwaltungsprozesse vereinfacht werden. Der Abschluss ist für 2011 vorgesehen. Mehr dazu unter: <http://www.berlin.de/verwaltungsmodernisierung/servicestadt-berlin/index.html>.

2008 ein Pflichtenheft sowie eine mittelfristige Wirtschaftlichkeitsbetrachtung (Wibe) erstellt. Auf Grundlage dieses Pflichtenheftes, ebenfalls mit Skzl-Kultur abgestimmt, wurden Verhandlungen mit dem ITDZ aufgenommen.

Das aktuelle Projekt

Die Verhandlungen mit dem ITDZ dauerten länger als geplant, so dass erst im Mai 2009 mit dem aktuellen Projekt begonnen werden konnte. Das Projekt mit dem Arbeitstitel „LAB eArchiv“ verfolgt das Ziel der Realisierung einer technischen Lösung mit dem ITDZ Berlin auf der Basis des Dienstes „VISKompakt eArchiv“ des ITDZ.

Gesetzliche Grundlage der Projektarbeit bilden das Berliner Archivgesetz⁷ und das Berliner Datenschutzgesetz,⁸ außerdem die Gemeinsame Geschäftsordnung für die Berliner Verwaltung (GGO I), in der im Abschnitt „VI. Verwaltung des Schriftguts“ über die allgemeinen Festlegungen im Archivgesetz hinaus Regelungen zum Verfahren der Aktenaussonderung und -anbietung getroffen werden.

Zu den inhaltlich-fachlichen Grundlagen der Projektarbeit gehören daneben das DOMEA-Konzept und der XDOMEA 2.0 bzw. 2.1-Standard sowie das OAIS-Referenzmodell. Ebenso wurden und werden auch weiterhin die Diskussionen aus anderen Projekten und die Erfahrungen anderer Archive einbezogen.

Die Projektstruktur orientiert sich am Projekthandbuch des Landes Berlin und ist wie folgt organisiert:

Auf der Arbeitsebene tagt regelmäßig die Projektgruppe für eine zügige Bearbeitung der Sachthemen und die termingerechte Erstellung der Ergebnisse. Von Seiten des Landesarchivs Berlin gehören der Projektgruppe an: eine Archivarin im höheren Dienst, die im Haus für die Behördenbetreuung zuständig ist, eine Archivarin im gehobenen Dienst aus dem gleichen Referat, mein Mitarbeiter aus der IT-Stelle (gehobener Dienst) und ich, Archivarin im höheren Dienst, als Projektleiterin für das Landesarchiv Berlin.

Die eigentliche Projektleitung liegt beim ITDZ und ist für die Steuerung des Projektverlaufs und die Koordination in der Projektorganisation verantwortlich.

Im Rahmen der Projektarbeit wird das Projekt durch externe Projektpartner und Berater wie Consulting-Firmen, der Firma PDV-Systeme, der Senatskanzlei, der Firma AUGIAS-Data und dem Berliner Beauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit unterstützt.

⁷ Gesetz über die Sicherung und Nutzung von Archivgut des Landes Berlin (Archivgesetz des Landes Berlin – ArchGB) vom 29. November 1993, zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. Oktober 2001, vgl. www.landearchiv-berlin.de -> Benutzung -> Archivgesetz.

⁸ Gesetz zum Schutz personenbezogener Daten in der Berliner Verwaltung (Berliner Datenschutzgesetz – BlnDSG), in der Fassung vom 17. Dezember 1990 (BlnGVBl 1991 S. 16, 54), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. November 2007 (BlnGVBl S. 598), vgl. <http://www.datenschutz-berlin.de/attachments/346/BlnDSG2008.pdf?1200651252>.

Die Abstimminstanz ist zuständig für die Qualitäts- und Konsistenzsicherung und für das Herstellen der Akzeptanz im ITDZ und beim Kunden; die Entscheidungsinstanz bestimmt letztendlich die Projektziele und nimmt die Ergebnisse ab. In beiden Instanzen ist die Leitungsebene von Skzi-Kultur und des Landesarchivs Berlin sowie des ITDZ vertreten. Das Landesarchiv Berlin ist Auftraggeber und Kunde des ITDZ.

Seit Beginn des Projektes im Mai 2009 haben Projektleitung, Projektgruppe und externe Berater gemeinsame Workshops durchgeführt, um die schon im Pflichtenheft formulierten archivfachlichen Anforderungen weiter zu entwickeln. Dabei ging es um die Erhebung der fachlichen und technischen Anforderungen, um Infrastruktur und Betriebsführung, um die Vorbereitung und Durchführung von Tests aus dem SIDOK-System, die Anbindung an die Archivdatenbank AUGIAS-Archiv über eine zu programmierende Schnittstelle und um das verfahrensspezifische IT-Sicherheitskonzept.

Die Ergebnisse der Workshops waren Grundlage für die anschließend erstellten Konzepte (Fachkonzept mit Anhängen zur Anpassung und Konfiguration der Software, Betriebsführungskonzept, Infrastrukturkonzept).

Der Prozess der Aussonderung und Übernahme von digitalen Unterlagen durch das Landesarchiv Berlin sieht vor, dass vor der Anbietung von Akten die Behörde Kontakt zum Archiv aufnimmt, damit in einem vorgelagerten Prozess eine erste Bewertung stattfinden kann, denn – wie schon gesagt – nicht alles ist archivwürdig. Sind aber mögliche archivwürdige Unterlagen in der Anbierteportion enthalten, wird diese aus dem DMS ausgesondert und dem elektronische Archiv (über eine VAPI-Schnittstelle bzw. dem VIS-Importdienst, die beide Bestandteil von „LAB eArchiv“ sind) übergeben. Im elektronischen Archiv findet nun die automatische und die manuelle Eingangskontrolle statt und innerhalb der im Berliner Archivgesetz festgelegten Frist von einem Jahr kann die Bewertung durchgeführt werden. In dieser Zeit ist das Archiv-Informationen-Paket (AIP) – aus Kostengründen – in einem *Storage Area Network* (SAN) gespeichert, so dass es auch noch möglich ist, die aus dem DMS übernommenen Metadaten bei Bedarf zu bearbeiten. Ist der Prozess der Bewertung bzw. gegebenenfalls Bearbeitung abgeschlossen, werden die Metadaten einerseits nach AUGIAS-Archiv übergeben und andererseits mit den Primärdaten (als AIP) in den Archivspeicher (WORM) geschrieben.

Erste Ergebnisse

Zu den bisherigen Ergebnissen im Projekt gehört die Erstellung der schon genannten Konzepte, auf deren Grundlage die Software „VISKompakt eArchiv“ an die archivfachlichen Anforderungen angepasst wurde. Des Weiteren wurden erste Festlegungen zu den Metadaten getroffen, der Metadatenkatalog ist noch erweiterungsfähig.

Die erste Projektphase endete im Dezember 2009 mit der Durchführung von Tests mit Testdaten aus SIDOK und konnte für die festgelegten Testfälle erfolgreich abge-

geschlossen werden. Die dort festgestellten Probleme und Änderungswünsche werden jetzt in der zweiten Projektphase seitens der Firma PDV-Systeme in das Testsystem eingearbeitet, denn die Tests werden fortgesetzt, gerade auch in Hinblick auf die AUGIAS-Schnittstelle. Änderungsbedarf besteht auch noch bei der Software selbst, Stichwort ist hier Softwareergonomie (Handhabbarkeit, Funktionalitäten, archivfachliche Bezeichnungen etc.).

