

## Archivierung elektronischer Unterlagen der Verwaltung: Aussonderungskriterien, Langzeitstabilität und Authentizität

Im ersten Teil des Artikels werden unter »Form und Struktur elektronischer Verwaltungsunterlagen« Akten und Datenbanken sowie ihre Ein- bzw. Anbindung an Dokumentenmanagementsysteme angesprochen. Der zweite Teil »Aussonderung und Übernahme« behandelt Bewertungsgrundlagen und -kriterien und das Übernahmeverfahren nach dem neuen DOMEA-Organisationskonzept sowie von Daten aus Fachanwendungen. Im dritten Teil »Langzeitstabilität« werden Dateiformate und Methoden (Migration, Emulation, Konvertierung auf analoge Medien) erörtert. Der vierte Teil »Authentizität« widmet sich entsprechenden organisatorischen und technischen Maßnahmen. Im fünften Teil »Projekte« werden sieben für die Langzeitarchivierung wichtige Vorhaben kurz vorgestellt (ARCHE, VERS, ArchiSig, ArchiSafe, DOMEA-Modul Aussonderung und Archivierung elektronischer Akten, MoReq, Archivierung digitaler Unterlagen der Verwaltung).

The first part of this article, »Form and Structure of Electronic Administrative Records«, addresses document files and databases and their integration or assimilation in a document management system. The second section, titled »Discard and Intake«, deals with the fundamentals and criteria of evaluation, the intake procedures using the new DOMEA organizational plan, as well as facts and figures from specific applications. In the third section, »Long-term Stability«, there is a discussion of data formats and methods of treatment (migration, emulation, conversion to analog media). The fourth part, »Authenticity«, is devoted to the corresponding organization and technical measures involved. In the fifth section, seven important projects for long-term preservation are briefly described: ARCHE, VERS, ArchiSig, ArchiSafe, DOMEA (Module for discard and preservation of electronic document files), MoReq, and Archival Storage of Digital Records for Administration.

### FORM UND STRUKTUR ELEKTRONISCHER VERWALTUNGSUNTERLAGEN

#### — Akten

Auch im elektronischen Umfeld wird die in den öffentlichen Verwaltungen bewährte hierarchische Gliederung der anfallenden Unterlagen beibehalten. Dokumente werden zu Vorgängen zusammengefasst, Vorgänge wiederum zu Akten. Ein Vorgang enthält die im Rahmen einer Sachbehandlung angefallenen Dokumente, ein Akt alle Vorgänge zu einem Sachthema. Die Ordnung des Ganzen gewährleisten Aktenpläne. Elektronische Unterlagen werden mit Dokumentenmanagementsystemen (DMS) verwaltet, die sich in Deutschland zumindest auf Bundes- und Länderebene am DOMEA-Konzept (s.u.) orientieren bzw. durch ein Zertifikat ihre Konformität hierzu belegen. Informationstechnisch gesehen ist ein elektronischer Akt eine Art »Behälter« (Container) mit Verweisen auf die in den Akt gehörenden Vorgänge. Ein elektronischer Vorgang enthält Verweise auf die in ihm enthaltenen Dokumente. Erst auf der Dokumentenebene finden sich die Schriftstücke (Primärinformationen) selbst (ggf.

mit Anlagen und digitalen Signaturen), und zwar sämtliche Phasen (Versionen) ihrer Entstehung. Auf allen drei Ebenen fallen Metainformationen (Metadaten und Protokoll- bzw. Geschäftsgangsinformationen) an. Die Verknüpfungen zwischen all diesen Bestandteilen und mit dem Aktenplan erfolgen über Verweise.

Für eine spätere Archivierung, aber auch für die z.T. – aus IT-Sicht! – durchaus »langfristige« Verwahrung der Unterlagen in der Verwaltung, müssen die Dokumente nach der z.d.A-Verfügung in ein langzeitstabiles Format (s.u.) gebracht und vor jeder Veränderung geschützt werden, so dass sie nur noch gelesen werden können. Das DMS hat auch für die sichere Speicherung aller Metadaten einschließlich der Aktenplanhistorie zu sorgen.