Große Bedeutung im Projekt hatte von Anfang an die Frage des Datenschutzes, da ja immer auch vertrauliche und personenbezogene Daten verarbeitet werden. Intensiv wurde daher im Projekt auch mit der Leitung des Landesarchivs Berlin über die Einstufung der Schutzbedarfsstufen (Verfügbarkeit, Integrität und Vertraulichkeit und davon abgeleitet Authentizität und Nachweisbarkeit) diskutiert. Das IT-Sicherheitskonzept ist inzwischen finalisiert worden und liegt dem Berliner Beauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit zur Prüfung vor.⁹

Die nächsten Schritte

In der laufenden Projektphase 2 werden nun die bisher erstellten Konzepte überarbeitet bzw. es werden neue Konzepte (wie u.a. ein Einführungs- und Schulungskonzept und ein Datensicherungskonzept) erstellt. Zum Thema Datensicherung gehört auch die schon in der Voruntersuchung aufgeworfene Frage nach der Sicherung der Daten an einem zweiten Ort in Berlin.

Das gesamte Projekt soll Ende des Jahres abgeschlossen sein, anschließend ist der Übergang in den Pilotbetrieb (mit Echtdateien) vorgesehen.

Im Land Berlin selbst gibt es noch einige offene Punkte, deren Klärung nicht in der Zuständigkeit des Landesarchivs Berlin liegt: So befindet sich die Gemeinsame Geschäftsordnung für die Berliner Verwaltung (GGO I) derzeit nach ihrer Novellierung, an der das Archiv, u.a. bei der Überarbeitung des Punktes „elektronische Aktenführung“ aktiv beteiligt war, in der Beschlussfassung durch den Senat. Vorgesehen ist, dass sie durch ein Organisations- und Umsetzungshandbuch mit verbindlichem Charakter ergänzt wird, in dem auch konkrete Aussagen zum Umgang mit Metadaten sowie zur Langzeitspeicherung und Aussonderung getroffen werden. Die Federführung liegt bei der Senatsverwaltung für Inneres und Sport. Ziel des Archivs ist es auch hier, sich aktiv in die Erarbeitung der relevanten Abschnitte einzubringen.

Daneben gibt es bei genannter Senatsverwaltung Ansätze für ein Landesreferenzmodell DMS für die Berliner Verwaltung, was positiv zu bewerten und zu unterstützen ist.

⁹ Mit Schreiben vom 28. Juli 2010 teilte der Berliner Datenschutzbeauftragte nun mit, dass das verfahrensspezifische Sicherheitskonzept einen sehr guten und vollständigen Eindruck macht und dass bei Umsetzung des umfangreichen Maßnahmenkatalogs keine datenschutzrechtlichen Bedenken bestehen.

Das Repräsentationenmodell des Landesarchivs Baden-Württemberg

Christian Keitel

Um an der Informationsgesellschaft teilhaben zu können, müssen die Archive die von ihnen verwalteten Objekte digital nachweisen. Benutzer können die Archivalien dann schnell auffinden, Archivare können sie zielgerichtet erhalten. Die digitale Erfassung der Objekte bringt daher sowohl in der Benutzung als auch in der Bestandserhaltung erhebliche Vorteile. In dem Beitrag wird das vom Landesarchiv Baden-Württemberg entwickelte Repräsentationenmodell vorgestellt, das die Basis für ein solches einheitliches Nachweissystem bilden kann.¹

Ein einheitliches Nachweissystem

Mit der digitalen Erschließung und der Retrokonversion älterer Findmittel haben viele Archive bereits wesentliche Schritte hin zu dem gerade beschriebenen Ziel gemacht. Der digitale Nachweis konventioneller Archivalien kann daher als gut geplant und teilweise schon umgesetzt gelten. Wie aber sieht es mit den anderen Objekten aus, die die Archive verwalten? In den digitalen Findbüchern wird ein vorhandener Mikrofilm manchmal in den Bemerkungsfeldern des Bestandes oder der Archivalien vermerkt. Verwaltet werden Mikrofilme jedoch in aller Regel in einer eigenständigen Datenbank. Manchmal fehlen auch diese schriftlichen Aufzeichnungen und nur der Archivar selbst weiß von der Existenz des Mikrofilms. Digitalisate werden oft ähnlich wie Mikrofilme behandelt. In beiden Fällen müssen die Informationen zu den einzelnen Erscheinungsformen eines Archivals erst mühsam aus verschiedenen Quellen zusammengetragen werden. Es fehlt ein übergreifender Ansatz, der diese Metadaten gemeinsam verwaltet. Ähnlich sieht es bei den digitalen Archivalien aus, die zudem in verschiedene Objekte zerfallen. Auch zu ihnen haben die Archivarinnen und Archivare noch kein einheitlich anerkanntes Nachweisverfahren entwickeln können.

Sollen Informationen zu diesen unterschiedlichen Objekten überhaupt in einem einheitlichen System nachgewiesen werden? Zunächst ermöglicht ein solches System, alle Archivalien und ihre Erscheinungsformen im Zusammenhang ihrer Provenienz darzustellen. Zweitens werden in den nächsten Jahrzehnten immer mehr Übernahmen, Bestände und Archivalien hybrider Natur sein. Sie besitzen also zugleich einen

¹ Das Repräsentationenmodell des Landesarchivs Baden-Württemberg wurde zunächst im Projekt „Konzeption für ein digitales Landesarchiv“ auf der Basis von PREMIS (Preservation Metadata Maintenance Activity, <http://www.loc.gov/standards/premis/>, Abruf 8.4.2010) konzipiert und dann in einer Arbeitsgruppe detailliert ausgearbeitet. Beteiligt waren die Kollegen Dr. Thomas Fricke, Dr. Thomas Fritz, Udo Herkert, Rolf Lang, Dr. Kai Naumann, Dr. Clemens Rehm und der Verfasser.

Anteil in Papier und einen digital gespeicherten Anteil. Solche Einheiten sollten nicht zerrissen werden, sie können nur dann zusammen beschrieben werden, wenn ein einheitliches Nachweissystem eingerichtet wird. Drittens wäre es für Benutzer ein großer Vorteil, wenn sie bereits von zuhause einschätzen könnten, ob sie verhältnismäßig einfach eine Reproduktion auf Mikrofilm oder ein Digitalisat bekommen können. Dies gilt vor allem für solche potentielle Benutzer, für die ein Besuch des Archivs sehr aufwendig wäre (z.B. Historiker in den USA). Viertens wäre es auch aus Gründen der Bestandserhaltung sinnvoll, wenn die verschiedenen Erscheinungsformen eines Archivals auf einen Blick überschaubar wären. Beispielsweise würde dies die Verwaltung der verschiedenen Reproduktionsformen oder die Erstellung von Benutzerkopien erleichtern.

Ein einheitliches, materialunabhängiges Nachweissystem für alle Erscheinungsformen von konventionellen und digitalen Archivalien ist also aus verschiedenen Gründen erstrebenswert. Mit den Beständeübersichten und den Findbüchern liegt bereits ein zentrales System vor. Die Frage ist also, ob und wenn ja, wie dieses System entsprechend ausgebaut werden kann.

Entitäten digitaler Archivalien

Beginnen wir mit dem Nachweis digitaler Archivalien. Was verbirgt sich hinter diesem Terminus? Welche Rolle spielen dabei Dateien, Bitströme, Dateiformate, Zeichenformate, Informationen, Datenträger und Metadaten? Diese Einheiten und einige mehr haben Eingang in diverse Standards zur Archivierung digitaler Unterlagen gefunden. Sie alle beanspruchen somit ihren Platz in dem anzustrebenden Nachweissystem. Wie können diese Einheiten gruppiert werden? Nach welchen Kriterien sollten sie gruppiert werden?

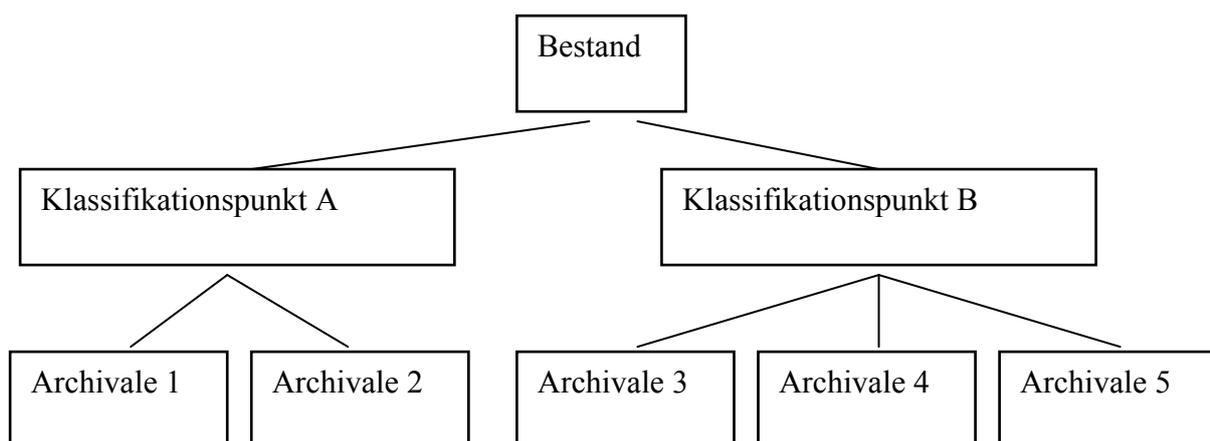
Digitale Archivierung besteht im Versuch, digital gespeicherte Informationen dauerhaft zu erhalten. Informationen sind das eigentliche Ziel der Archivierung; sie werden durch Ausgabegeräte wie Monitore oder Lautsprecher dargestellt und von Menschen interpretiert. Informationen selbst sind nicht greifbar, sie müssen in Form digitaler Daten gespeichert werden. Gerade die Daten sind nun eng an heutige Computersysteme gekoppelt. Erst durch die Mitwirkung von Hard- und Software werden sie schließlich so ausgegeben, dass ein Mensch sie als Informationen wahrnehmen kann.² Mit der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Computersysteme müssen daher entweder die archivierten Daten verändert werden (Migration) oder künftige Computersysteme über Spezialprogramme (Emulatoren) in die Lage versetzt werden, die archivierten Daten noch verarbeiten und anzeigen zu können. Bei diesen

² Dieser Prozess ist einschlägig beschrieben im *Performance Model* des Australischen Nationalarchivs: Helen HESLOP, Simon DAVIS, Andrew WILSON, *An Approach to the Preservation of Digital Records*, 2002, http://www.naa.gov.au/Images/An-approach-Green-Paper_tcm2-888.pdf (Abruf 8.4.2010).

Prozessen ändern sich zwar die Daten, die ausgegebenen Informationen sollten aber unverändert bleiben. Die Unterscheidung zwischen dauerhaft zu erhaltenden Entitäten und solchen, die nur vorübergehend benötigt werden, ist daher fundamental für die weitere Gruppierung der einzelnen Einheiten. Dauerhaft sind demnach die Informationen selbst und ein Teil der Metadaten. Dagegen sind Dateien, deren Bitströme, Dateiformate, Zeichenformate, Datenträger und auch die für diese Elemente notwendigen Metadaten vor allem von kurzfristigem Interesse. Dennoch ist es notwendig, wenigstens die wichtigsten dieser Elemente dauerhaft nachzuweisen, um den Prozess der Bestandserhaltung nachvollziehbar zu halten.

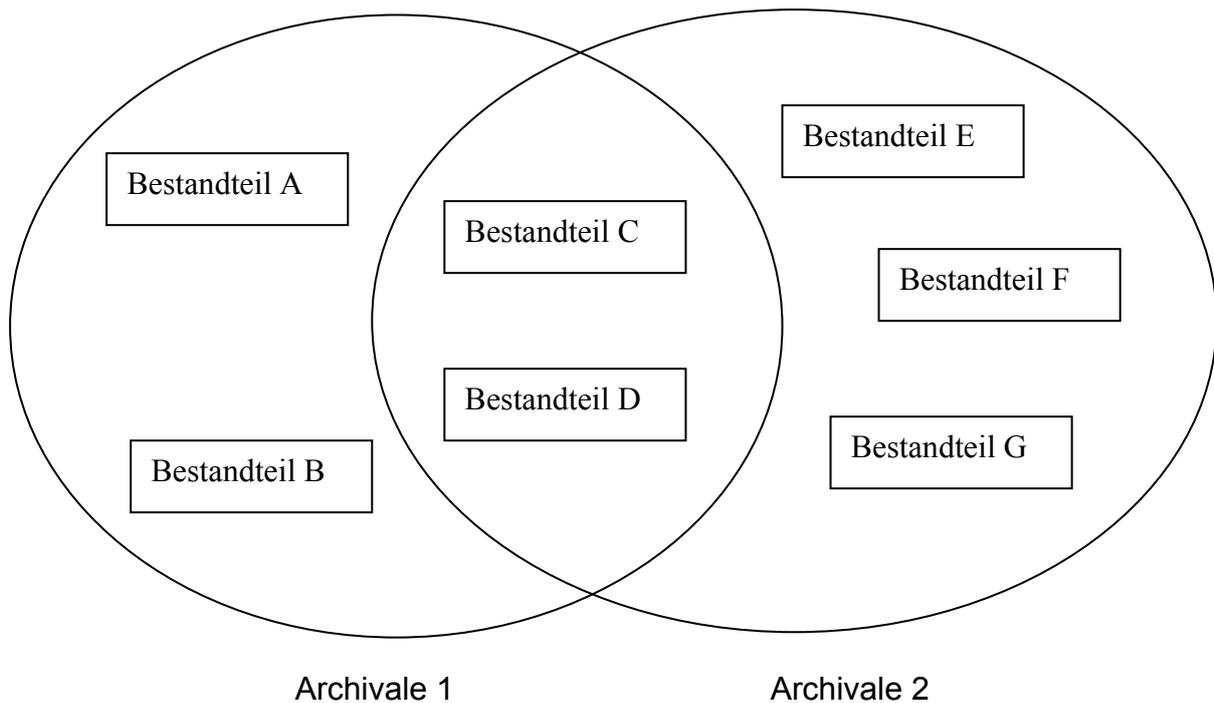
Hierarchische und relationale Nachweissysteme

Wie können die eher kurzlebigen Elemente nun in Beziehung gesetzt werden zu den sehr lange aufzubewahrenden Informationen und Metadaten? Wie also sollen diese Elemente in ein Nachweissystem eingebracht werden? Im Grunde gibt es zwei unterschiedliche Optionen, diese Frage zu lösen. Auf der einen Seite können die Angaben zu den kurzlebigen physischen Elementen in einem hierarchischen System den einzelnen Informationen, die durch sie repräsentiert werden, unmittelbar zugeordnet werden. Eine Information hat dann eine Vielzahl von datentechnischen Kindern. Archivische Beständeübersichten und Findbücher sind nach diesem Prinzip aufgebaut: Unterhalb eines Klassifikationspunkts befindet sich eine beliebige Menge zugehöriger Archivalien. Die Abbildungsregeln von ISAD(G) beschreiben ein solches (mono)hierarchisches System exemplarisch:



Hierarchisches System: Jedes Element kann nur einem übergeordneten Element zugeordnet werden.

Dagegen könnten die verschiedenen Einheiten auch in ein weitaus flexibleres relationales System eingeordnet werden. Die einzelnen Entitäten können dann in beliebige, immer wieder neu zusammenstellbare, nicht zwingende hierarchisch angeordnete, Zusammenhänge gestellt werden.



Relationales Modell: Es besteht keine feste Hierarchie, einzelne Elemente können in verschiedene Zusammenhänge gestellt werden; z.B. können sie von verschiedenen Archivalien nachgewiesen werden.