#### — Datenbanken

Datenbanken werden in der Verwaltung als Informationshilfsmittel (z.B. für die Ermittlung einschlägiger Rechtsvorschriften, Urteile usw.) oder in Fachverfahren (z.B. Personalverwaltung, Adressen, Liegenschaftskataster, Statistik usw.) verwendet. Die Struktur dieser Datenbanken hängt vom jeweiligen Verfahren ab und kann daher nicht allgemein beschrieben werden. Fachdatenbanken werden sinnvollerweise an DMS angebunden; es muss ein Austausch von Informationen zwischen beiden Systemen möglich sein. Da sich die Inhalte von Datenbanken ständig verändern (sofern keine Historie mitgeführt wird), genügt es jedoch nicht, von einem Dokument im DMS auf einen bestimmten Datensatz nur zu verweisen. Der für das Dokument relevante Inhalt des Datensatzes muss in das Dokument integriert (kopiert) oder an dieses angehängt werden. Die dabei entstehende Redundanz an Information lässt sich nicht vermeiden.

### AUSSONDERUNG UND ÜBERNAHME

#### — Bewertung

Die Bewertung elektronischer Verwaltungsunterlagen ist abhängig von ihrer Form. Die Kriterien für die Bewertung elektronischer Akten unterscheiden sich in der Regel nicht von den Bewertungskriterien für Papierakten.<sup>1</sup> Die Archivgesetze des Bundes und der Länder geben vor, dass solche Unterlagen archivwürdig sind, denen – so die Formulierung des Bundesarchivgesetzes – »bleibender Wert für die Erforschung oder das Verständnis der deutschen Geschichte, die Siche-



Andrea Hänger



Karl-Ernst Lupprian

Foto privat

Foto Philipp Höhler

zung berechtigter Belange der Bürger oder die Bereitstellung von Informationen für Gesetzgebung, Verwaltung oder Rechtsprechung zukommt.«<sup>2</sup>

In der Regel werden auf der Grundlage des Aktenplans und des Geschäftsverteilungsplans einer Behörde deren Aufgaben bewertet und Bewertungsmodelle entwickelt. Um solche Modelle erarbeiten zu können, ist eine umfassende Analyse des jeweiligen Aktenbestandes notwendig. Bewertungskriterien können die Zuständigkeit einer Behörde bzw. einer aktenführenden Organisationseinheit, die Art der Aufgabenwahrnehmung, die Evidenz des Verwaltungshandelns ebenso wie die historische Relevanz sein.

Bei der Bewertung von Unterlagen aus Fachanwendungen, in der Regel Datenbanksystemen, sind neben den allgemeinen Bewertungskriterien auch noch weitere Aspekte zu beachten.

Spezielle Bewertungskriterien sind:

- Fachanwendungen in der öffentlichen Verwaltung werden in der Regel laufend fortgeschrieben. Neben der Grundsatzentscheidung, ob die Datei insgesamt archivwürdig ist, muss entschieden werden, ob sie ggf. zu bestimmten Stichdaten als Gesamtdaten oder nach einer ersten Übernahme als Gesamtdaten durch die Übernahme der laufenden Änderungen oder auch nach festzulegenden Auswahlkriterien in Teilen zu übernehmen ist.
- Die technische Lesbarkeit der Daten unter den im jeweiligen Archiv vorhandenen Voraussetzungen muss gegeben sein.
- Vor einer Übernahmeentscheidung ist eine Kosten-Nutzen-Analyse erforderlich. Sie kann zu dem Ergebnis führen, dass der abschätzbare personelle und finanzielle Aufwand zur Sicherung oder Erschließung so hoch ist, dass auf eine Übernahme verzichtet werden muss.
- Die Vollständigkeit der Dokumentation für den Inhalt der Felder und Datensätze muss gewährleistet sein.
- Daten aus Fachanwendungen liegen oft in verschiedenen Aggregierungsstufen vor. In der Regel wird die unterste Stufe, d.h. die nicht-aggregierten Einzeldaten, übernommen.

### Übernahmeverfahren

#### Aussonderungsverfahren nach DOMEA

Das neue DOMEA-Organisationskonzept 2.0 regelt das Aussonderungsverfahren für elektronische Akten. Die Bewertungsentscheidung des Archivs kann bereits im System zur elektronischen Vorgangsbearbeitung in der jeweiligen Behörde hinterlegt sein. Dafür ist ein Metadatenfeld »Aussonderungsart« vorgesehen, das die Werte »archivwürdig«, »vernichten« oder »bewerten« annehmen kann. Grundsätzlich werden elektronische

Akten erst nach Ablauf der Aufbewahrungsfristen ins Archiv übernommen. Diese Frist liegt bei konventionellen Unterlagen heute in der Regel bei 10 bis 30 Jahren. Entwicklungen im europäischen Ausland ebenso wie erste Erfahrungen in Deutschland deuten jedoch darauf hin, dass sich bei einer elektronischen Aktenführung die Fristen sehr stark verkürzen werden.