Welches der Modelle bietet sich nun für den Nachweis digitaler Archivalien am ehesten an? Auf der einen Seite steht die große Flexibilität des relationalen Modells. Jede Information wird nur einmal abgespeichert. Sie kann daher auch leicht zentral geändert werden. Auf der anderen Seite macht gerade die Beweglichkeit dieses Systems dessen langfristige Erhaltung besonders komplex und damit aufwendig. Digitale Archivalien sollen nicht nur für fünf oder zehn Jahre beschrieben und erhalten werden. Die Beschreibungen müssen über sehr lange Zeit in den unterschiedlichsten Computersystemen gut funktionieren. Der Übergang von einer technischen Plattform auf die andere darf also nicht zu viele Ressourcen verschlingen.

Bei diesen Überlegungen sind auch die Zusammenhänge mit den zur Verfügung stehenden Speicheroptionen zu berücksichtigen. Auch im Speicherbereich gibt es bei einer Speicherung auf Festplatten (RAID-Systemen) zwei Möglichkeiten, die wiederum die Alternative zwischen einer eher statischen und einer flexiblen Lösung aufzeigen. Statisch ist der Ansatz, die einzelnen Entitäten in einem hierarchisch organisierten Dateisystem zu speichern. Jede im Dateimanager angezeigte Ordner- bzw. Verzeichnis-Ebene hat genau ein übergeordnetes Verzeichnis und n untergeordnete Verzeichnisse oder Dateien. Flexibel wäre dagegen der Ansatz, die einzelnen Entitäten in einer relationalen Datenbank zu speichern. Diese Speicheroptionen erlauben nun die oben beschriebenen Nachweissoptionen nur teilweise. Ein hierarchisches Nachweissystem kann in beiden Speicherformen abgebildet werden. Dagegen kann ein relationales Nachweissystem nicht angemessen in einem hierarchischen Speichersystem abgebildet werden. Jede kleine Änderung im Nachweissystem führt zu einer viel umfassenderen Änderung im Speichersystem. Die mit einem relationalen

Nachweissystem verbundene Stärke der Flexibilität wäre daher bei dieser Lösung von vornherein stark eingeschränkt.

Aufgrund der Komplexität und des damit verbundenen Aufwands erscheint es ratsam, auf ein zwar unflexibles, aber stabiles hierarchisches Nachweissystem zu setzen. Hierfür spricht auch die Nähe zu dem für die digitale Archivierung empfehlenswerten hierarchischen Speichersystem. Dieses ist erstens wegen seiner höheren Stabilität und zweitens wegen geringeren Abhängigkeiten (Datenbank³) zu bevorzugen. Nicht zuletzt wird dadurch die Möglichkeit erhalten, das System zum Nachweis digitaler Archivalien mit den bereits bestehenden Systemen zum Nachweis konventioneller Archivalien, also den Beständeübersichten und Findbüchern, zu vereinen, da diese ebenfalls hierarchisch strukturiert sind.

Komplexität erhöht aber auch in anderer Hinsicht den Aufwand. Dieser steigt mit der Zahl der zu verwaltenden Einheiten und der Zahl der verwendbaren Nachweisvarianten. Für den Nachweis digitaler Archivalien folgt daraus, dass so wenige Einheiten wie möglich Verwendung finden sollten. Die Nachweise sollten nach einem einheitlichen Muster erfolgen. Auch die für die digitalen Archivalien zu vergebenden Namen (Signaturen und *Identifier*) sollten von möglichst geringer Zahl sein.

Archivische Identifier (AID)

Nur wenn die Einzelteile eindeutig benennbar sind, sind sie aus Archivsicht auch handhabbar. Nur dann kann eine digitale Bestandserhaltung überhaupt durchgeführt werden. Diese Eindeutigkeit sollte schließlich für die gesamte Lebenszeit der digitalen Archivalien bestehen bleiben, d.h. die Namen sollen dauerhaft stets auf dieselben Bestandteile verweisen.

Wie könnte nun ein solcher Name für die zur digitalen Archivierung erforderlichen Entitäten gebildet werden? Klassische Signaturen eignen sich für diesen Zweck nur eingeschränkt, da Archivalien auch entgegen anderslautenden Absichten manchmal umsigniert werden. Auf der anderen Seite werden Archivalien seit langem von Menschen über Signaturen zitiert und es ist auch nicht abzusehen, dass dieses System sich in nächster Zeit ändern würde. Es bedarf daher eines zweiten Systems, das vor allem den bei der digitalen Archivierung eingesetzten Maschinen den Austausch eindeutig identifizierter Einheiten erlaubt. Bibliotheken sprechen von einem System der *Persistent Identifier*. Dieser bibliothekarische Ansatz ist aber schon deshalb nicht eins zu eins auf Archive zu übertragen, da er Bibliotheksobjekte in verschiedenen

³ Bei einer Migration auf einen anderen Datenträger müssen archivierte Daten aus der Datenbank exportiert werden. Dies ist in der Regel wesentlich langsamer als eine Migration von Dateien aus einem Dateisystem heraus. Zudem ist unklar, ob der Datenbankhersteller zum Zeitpunkt der Migration noch existiert. Andernfalls könnte es schon aufgrund fehlenden technischen Supports schwierig werden, archivierte Daten aus der Datenbank zu exportieren. Dieses Risiko bewegt die meisten digitalen Archive dazu, ihre Daten in hierarchisch organisierten Dateisystemen zu archivieren.

Einrichtungen gleichzeitig nachzuweisen sucht.⁴ Archivalien sind dagegen in aller Regel Unikate, die nur in einem Archiv liegen. Das Landesarchiv Baden-Württemberg hat daher ein System archivischer Identifikatoren, kurz AID, entwickelt. Bei der Einstellung eines neuen Datensatzes im Verzeichnungssystem vergibt dieses eine eindeutige Nummer, die in ein eigenes Metadatenfeld geschrieben wird. Die Nummer ist innerhalb des vergebenden Systems einmalig. Die Nummer wird ergänzt durch eine vorangestellte eindeutige Nummer, die für das vergebende System steht (z.B. 5-9676). Das System kann analog zur Vergabe der Telefonnummern begriffen werden. „5“ entspricht einer Ortsvorwahl, „9676“ ist innerhalb des Ortes nur einmal vergeben. Das System benötigt keine zentrale Stelle innerhalb der IT-Landschaft des Landesarchivs, welche die AIDs vergibt. Stattdessen ist es um beliebige Systeme erweiterbar. Wenn der Metadatensatz an ein anderes System (z.B. vom jetzigen Verzeichnungssystem an das Archivierungssystem oder später in das nachfolgende Verzeichnungssystem) übergeben wird, verändern sich AID und Signatur nicht, da sie ja innerhalb des Datensatzes gehalten werden. Primärdaten können über das System ebenfalls ausgezeichnet werden, indem die AID in den Dateinamen geschrieben wird. Dadurch ist keine Veränderung der Primärdatei notwendig. Diese Lösung ist auch bei jenen Dateiformaten möglich, die keinen Dateihheader vorsehen.⁵

Dateimodell und Repräsentationenmodell

Als Zwischenergebnis kann festgehalten werden: Der Zusammenhang zwischen den einzelnen, bei der digitalen Archivierung nachzuweisenden Einheiten soll ein hierarchischer sein, die Einheiten selbst lassen sich über AIDs eindeutig bezeichnen. Welche Einheiten sind aber überhaupt nachzuweisen? Für die langfristige Erhaltung digitaler Archivalien werden zwei Modelle diskutiert, die hier der Einfachheit halber als Dateimodell und Repräsentationenmodell bezeichnet werden. Beide Modelle haben drei Entitäten gemeinsam (Informationsobjekt, Datei, Bitstrom), das Repräsentationenmodell kennt außerdem noch die Repräsentation⁶ als vierte Entität.