Die Aussonderung wird ausgelöst durch eine Datenbankabfrage aller Akten und Vorgänge, deren Fristen abgelaufen sind. Liegt eine Bewertungsentscheidung vor, wird eine Aussonderungsdatei mit allen Akten und Vorgängen erstellt, deren Aussonderungsart »A« oder »B« lautet. Spätestens zu diesem Zeitpunkt erfolgt die Konversion der Daten in ein langzeitarchivierungsfähiges Standardformat. Die Aussonderungsdatei enthält die Metadaten der auszusondernden Akten, Vorgänge und Dokumente und die Daten selbst. Liegt die Information zur Aussonderungsart nicht vor, wird zunächst nur eine Liste mit den Metadaten der aussonderungsreifen Akten und Vorgänge erstellt und dem zuständigen Archiv angeboten. Das Archiv trifft anhand der Liste seine Bewertungsentscheidung und sendet diese zurück an die Behörde, die daraufhin die Aussonderungsdatei erstellt. Nach Abschluss des Aussonderungsverfahrens, d.h. nach Überprüfung der Daten auf Vollständigkeit im Archiv, werden die Daten in der Behörde gelöscht.

Für die Übernahme von Daten aus Fachanwendungen ist die Beschreibung eines standardisierten Verfahrens nicht möglich. Schnittstellen müssen jeweils anwendungsspezifisch erstellt werden. In der Regel werden mit einer Behörde Vereinbarungen getroffen, die festlegen, welche Teile einer Datenbank in welchen Zeitintervallen, in welchen Formaten und mit welchen Dokumentationsunterlagen übergeben werden. Es ist in jedem Fall Aufgabe der Behörde, einen unkomplizierten Export in einem Standardformat zu erstellen.

Die Erfahrungen des Bundesarchivs mit der Übernahme von Daten aus Fachanwendungen von DDR-Behörden zu Beginn der 90er Jahre haben die Notwendigkeit einer geregelten, gut dokumentierten Übernahme deutlich gezeigt. Da durch die rasche Abwicklung und teilweise Privatisierung der ehemals staatlichen Rechenzentren eine ordnungsgemäße Übernahme häufig nicht möglich war und es darum ging, so viele Informationen wie möglich zu sichern, wurde die Aufarbeitung der Daten im Bundesarchiv zu einer Aufgabe »digitaler Archäologie«. Datensatzstrukturen, Komprimierungsverfahren und Codierungen mussten zunächst in aufwändigen Recherchen ermittelt und nutzerfreundliche, langzeitarchivierungsfähige Versionen mit hohem Programmieraufwand

erstellt werden.<sup>3</sup> Dadurch ist es gelungen, wichtige historische Quellen der DDR-Geschichte zu sichern, die bereits seit einigen Jahren intensiv von der Forschung<sup>4</sup> ebenso genutzt werden wie von Behörden und Betroffenen zur Klärung von Renten-, Rechts- und Rehabilitationsansprüchen. Für eine zukünftige Übernahme großer Datenmengen aus Fachanwendungen wie zum Beispiel aus den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder ist ein solches Verfahren jedoch nicht geeignet.

## LANGZEITSTABILITÄT

### Startbedingungen

Um sich überhaupt für die Langzeitarchivierung zu eignen, müssen elektronische Unterlagen bestimmte Bedingungen erfüllen. So sollten Dateien in offenen und patent- wie lizenzfreien Formaten vorliegen, für die jederzeit Leseprogramme geschrieben werden können. Für statische Dokumente (Texte, unbewegte Bilder) wäre eine Kombination aus logischer Strukturierung anhand einer Markup-Sprache (SGML/XML), getrennter Layoutgestaltung (z. B. mit CSS oder XSL) in Form einer ASCII-kodierten Textdatei idealtypisch.<sup>5</sup> In der Praxis wird man mit Kompromissen leben und Informationsverluste (insbesondere bei der optischen Präsentation) hinnehmen müssen. Letztere lassen sich vermeiden, wenn man die Dokumente als Bilddateien (z. B. als TIFF, künftig u. U. auch PDF/A<sup>6</sup>) abspeichert, wobei allerdings ein Direktzugriff auf textliche Inhalte versperrt wird. Ein brauchbarer Kompromiss, den auch das DOMEA-Konzept empfiehlt, ist die Speicherung der Primärinformationen (Dokument mit Inhalt und Layout) als Bilddatei und der Metainformationen als ASCII-kodierte Textdatei.