Beide Modelle gehen zunächst davon aus, dass als Ziel der Archivierung Informationen in abgegrenzter Form (d.h. als Informationsobjekt) erhalten werden sollen. Im Dateimodell verweist diese Information nun unmittelbar auf eine beliebige Zahl von Dateien, die ihrerseits aus einem oder mehreren Bitströmen bestehen können.⁷

⁴ Vgl. Nikolaus BÜTIKOFER, Kriterienkatalog zur Überprüfung der Vertrauenswürdigkeit von PI-Systemen, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0008-20080710140> (Abruf 8.4.2010).

⁵ Bei Dateiformaten mit Dateihheader wäre auch denkbar, dort die AID einzuschreiben.

⁶ Der Begriff der Repräsentation wurde vom Metadatenstandard PREMIS (vgl. Anm. 1) eingeführt.

⁷ Eine Datei mit mehreren Bitströmen wäre beispielsweise eine Multipage-Tiffdatei. Sie enthält dabei verschiedene Bilder, die jeweils durch einen eigenen Bitstrom repräsentiert wird. Die Zuordnung der Bitströme zu einer Datei ist bei beiden Modellen identisch, allerdings wird sie in Nachweissystemen oft nicht beschrieben.

Beim Repräsentationenmodell wird ein Informationsobjekt zunächst durch eine Repräsentation abgebildet. Diese verweist auf die Dateien, die wiederum auf die jeweiligen Bitströme zeigen. Die Repräsentation enthält physische Objekte (Dateien). Sie selbst ist jedoch ein gedachter (logischer) Container um diese Dateien.

Für die erstmalige Beschreibung eines digitalen Archivals eignen sich beide Modelle gleichermaßen. Die Unterschiede treten erst zu Tage, wenn wir die Beschreibung des Archivals über einen sehr langen Zeitraum betrachten. Was geschieht also, wenn einzelne Dateien von künftigen Computern aufgrund ihres aussterbenden Dateiformats kaum mehr gelesen werden können? Gemäß der Migrationsstrategie werden sie nun in ein aktuelles Dateiformat migriert, d.h. es wird eine neue Datei mit demselben Inhalt in einem anderen Dateiformat erstellt. Wie gehen nun die beiden Modelle mit dieser Situation um?

Beim Dateimodell wird mit der Einstellung ins Archivierungssystem ein Archivierungspaket gebildet.⁸ Dieses besteht aus den Dateien mit ihren Bitströmen sowie aus den zugehörigen Metadaten. Wenn nun die Datei A in eine Datei A' migriert wird, kommt die Datei A' zum bestehenden Archivierungspaket hinzu, dieses wird also erweitert. Beim Repräsentationenmodell sind die Repräsentation und das Archivierungspaket gleichgesetzt. Die Repräsentation als solche ist nicht erweiterbar. Bei einer anstehenden Dateimigration muss daher eine neue, zweite Repräsentation gebildet werden. Sie unterscheidet sich von der ersten Repräsentation dadurch, dass sie anstelle der Datei A die Datei A' enthält.

PREMIS erlaubt als maßgeblicher Standard zur Beschreibung digitaler Archivalien beide Modelle. Eine Datei kann also in manchen Fällen unmittelbar einem Informationsobjekt zugeordnet sein, während sie in anderen Fällen zunächst einer Repräsentation und diese ihrerseits einem Informationsobjekt zugeordnet ist. Diese Flexibilität kann auf die lange Sicht von einer Einrichtung kaum durchgehalten werden. Zu groß ist die Gefahr von Verwechslungen und daraus resultierenden Datenverlusten. Wie oben ausgeführt empfiehlt es sich daher aus Gründen der langfristigen Stabilität, sich für eines der beiden Modelle zu entscheiden.

Auf den ersten Blick erscheint das Dateimodell flexibler. Es muss nicht für jede Dateimigration eine neue Repräsentation gebildet werden. Dennoch gilt es, einige Fragen zu klären:

- Wie können Primärdaten-Dateien aufgespalten oder zusammengefasst werden? PREMIS nennt das Beispiel eines eingescannten Buches. 189 Seiten werden zunächst durch 189 Scans dargestellt. Mit dem Dateimodell muss stets eine Datei in eine Nachfolgedatei migriert werden. Die Zahl der Dateien

⁸ Zum Archivierungspaket vgl. den Standard Open Archival Information System (OAIS), <http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1.pdf> (Abruf 8.4.2010). Im engeren Sinne handelt es sich um eine *Archival Information Unit*, also die unterste Ebene eines Archivierungspakets. Eine *Archival Information Unit* kann Bestandteil anderer Archivierungspakete sein. Die folgenden Ausführungen bewegen sich zunächst der Einfachheit halber nur auf der konzeptionellen Ebene. Auswirkungen für die Speichermöglichkeiten werden weiter unten diskutiert.

bleibt daher stets dieselbe. Es ist aber nicht möglich, nach einer Migration von 189 Ausgangsdateien in eine Nachfolgedatei (z.B. im Format PDF/A) beide Erscheinungsformen modellkonform abzubilden.⁹ Ein zweites Beispiel: 2002 übernahm das Landesarchiv Baden-Württemberg die Volkszählung 1970 in vier Dateien (eine pro Regierungsbezirk). Die Dateien enthielten Datensätze in zwei unterschiedlichen Datensatztypen. Zur Erleichterung der späteren Benutzung wurde jede Datei jeweils in zwei Dateien migriert (je eine pro Datensatztyp). Zugleich fand eine Migration vom Festbreitenformat ins CSV-Format statt. Übernommen wurden also vier Dateien, archiviert wurden acht Dateien (Metadaten nicht eingerechnet). Eine solche Migration ist mit dem Dateimodell schlechterdings nicht abbildbar. Dagegen ist es für das Repräsentationenmodell kein Problem, die Zahl der enthaltenen Dateien zu verändern.¹⁰

- Wie kann eindeutig zitiert werden? Es genügt nicht, nur das Informationsobjekt zu benennen, denn dieses besteht zu verschiedenen Zeitpunkten aus unterschiedlichen Dateien. Eine genaue Quellenangabe müsste beim Dateimodell etwa wie folgt lauten: „EL 413/6 DO 1 mit den Dateien A“, B, C“, D“, E“ und den Metadaten vom Stand 24.5.2035“. Eine derartige Benennung ist zu schwerfällig, wenn sie aber gekürzt wird, ist sie nicht mehr eindeutig.
- Wie kann das Archivierungspaket erweitert werden? Beim Dateimodell erscheinen drei Möglichkeiten denkbar. Zunächst kann das Archivierungspaket als logische Einheit verstanden werden, deren Bestandteile (Dateien) an ganz unterschiedlichen Orten liegen. Eine neue Datei kann sehr leicht in die logische Beschreibung dieses Pakets aufgenommen werden. Diese Lösung ist einerseits unproblematisch. Auf der anderen Seite erscheint den meisten Archiven aus Gründen der Stabilität sinnvoll, wenigstens den Kern ihrer Archivierungspakete doch als physische Einheit zu verstehen. In diesem Fall wird das Archivierungspaket in der Datei eines Containerformats (z.B. Zip, Tar) gespeichert. Ein solches Paket kann nun zwar erweitert werden, allerdings besteht dann die Gefahr der Instabilität. Wird dagegen das gesamte Paket neu abgespeichert, dann fragt es sich, warum dieses nicht als neue Repräsentation angesprochen und vor allem nachgewiesen werden soll.
- Wie sind die Metadaten bei der Migration einer Datei anzupassen? Gewöhnlich wird eine Primärdaten-Datei durch Metadaten beschrieben. Wenn nun die Datei der Primärdaten migriert wird, muss auch für die neue Datei eine eigene Metadatendatei erstellt werden. Solange nicht alte Dateien gelöscht werden sollen, wächst somit die Zahl der Dateien, die für ein digitales Archivale ste-

⁹ Von dieser Grundannahme ging noch das bahnbrechende, PREMIS vorausgehende Metadatenmodell der neuseeländischen Nationalbibliothek aus: National Library of New Zealand, Preservation Metadata. Metadata Standards Framework – Metadata Implementation Schema, 2003, <http://www.natlib.govt.nz/downloads/metaschema-revised.pdf> (Abruf 8.4.2010).