Datenbanken können als sogenannte Flatfiles (strukturierte Textdateien) langzeitfähig gemacht werden. Hierbei müssen jedoch der Aufbau der Datenbank (bei relationalen Datenbanken also die Tabellenstruktur), Feldbezeichnungen, Datentypen und ggf. auch Wertebereiche dokumentiert werden, denn nur dann wird ein Import der Flatfiles in ein aktuelles Datenbanksystem möglich sein. Schwierigkeiten sind zu erwarten, wenn die Datenbank Binary Large Objects (BLOBs) oder gar multimediale Inhalte intern verwaltet. Unverzichtbar ist in jedem Fall die Aufbewahrung der Dokumentation zum Datenbanksystem selbst. Für elektronische Ton- und Bewegtbildaufzeichnungen lassen sich zur Zeit noch keine wegweisenden Empfehlungen für eine Langzeitarchivierung angeben.

### Methoden

Die kurzen Entwicklungszyklen im IuK-Bereich führen zwangsläufig zu regelmäßigen Wechseln der Abspiel-

umgebung, die das Lesen elektronischer Objekte ermöglicht. Grundsätzlich gibt es zwei Methoden, um dies über längere Zeit sicherzustellen: Entweder passt man das Objekt an die Umgebung an, indem man es (z. B. durch Formatwechsel) migriert. Dabei besteht nicht nur das Risiko von (u. U. schwer feststellbaren) Datenverlusten, sondern es entsteht im Lauf der Zeit auch ein Mengenproblem, da die Zahl der zu migrierenden Objekte ständig wächst und so der Migrationsprozess immer aufwändiger wird. Einfacher scheint es, die Objekte in den Formaten zu belassen, in denen sie archiviert wurden, und nur die Abspielumgebung, also das Leseprogramm, an diese Formate anzupassen. Diese zuerst von Jeff Rothenberg<sup>7</sup> thematisierte Methode ist die Emulation. Der Aufwand ist im Vergleich zur Migration auf den ersten Blick weitaus geringer, da mit einem einzigen Leseprogramm eine große Menge von Objekten betrachtet werden kann. Problematisch wird es, wenn das Schreiben von Emulatoren aufgrund unzureichender Informationen über die anzupassende Software oder durch lizenzrechtliche Schranken behindert wird. Dann ist der Zugriff auf die große Objektmenge im schlimmsten Fall nicht mehr möglich. Ob der u. a. von Lorie<sup>8</sup> und Borghoff et al.<sup>9</sup> diskutierte Weg, einen Universellen Virtuellen Computer (UVC) mit einem auf das notwendige Minimum reduzierten Befehlssatz zu entwickeln und darauf die Leseprogramme aufzusetzen, zum Erfolg führt, bleibt abzuwarten.

Ein dritter Lösungsansatz, der jedoch nur für einen Teil der elektronischen Unterlagen greift, ist die Konvertierung auf langzeitstabile analoge Medien wie z. B. den Mikrofilm.<sup>10</sup> Hierfür gab es schon früher in bestimmten Anwendungsbereichen das COM-Verfahren (Computer Output on Microfilm), und inzwischen wurden Geräte entwickelt, die entweder mit optischer Abtastung eines digitalen Images (ArchiveWriter von Zeutschel) oder direkter Ausbelichtung mittels Laserstrahl (Polycom von Microbox, ArchiveLaser von Micro Archive Systems<sup>11</sup>) eine Konvertierung auf Film ermöglichen.

Die Brauchbarkeit dieses Ansatzes steht und fällt jedoch mit der Rückwandlung der auf Film konservierten Unterlagen in eine aktuelle digitale Abspielumgebung. Dabei ist das Scannen vom Film nicht das Problem, sondern die Rückwandlung der Metadaten in maschinenlesbare Informationen (durch fehlerfreie OCR!) und die Zuordnung von Metainformationen zu Primärinformationen. Ein Kompromiss könnte das Belassen der Metainformationen in elektronischer Form und die Beschränkung der Verfilmung auf die Primärinformationen sein.

Auch in diesem Fall ist mit umfangreichen Film-

**Migration**

**Emulation**

**Konvertierung auf  
Mikrofilm**

mengen zu rechnen. Deren Lagerung, die technische Realisierung des Zugriffs darauf und die Rückwandlung werden Kosten mit sich bringen, die mit jenen für eine Langzeitarchivierung in digitaler Form verglichen werden müssen, ehe man sich für diesen Weg entscheidet. Eine Sicherung elektronischer Unterlagen auf Film oder einem anderen analogen Medium im Sinne der klassischen Sicherungsverfilmung für den Katastrophenfall (hier der komplette Verlust der digitalen Überlieferung) als »dark archive« sollte jedoch ernsthaft erwogen werden.

## AUTHENTIZITÄT

### Organisatorische Maßnahmen

Eine elektronische Aufzeichnung ist authentisch, »wenn sie das ist, was sie vorgibt zu sein, und wenn sie frei von Verfälschung oder unerlaubter Veränderung ist«. <sup>12</sup> Es kann als eine der wichtigsten Aufgaben der Archive gelten, die Authentizität des von ihnen verwahrten Archivguts zu sichern. Da diese Sicherung für eine unbegrenzt lange Zeitdauer zu erfolgen hat und sich nicht nur auf die Zeitdauer des Geschäftszweckes einer Aufzeichnung bezieht, setzen Archive heute in der Regel auf organisatorische Maßnahmen.

Ein zentraler Bestandteil organisatorischer Maßnahmen zur Sicherung der Authentizität ist die Dokumentation. Dazu müssen bereits von der abgebenden Stelle technische Informationen sowie Informationen über die Herkunft, »Historie« und den Entstehungszusammenhang der Daten geliefert werden. Bei Daten aus Fachanwendungen gehören zu den technischen Angaben Informationen zu Hardware, Betriebssystem und verwendeter Software, ein detaillierter Datensatzaufbau (Datensatzstruktur) mit Feldbezeichnungen, Feldlänge und Feldformat, Angaben zur internen Zeichendarstellung (ASCII, EBCDIC, binär) und zu ggf. eingesetzten Komprimierungsverfahren sowie bei Verwendung von Codierungen die vollständigen Codelisten. Zu den Informationen zum Entstehungszusammenhang gehören Angaben zur datenführenden Stelle und zum Eigentümer der Daten (auch beteiligte Stellen und Rechenzentren), zum Auftraggeber für die jeweilige DV-Anwendung, zur Rechtsgrundlage und Zielsetzung der DV-Anwendung, zum Ablauf der Primärerhebung und -erfassung der Daten sowie zur Nutzung und ursprünglichen Verarbeitung der Daten in der datenführenden Stelle. Für elektronische Akten sind spezielle Metadatenfelder im System der Behörden vorgesehen, die entsprechende Informationen enthalten und mit der Aussonderung übergeben werden.

Im Archiv wird die Dokumentation fortgesetzt, indem jeder Arbeitsschritt nachgehalten wird, der an

den Daten vollzogen wird. Dazu gehören in erster Linie das Umkopieren auf andere Datenträger und die Migration in andere Formate. Bei der Migration wird dokumentiert, welches Programm dafür genutzt wurde. Außerdem werden die Prüfprotokolle von Compareläufen und anderen Testprogrammen zur Dokumentation genommen. Besonders zentral ist die Dokumentation von eventuellen Veränderungen an den Daten. Solche Veränderungen sind teilweise notwendig, wenn Daten fehlerhaft sind und diese Fehler eine Benutzung der Daten mit modernen Programmen erschweren oder sogar verhindern.