¹⁰ Gemeinsam ist den Modellen, dass das Informationsobjekt stets durch dieselbe Zahl von Einheiten (Dateien bzw. Repräsentationen) repräsentiert wird.

hen, kontinuierlich an. Tendenziell erhöht sich dadurch die Komplexität des Archivals, es wird immer weniger überschaubar.

Eindeutigkeit der Beschreibung, Erweiterbarkeit des Archivierungspakets, Zitierbarkeit und die Handhabung der Metadaten sprechen bei der Archivierung digitaler Unterlagen gegen das Dateimodell. Unterstellt ist dabei die Verwendung der Migrationsstrategie und das Ziel, die Unterlagen über sehr lange Zeiträume hindurch erhalten zu wollen. Bei einer reinen Emulationsstrategie wäre das Repräsentationenmodell vielleicht nicht erforderlich. Diese wird jedoch von den Archiven, die derzeit bereits digitale Archivierung betreiben, nicht verfolgt, auch zeichnet sich kein Strategiewechsel ab.

Digitale Objekte und ihre Repräsentationen im Landesarchiv Baden-Württemberg

Aus den genannten Gründen hat sich das Landesarchiv Baden-Württemberg 2006 für das Repräsentationenmodell entschieden. Das Dateimodell soll nicht alternativ verwendet werden. Das Informationsobjekt wird als „Digitales Objekt“ bezeichnet. Jedes Digitale Objekt hat mindestens eine Repräsentation, die ihrerseits aus mindestens einer Datei besteht. Bitströme werden nicht nachgewiesen. Das System ist einfach, klar und eindeutig, zur Abfolge Datei – Repräsentation – Digitales Objekt gibt es keine alternative Möglichkeit der Verzeichnung.

Ein besonderes Problem war es, den Umfang bzw. die Ebene des Digitalen Objekts zu bestimmen. Die Volkszählung 1970 besitzt beispielsweise 9,8 Millionen Datensätze von 9,1 Millionen Befragten (manche Einwohner mussten zwei Fragebögen ausfüllen), sie wurde in vier Dateien (je eine pro Regierungsbezirk) übernommen. Die Zahl der denkbaren Digitalen Objekte liegt daher bei diesem Beispiel zwischen eins und 9,8 Millionen. Alle Optionen erscheinen gerechtfertigt, jede Entscheidung trägt daher den Charakter einer Setzung. Zunächst wurde angestrebt, dass Digitale Objekte – soweit möglich – eine vergleichbare Informationsmenge wie die bereits im System befindlichen konventionellen Archivalieneinheiten umfassen sollten. Nachgewiesen wurde die Volkszählung 1970 schließlich als ein Digitales Objekt. Für die digitale Bestandserhaltung ist es einfacher, nur ein Objekt verwalten zu müssen. Auch bietet diese Option als einzige die Möglichkeit, beliebige Teilmengen als Benutzungspakete¹¹ auszugeben.

Grundsätzlich werden wie in diesem Beispiel auch die anderen vom Landesarchiv archivierten Digitalen Objekte mit einem Archivalie respektive einer Verzeichnungseinheit gleichgesetzt. Digitale Objekte sind daher die Einheit, die bestellt werden

¹¹ Benutzungspakete wurden im OAIS-Standard als *Dissemination Information Packages* (DIP) definiert. Je nach Interesse eines Benutzers könnte ein solches Paket nach Ablauf der nicht verkürzbaren Sperrfristen (Statistik) nur die Datensätze eines Ortes, die Datensätze aller Jugendlichen oder aber alle Datensätze enthalten.

kann und die vom Archiv als Einheit erhalten werden soll. Die Vielgestaltigkeit der zu Bewertung und Übernahme anstehenden digitalen Unterlagen und ihre prinzipiell mögliche Unabgeschlossenheit bereiten nun immer wieder Probleme beim Versuch, aus diesen Unterlagen erhaltbare, d.h. abgeschlossene Informationsobjekte zu bilden. Im Metadatenschema des Landesarchivs Baden-Württemberg ist daher die Option vorgesehen, dass ein Digitales Objekt andere Digitale Objekte enthalten kann. Ein Beispiel: Zur Volkszählung 1970 wurden ein Unterobjekt mit den Erhebungsdaten selbst und ein weiteres mit Scans der originalen Erhebungsbögen gebildet. Bislang wurden höchstens zwei Stufen (Ober- und Unterobjekt) benötigt.

Hybridobjekte

Hybridobjekte können als eine logische Einheit verstanden werden (z.B. die Steuerakte zu einer Person), die sowohl einen papiernen als auch einen digitalen Bestandteil besitzt. Künftige Benutzer haben aller Voraussicht nach zumeist ein Interesse an der ganzen Steuerakte, sie muss daher als eine Archivalieneinheit nachgewiesen werden. Die beiden Einzelteile dieses Archivals sind aber auf sehr unterschiedlichen Wegen zu erhalten. Hybridobjekte können im Landesarchiv Baden-Württemberg ebenso wie Digitale Objekte Unterobjekte besitzen. Die Unterobjekte bestehen bei ihnen aus einem Digitalen Objekt und der Papierakte. Beide Einheiten können separat erhalten und zusammen bestellt werden. Unter dem Aspekt des Benutzerinteresses unwahrscheinlich aber möglich wäre auch eine separate Bestellung der beiden Einzelteile.

Repräsentationen

Digitale Objekte werden im Nachweissystem des Landesarchivs auf einer Ebene zusammen mit den Papierakten, Urkunden und Amtsbüchern abgebildet. Unterhalb des Eintrags eines Digitalen Objekts erscheinen dessen Repräsentationen, beide sind Bestandteile in der Baumstruktur von Findbüchern und Beständeübersichten des Landesarchivs. Wodurch ist nun eine Repräsentation charakterisiert?

Nach ISAD(G) ist ein Verzeichnungssystem hierarchisch aufzubauen. Die Einheiten einer tieferliegenden Ebene unterscheiden sich durch ihre Inhalte, deren Gemeinsamkeiten auf dem übergeordneten Knoten des Systems beschrieben werden. Eine Akte zerfällt so in mehrere Vorgänge, ein Vorgang wiederum in mehrere Dokumente (vgl. auch das DOMEA-Konzept). Auf den ersten Blick gleicht diese Darstellung derjenigen im Repräsentationenmodell des Landesarchivs. Ein Digitales Objekt enthält mehrere Repräsentationen, eine Repräsentation mehrere Dateien. Die ähnliche graphische Darstellung hat hier aber eine andere Bedeutung. Die Repräsentationen enthalten eben keine unterschiedlichen Inhalte, wie dies bei den Vorgängen der Fall

ist. Stattdessen sollen alle Repräsentationen eines Digitalen Objekts im Kern dieselbe Information enthalten.