Neben der Dokumentation gehören zu den organisatorischen Maßnahmen auch ein detailliertes Rechtekonzept für den Zugriff auf die archivierten Daten und ein klar definierter Arbeitsablauf der Übernahme, Sicherung und Bearbeitung der Daten. Hierzu gibt es heute noch keine übergreifenden Standards. Einen wichtigen Beitrag können hier die Ergebnisse der nector – Arbeitsgruppe »Vertrauenswürdige Archive – Zertifizierung« leisten, die 2006 zu erwarten sind. <sup>13</sup>

### Technische Maßnahmen

Bei den technischen Maßnahmen zur Sicherung der Authentizität von Daten ist heute in erster Linie die elektronische Signatur zu nennen. Durch die bereits erwähnte Notwendigkeit der Archive, Authentizität für eine unbegrenzte Zeitspanne zu sichern, setzen Archive in der Regel heute nicht auf diese Möglichkeit. Es wird davon ausgegangen, dass elektronische Signaturen vor der Übergabe an das Archiv geöffnet werden. Dabei ist es zentral, dass in den Metadaten nachgehalten wird, dass ein Dokument ursprünglich signiert war, dass die Signatur auf ihre Gültigkeit geprüft und wann sie geöffnet wurde. Erste Erfahrungen mit einer langfristigen Aufbewahrung von elektronischen Signaturen wurden im Projekt ArchiSig <sup>14</sup> gesammelt.

## PROJEKTE

Abschließend sollen noch einige wichtige aktuelle Projekte im Bereich der Langzeitarchivierung vorgestellt werden.

### Projekte zu technischen Fragen der Langzeitarchivierung

Das vom BMWi geförderte InnoNet-Projekt »ARCHE: Entwicklung eines Farbmikrofilm-Laserbelichters zur Langzeitarchivierung digitaler bzw. digitalisierter Dokumente« <sup>15</sup> wird seit März 2004 vom Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik, der Universitätsbibliothek Stuttgart und dem Landesarchiv Baden-Württemberg sowie weiteren Einrichtungen betrieben. Der Laserbelichter setzt auf dem von der Fir-



ma Arnold & Richter (ARRI) entwickelten Gerät für die Ausbelichtung digitaler Kinofilme auf und wird unter dem Namen ArchivLaser von der Firma Micro Archive Systems<sup>16</sup> angeboten. Das Gerät ist vorwiegend für großformatige Farbvorlagen mit hohem Detailreichtum ausgelegt, kann hochgradig verkleinern (16 DIN A4-Bilder pro Fenster bei 35 mm Film) und ist eher im hochpreisigen Bereich anzusiedeln. Während die für die Einbeziehung der Metadaten und den gesamten Workflow benötigte Software im Sommer 2005 fertiggestellt sein soll, dürfte die Entwicklung eines adäquaten Scanners für die Rückdigitalisierung vom Film noch längere Zeit beanspruchen, da hier technologisches Neuland betreten wird.

Das Projekt »Victorian Electronic Records Strategy« (VERS) des Public Record Office des australischen Bundesstaats Victoria wurde 1998 abgeschlossen.<sup>17</sup> Sein Ziel war die Entwicklung eines Langzeitformats für aus Papierdokumenten erzeugte elektronische Dokumente inklusive ihrer Metadaten und Kontextinformationen. Im VERS-Modell werden Primärinformationen gescannt und mit den zugehörigen Metainformationen zu einem Record verkapselt. Digitale Signaturen sichern die Authentizität. Ein VERS-Record kann mehrere Objekte (grob vergleichbar mit Vorgängen) enthalten, diese wiederum mehrere Dokumente. Die Struktur eines Records wird mit XML beschrieben; die Primärinformationen können in verschiedenen Formaten integriert werden.

ArchiSig wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit im Rahmen des Vorhabens »VERNET – Sichere und verlässliche Transaktionen in offenen Kommunikationsnetzen« gefördert. Im Projekt wurden technische, organisatorische und rechtliche Konzepte zur Langzeit-Beweiswerterhaltung von elektronischen Signaturen entwickelt. Konsortialpartner waren u. a. das Fraunhofer-Institut für Sichere Telekooperation, die Niedersächsische Staatskanzlei mit der Staatlichen Archivverwaltung, die Universität Gesamthochschule Kassel mit der Projektgruppe Verfassungsverträgliche Technikgestaltung sowie das Universitätsklinikum Heidelberg.<sup>18</sup>