Was ist nun das Gemeinsame aller Repräsentationen eines Informationsobjekts bzw. eines Digitalen Objekts und durch was unterscheiden sie sich? Schließlich müssen sich Repräsentationen zueinander unterscheiden, um überhaupt als verschiedene Entitäten sinnvoll beschrieben zu werden. Welche Unterschiede sind nun „erlaubt“? Ausgangspunkt dieser Überlegungen muss das Informationsobjekt, also die von Menschen definierte abgegrenzte Menge an Informationen sein. Diese Informationen sollen über eine sehr lange Zeit transportiert werden. Was bedeutet es nun vor dem Hintergrund des *Performance Model*¹², dass sich die Information in immer wieder neu erstellten Repräsentationen ausprägt? Da nicht alles erhalten werden kann, müssen bei den zur Bewertung und Übernahme anstehenden digitalen Unterlagen diejenigen Eigenschaften definiert werden, die auf jeden Fall erhalten werden sollen. Diese Eigenschaften bilden eine Teilmenge aller Eigenschaften, die Fachwelt spricht von *Significant Properties* bzw. signifikanten Eigenschaften. Ein einfaches Beispiel: Die Reihenfolge der Zeichen in einem Text oder die Verteilung der Farben in einem Bild können solche signifikante Eigenschaften darstellen. Welche Eigenschaften nun als signifikant eingeschätzt werden, hängt davon ab, welche künftigen Benutzer ein Archiv erwartet.¹³

Die Repräsentationen eines Informationsobjekts sollten also alle dieselben signifikanten Eigenschaften enthalten. Andere Eigenschaften können von Repräsentation zu Repräsentation variieren (z.B. die Dateiformate der enthaltenen Dateien).¹⁴

Unterschieden werden sollte schließlich der Begriff der Repräsentation auch von dem im OAI-Standard geprägten Begriff der *Representation Information*. *Representation Information* ermöglicht das Verständnis eines Datenobjekts, es übersetzt dieses Objekt in sinnvollere Konzepte. Eine Dateiformatbeschreibung wäre zum Beispiel eine solche *Representation Information*. Diese qualifiziert also Daten oder Informationen für einen bestimmten Zweck. Dagegen ist eine Repräsentation in dem hier verwendeten und von PREMIS definierten Sinne ein abgegrenztes Objekt zur Wiedergabe des Informationsobjekts.

¹² wie Anm. 2.

¹³ Weitere Angaben zu diesen Zusammenhängen in Christian KEITEL, Benutzerinteressen annehmen und signifikante Eigenschaften festlegen. Einige neue Aufgaben für Archivare. In: Archive im digitalen Zeitalter. Überlieferung – Erschließung – Präsentation. 79. Deutscher Archivtag in Regensburg (Tagungsdokumentation zum Deutschen Archivtag 14), Neustadt a.d. Aisch 2010, S. 29–42. Die Nestor-AG Digitale Bestandserhaltung bereitet einen Leitfaden zu der Thematik vor, weitere Informationen unter <http://www.langzeitarchivierung.de>.

¹⁴ Eine Repräsentation kann unterschiedliche Dateiformate enthalten.

Archivierungspakete

Der OAIS-Standard begreift Archivierungspakete (AIPs/*Archival Information Packages*) als logische Einheiten, die nicht zwingend physisch zusammengehörig gespeichert werden müssen. Die Stabilität eines Archivierungspakets wird durch dessen Speicherung als physische Einheit einerseits erhöht (die Einzelteile können nicht verlustig gehen). Auf der anderen Seite erschwert ein solches Vorgehen jede Veränderung im Laufe des Archivierungsprozesses. Diese Anforderungen sind daher in ein ausgeglichenes Verhältnis zu bringen. Das Landesarchiv Baden-Württemberg macht sich dabei die von OAIS ausdrücklich genannte Option einer Schachtelung einzelner Archivierungspakete zunutze. Im Kern steht die Repräsentation. Sie wird als ein physisches Archivierungspaket, d.h. als aus diversen anderen Dateien bestehende Containerdatei (Informatiker reden von „Archivdatei“) gespeichert. Typische Formate dafür sind TAR und ZIP. In Findbuch und Beständeübersicht ist diese Repräsentation in eine eindeutige hierarchische Struktur eingebettet. Die übergeordneten Dateien bilden so zusammen mit der Repräsentation ein zweites, nur gedachtes logisches Archivierungspaket. Sie verorten die Repräsentation im Archiv. Außerdem kann es notwendig sein, von der Repräsentation aus auf andere Entitäten im Archiv zu verweisen. Diese Verweise können entweder nur von Menschen lesbar sein (z.B. „Formatbeschreibungen stehen im Bereich Dokumentation“) oder über eine AID auch maschinenlesbar auf eine spezifische Entität verweisen (z.B. auf einen Aktenplan). Zusammen mit diesen Entitäten wird somit ein drittes, wiederum logisches Archivierungspaket gebildet. Alle drei Pakete können wie die Schalen einer Zwiebel verstanden werden. Die äußerste Zwiebelschale schließlich bilden Verweise aus dem Archiv hinaus. Als Beispiel kann hier ein Verweis auf die Formatdatenbank PRONOM der National Archives angeführt werden. Für die jeweiligen Informationen wird in diesem Modell die maximal mögliche Stabilität erreicht. Zugleich nimmt die Stabilität der einzelnen Pakete von der Repräsentation als dem Zwiebelinneren bis zur äußersten Schale stetig ab. Die Repräsentation umfasst die Primärdaten. Die äußeren Schalen enthalten dagegen nur Metadaten. Diese bestehen zu großen Teilen aus *Representation Information* im Sinne von OAIS. *Representation Information* wird benötigt, um die Primärdaten verstehen zu können. Sie ist abhängig von den Vorkenntnissen der Benutzer. Anders ausgedrückt: Alles, was die Benutzer nicht an Vorkenntnissen mitbringen, muss als *Representation Information* beschrieben werden. Weiß der Benutzer gar nichts, muss die ganze Welt, angefangen mit Buchstaben, Zahlen, Wörtern und Grammatikregeln der deutschen Sprache beschrieben werden. Natürlich ist so ein System schon logisch nicht realisierbar, da auch die jeweiligen Beschreibungsmittel ad infinitum beschrieben werden müssten. Das Zwiebelschalenmodell der Archivierungspakete ermöglicht es aber, von der vom Archiv selbst für das Archivale vorgehaltenen Information über die ohnehin im Archiv vorhandene Information und die an einem spezifischen Ort der Welt vorhandene Information überzuleiten zu der

Information, die in der Welt ohnehin zur Verfügung steht. So gesehen wäre die Welt als solche das äußerste Archivierungspaket.

Repräsentationen digitaler und konventioneller Archivalien

Die Repräsentationen erlauben es, digitale Unterlagen angemessen in das bestehende Nachweissystem für Archivalien einzubauen. Dieses System ist über seine hierarchische Abbildung stabil, es ist einheitlich (keine zweite Tektonik wird angelegt), es bietet keine verwirrenden alternativen Verzeichnungsvarianten und es ist durch die Reduzierung auf wenige Beschreibungselemente einfach. Nicht zuletzt ist es eindeutig, da im Gegensatz zum Dateimodell eine Signatur immer dasselbe bezeichnet.

Das Phänomen der mehrfachen Ausgabe derselben Information ist nicht nur bei den digitalen, sondern auch bei den konventionellen Unterlagen aufzufinden. Was sind Mikrofilme oder vom Archiv angefertigte Digitalisate anderes als weitere Repräsentationen der Papierakte oder der Pergamenturkunde? Sicherlich sind hier die Unterschiede zwischen dem Original und der weiteren Erscheinungsform größer, diese kann bei konventionellen Archivalien nicht alle signifikanten Eigenschaften des Originals enthalten, da deren Materialität fehlt. Dennoch eignet sich das Repräsentationenmodell auch zum Nachweis aller Mikrofilme und Digitalisate der konventionellen Unterlagen. Es behebt dadurch das Manko, dass diese zumeist in vom Verzeichnissystem gesonderten Datenbanken verwaltet werden. Das Landesarchiv Baden-Württemberg plant daher alle Archivalien über das Repräsentationenmodell nachzuweisen. Dieses Modell zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Digitale und konventionelle Archivalien werden in einem System nachgewiesen.
- Bei allen Archivalien wird zwischen Informationen und Repräsentationen unterschieden.
- Repräsentationen werden stets unterhalb der untersten Ebene der Verzeichnungseinheiten nachgewiesen (d.h. in der Regel unterhalb der Archivalieneinheit).
- Der Repräsentationsdatensatz beschreibt
 - bei konventionellen Unterlagen deren Ausprägung selbst,
 - bei digitalen Unterlagen den Container, in dem sich die Dateien befinden.
- Repräsentation 1...
 - ist bei konventionellen Unterlagen das Original,
 - umfasst bei digitalen Unterlagen die übernommenen Dateien.