Im Rahmen des Projektes »ArchiSafe (Langzeitarchivierung)« der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt sollen die Grundlagen für eine kostengünstige und skalierbare elektronische Archivlösung definiert und in Form eines Pilotsystems realisiert werden. Das Projekt knüpft dabei bewusst an die Ergebnisse von »ArchiSig« an, in dem wesentliche Grundlagen der rechtssicheren elektronischen Archivierung erarbeitet wurden. »ArchiSafe« wird in der e-Government-Initiative der Bundesregierung »BundOnline 2005« als »Einer-für-Alle« (Efa)-Dienstleistung unterstützt.<sup>19</sup>

## **Projekte zur Verwaltung, Aussonderung und Archivierung elektronischer Akten**

»Projekte im Kontext von DOMEA«: DOMEA steht für »Dokumentenmanagement und elektronische Archivierung im IT-gestützten Geschäftsgang« und wird seit 1996 von der Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnologie in der Bundesverwaltung (KBSt) entwickelt. Das im Januar 2005 erschienene Organisationskonzept 2.0<sup>20</sup> mit seinen Erweiterungsmodulen ist die wichtigste Handreichung für Behörden aller Verwaltungsebenen zur Einführung elektronischer Vorgangsbearbeitung. Das Erweiterungsmodul »Aussonderung und Archivierung elektronischer Akten« wurde im Herbst 2004 von der Archivreferentenkonferenz des Bundes und der Länder sowie von der Bundeskonferenz der Kommunalarchive genehmigt. Die hier formulierten Anforderungen sind Grundlage für das im März 2005 gestartete Verfahren zur Zertifizierung konzeptkonformer Produkte zur elektronischen Vorgangsbearbeitung.

Auf europäischer Ebene hat das DLM-Forum (Document Lifecycle Management) im Jahr 2001 mit »MoReq«<sup>21</sup> (Model requirements for the management of electronic records) ebenfalls einen Anforderungskatalog für Dokumentenmanagement- und Vorgangsbearbeitungssysteme vorgelegt. Das DLM-Forum ist ein europäischer Zusammenschluss von Fachleuten aus der öffentlichen Verwaltung, den Archiven, der Industrie und der Forschung. Ziel ist die Zusammenarbeit in der Europäischen Union auf dem Gebiet der Verwaltung, Archivierung und Zugänglichkeit elektronischer Aufzeichnungen. Geplant ist eine Weiterentwicklung von »MoReq«, die auch die Entwicklung von XML-Schnittstellen und ein Zertifizierungsverfahren umfassen soll.

»Archivierung digitaler Unterlagen der Verwaltung«: Dieses von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderte Projekt der Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns läuft seit Anfang 2002. Nach der Entwicklung eines Metadatenkatalogs für digitale Sachakten und eines Modells für die Archivierung wurden Tests für die Übernahme elektronischer Akten aus einer Ministerialregistratur und für die Umsetzung einer Statistikabgabe auf Mikrofilm eingeleitet. Daneben wird ein Modell für die Erzeugung von Findmitteldatenbanken aus den Metadaten entwickelt.<sup>22</sup>

<sup>1</sup> Einen kurzen Überblick zum Thema Bewertung gibt das Papier: Positionen des Arbeitskreises Archivische Bewertung im VdA – Verband deutscher Archivarinnen und Archivare zur archivischen Überlieferungsbildung. [www.vda.archiv.net/texte/ak\\_bew\\_positio nen2004.doc](http://www.vda.archiv.net/texte/ak_bew_positio nen2004.doc) [Stand: 25.04.2005].

<sup>2</sup> § 3 Bundesarchivgesetz vom 6. Januar 1988 (BGBl. I, S. 62), zuletzt geändert durch Gesetz zur Änderung des Bundesarchivgesetzes vom 5. Juni 2002 (BGBl. I, S. 1782).

**DOMEA**

**VERS**

**MoReq**

**ArchiSig**

**ArchiSafe**

<sup>3</sup> Zur technischen Bearbeitung der Daten s. Reiß, Burkhardt: Von EBCDIC nach XML: Das neue Konvertierungsprogramm des Bundesarchivs zur Migration von Altdaten. In: Hering, Rainer; Schäfer, Udo (Hrsg.): Digitales Verwalten – Digitales Archivieren. Veröffentlichungen aus dem Staatsarchiv der Freien und Hansestadt Hamburg, Band 19. Hamburg: Hamburg University Press, 2004, S. 83–86; zur inhaltlichen Erschließung s. Martin-Weber, Bettina: Erschließung und Nutzbarmachung digitaler Unterlagen im Bundesarchiv. In: Lupprian, Karl-Ernst (Hrsg.): Virtuelle Welten im Magazin: Aussonderung, Aufbewahrung, Sicherung und Nutzung. Sonderveröffentlichungen der Staatlichen Archive Bayerns, Nr. 2. München: Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns 2003, S. 69–76.