Jedes Modell hat Grenzen. Beim Repräsentationenmodell gibt es aus heutiger Sicht vor allem zwei problematische Fälle. Zum einen könnte das Archiv gewillt sein, nur

einen Teil eines Archivaes (z.B. nur das Siegel einer Urkunde) reproduzieren zu wollen. Das Digitalisat des Siegels kann nicht eine zweite Repräsentation der Urkunde darstellen, da dabei nur ein Teil der ursprünglichen Information (der Pergamenturkunde) transportiert wird. Möglich wäre, eine logische Ableitung der Urkunde vorzunehmen, die dann wie auch die Urkunde über eigene Repräsentationen verfügt. Diese Lösung würde das System zwar nicht sprengen. Der elegantere Weg wäre jedoch, auch die anderen Teile zu digitalisieren, um das ganze Archivale Benutzern in seiner neuen Erscheinungsform anbieten zu können.

Zweitens könnte ein Bestand schon mikroverfilmt sein, ohne dass ein für die Darstellung der Repräsentationen geeignetes digitales Findbuch vorliegt. Denkbar ist es, entweder unmittelbar unterhalb des Bestands zwei Repräsentationen oder ein Archivale mit Stellvertreterfunktion anzulegen, das dann seinerseits diese Repräsentationen enthält. Soweit ist das Modell nicht gestört. Es ist aber unschön, dass diese Einträge dann gelöscht werden sollten, wenn die Archivalien des Bestandes auch digital nachgewiesen sind. Angesichts der eingangs festgestellten Tendenz zur umfassenden digitalen Erfassung aller Archivalien, scheint es sich hierbei aber um ein vorübergehendes Problem zu handeln. Diskutiert werden kann auch, ob ein Repräsentationsdatensatz stets unmittelbar auf die konkrete, abgegrenzte Erscheinungsform verweisen soll. Bei Beständen, zu denen mehrere Mikrofilme erstellt wurden, würde dies die Zuordnung von Film und Einzelbild und damit sehr viel Aufwand erfordern. Nach ausgiebiger Diskussion kam die Arbeitsgruppe zum Ergebnis, dass dies nicht unbedingt notwendig ist. Es genügt, alle Archivalien eines Bestandes mit der Angabe „Mikrofilme A bis E“ zu versehen. Wichtig erscheint vor allem der Hinweis auf eine zusätzlich vorliegende Erscheinungsform. Exakte Angaben sind zwar wünschenswert, aber nicht unbedingt erforderlich.

Wie bereits erwähnt hat jedes Modell seine Grenzen. Dennoch gibt es genügend Argumente, die für eine Umsetzung des Repräsentationenmodells sprechen. Nach seiner Einführung sind für jedes Archivale alle Erscheinungsformen auf einen Blick erkennbar. Damit ist nicht nur für die Benutzung ein wesentlicher Schritt erreicht. Auch für Fragen der Bestandserhaltung sind dann alle relevanten Informationen von einer Stelle aus abrufbar.

Programm 14. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“

„Neue Entwicklungen und Erfahrungen im Bereich der digitalen Archivierung: von der Behördenberatung zum Digitalen Archiv“

Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns, München, 1./2. März 2010

Montag, 1. März 2010

Entwicklungen und Erfahrungen Teil 1

- 13:45 Uhr Begrüßung durch die Leiterin der Generaldirektion, Frau Dr. Ksoll-Marcon
- 14:00 Uhr Mit Bits und Bytes regieren. Die elektronische Vorgangsbearbeitung in der Bayerischen Staatskanzlei (Dr. Christoph Bachmann, Bayerisches Hauptstaatsarchiv)
- 14:30 Uhr EL.NORM – ein Erfahrungsbericht (Simone Stumpe, IMTB Consulting GmbH)
- 15:00 – 15:30 Uhr KAFFEPAUSE
- 15:30 Uhr Praktische Erfahrungen der Behördenberatung und Datenübernahme im militärischen Bereich (Dr. Andrea Hänger / Burkhart Reiß, Bundesarchiv)
- 16:00 Uhr Die Umsetzung der Fachverfahrensermittlung und -bewertung für die Stadt Mannheim im Zusammenhang mit dem Fachbereich IT und den IT-KoordinatorInnen (Dr. Christoph Popp, Stadtarchiv Mannheim)
- 16:30 Uhr Übernahme von Daten aus Fachanwendungen – Schnittstellen, Erhaltungsformen, Nutzung (Dr. Kai Naumann, Landesarchiv Baden-Württemberg)
- 17:00 Uhr Schlussdiskussion

Abendprogramm

- ab 18.30 Uhr gemeinsames Abendessen (Kosten tragen die Teilnehmer)

Dienstag, 2. März 2010

Entwicklungen und Erfahrungen Teil 2

- 09:00 Uhr Aufbau eines digitalen Archivs für die hessischen Staatsarchive (Dr. Sigrid Schieber / Philipp Klöckner, Hessisches Hauptstaatsarchiv)
- 09:30 Uhr Das Digitale Archiv der Staatlichen Archive Bayerns – Konzeption und Planung (Dr. Karl-Ernst Lupprian, Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns)
- 10:00 Uhr LeA: Langzeitspeicherung und elektronische Archivierung im Freistaat Sachsen – Ausgangslage und aktueller Sachstand (Dr. Burkhard Nolte / Karsten Huth, Sächsisches Staatsarchiv)
- 10:00 – 10:30 Uhr KAFFEPAUSE
- 10:30 Uhr Aufbau einer Infrastruktur für die digitale Archivierung im Staatsarchiv Basel-Stadt (Lambert Kansy, Staatsarchiv Basel-Stadt)
- 11:00 Uhr Übernahme und Archivierung elektronischer Unterlagen durch das Landesarchiv Berlin (Dr. Susanne Knoblich, Landesarchiv Berlin)
- 11:30 Uhr Das Repräsentationenmodell des Landesarchivs Baden-Württemberg (Dr. Christian Keitel, Landesarchiv Baden-Württemberg)
- 12:00 Uhr Schlussdiskussion
- ab 13:00 Uhr MITTAGESSEN

Abkürzungen

AID	Archivische Identifikatoren
AIP	Archival Information Package (siehe OAIS-Modell)
CAS	Content Adressed Storage
DI	Descriptive Information (siehe OAIS-Modell)
DIMAG	Digitales Magazin (des Landesarchivs Baden-Württemberg)
DIP	Dissemination Information Package (siehe OAIS-Modell)
DMS	Dokumentenmanagementsystem
EAD	Encoded Archival Description
ISAD(G)	International Standard Archival Description (General) (siehe: ISAD(G) – Internationale Grundsätze für die archivische Verzeichnung. Zweite, überarbeitete Ausgabe (Veröffentlichungen der Archivschule Marburg 23), übersetzt und neu bearbeitet von Rainer BRÜNING, Werner HEEGEWALDT, Nils BRÜBACH)
NAS	Network Attached Storage
OAIS-Modell	Reference Model for an Open Archival Information System (siehe Grafik S. 57)
PAIMAS	Producer-Archive Interface Methodology Abstract Standard
RAID	Redundant Array of Independent Disks
RI	Representation Information (siehe OAIS-Modell)
SAN	Storage Area Network
SASPF	Standard-Anwendungs-Software-Produkt-Familien
SIP	Submission Information Package (siehe OAIS-Modell)
SQL	Structured Query Language
URL	Uniform Resource Locator
VBS	Vorgangsbearbeitungssystem