<sup>4</sup> Dies ist möglich aufgrund einer generellen Schutzfristverkürzung für Unterlagen aus DDR-Provenienz zu wissenschaftlichen Zwecken.

<sup>5</sup> In diese Richtung geht die Dokumentdarstellung im Open-Source-Produkt Open Office.

<sup>6</sup> Vgl. den Entwurf zum Standard ISO/DIS 19005-1.

<sup>7</sup> Rothenberg, Jeff: Avoiding technological quicksand: finding a viable technical foundation for digital preservation, Washington D.C. 1999. [www.clir.org/pubs/reports/rothenberg/contents.html](http://www.clir.org/pubs/reports/rothenberg/contents.html) [Stand: 25.04.2005].

<sup>8</sup> Lorie, Raymond. A.: Long-term archiving of digital information. San Jose 2000. [www.kb.nl/coop/nedlib/results/emulationpreservationreport.pdf](http://www.kb.nl/coop/nedlib/results/emulationpreservationreport.pdf) [Stand: 25.04.2005].

<sup>9</sup> Borghoff, Uwe M.; Rödig, Peter; Scheffczyk, Jan; Schmitz, Lothar: Langzeitarchivierung. Methoden zur Erhaltung digitaler Dokumente. Heidelberg: dpunkt.verlag, 2003, S. 260–266.

<sup>10</sup> Diese Möglichkeit untersucht das von der DFG geförderte Projekt »Archivierung digitaler Unterlagen der Verwaltung« der Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns.

<sup>11</sup> Die kommerzielle Umsetzung von Ergebnissen des Projekts ARCHE (s. dort).

<sup>12</sup> Schäfer, Udo: Authentizität: Elektronische Signatur oder Ius Archivi? In: Hering, Schäfer: Digitales Verwalten (s. Endnote 3), S. 13–31, Zitat S. 14.

<sup>13</sup> Zu nestor s. gesonderten Beitrag in diesem Heft.

<sup>14</sup> [www.archisig.de/](http://www.archisig.de/) [Stand: 25.04.2005].

<sup>15</sup> [www.ub.uni-stuttgart.de/wirueberuns/projekte/arche/](http://www.ub.uni-stuttgart.de/wirueberuns/projekte/arche/) [Stand: 25.04.2005].

<sup>16</sup> [www.microarchive.com](http://www.microarchive.com) [Stand: 25.04.2005].

<sup>17</sup> Vgl. Borghoff et al. (s. Endnote 9), S. 155–161, 187–193, und [www.prov.vic.gov.au/vers/published/final.htm](http://www.prov.vic.gov.au/vers/published/final.htm) [Stand: 25.04.2005].

<sup>18</sup> Eine zusammenfassende Veröffentlichung zum Projektergebnis ist für Juni 2005 angekündigt.

<sup>19</sup> [www.archisafe.de](http://www.archisafe.de) [Stand: 25.04.2005].

<sup>20</sup> [www.kbst.bund.de/DOMEA-Konzept/-/414/Organisationskonzept.htm](http://www.kbst.bund.de/DOMEA-Konzept/-/414/Organisationskonzept.htm) [Stand: 25.04.2005].

<sup>21</sup> European Commission: Model requirements for the management of electronic records. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2001.

<sup>22</sup> Näheres zum Projekt und Literaturhinweise: [www.gda.bayern.de/AGTEXTE/](http://www.gda.bayern.de/AGTEXTE/) [Stand: 25.04.2005].

## DIE VERFASSER

**Dr. Andrea Hänger** ist Referatsleiterin für Elektronische Archivierung im Bundesarchiv, Potsdamer Straße 1, 56075 Koblenz,  
E-Mail: [a.haenger@barch.bund.de](mailto:a.haenger@barch.bund.de)

**Dr. Karl-Ernst Lupprian** ist Archivdirektor (Sachgebiet Informations- und Kommunikationstechnik) in der Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns, Schönfeldstr. 5, 80539 München,  
E-Mail: [iuk@gda.bayern.de](mailto:iuk@gda.bayern.de)