

## **XML- basierte Archivlösung zur Übernahme und Verfügbarmachung elektronischer Daten und Dokumente, ein E- Governmentprojekt<sup>1</sup> des Brandenburgischen Landeshauptarchivs**

ILKA STAHLBERG

Die Entwicklung von Strategien zur Archivierung elektronischer Unterlagen beschäftigt das Brandenburgische Landeshauptarchiv seit vielen Jahren. 2002 berichtete ich in diesem Arbeitskreis<sup>2</sup> über die Entwicklung der E-Governmentaktivitäten im Land Brandenburg und stellte die damaligen theoretischen Überlegungen zum Umgang mit elektronischen Unterlagen vor. Mittlerweile realisieren wir ein eigenes E-Governmentprojekt zur Umsetzung des Workflows Bewertung, Übernahme, Speicherung und Erschließung elektronischer Unterlagen im Land Brandenburg. Diese Tagung ist ein willkommener Anlass, darüber zu berichten.

Bei der Situationsanalyse 2002 wurde Folgendes beobachtet:

- DOMEA wurde von vielen Behörde nicht als Organisationskonzept gesehen (DOMEA-zertifiziert könnte auch heißen „es wird schon alles klappen“);
- elektronische Akten sollten die ungenügende Organisation der Schriftgutverwaltung „ersetzen“;
- Ausschreibungen der Dokumentenmanagement- und Vorgangsbearbeitungssysteme waren ungenügend organisatorisch unersetzbar (es fehlten Fachkonzepte, die beschreiben, wie viele Stellen betroffen sind, wer welche Metadaten erfasst, wer dadurch Mehrarbeit hat, ob sich die Leiter an der elektronischen Vorgangsbearbeitung beteiligen würden usw.).

Daraus ergaben sich folgende Schlussfolgerungen für die Behördenberatung<sup>3</sup>:

- Im „Denken“ der IT- Beauftragten fehlen Standardweisheiten der Schriftgutverwaltung;
- es muss auf ein Zusammenwirken von Organisations- und IT- Referaten gedrungen werden;
- über die Aus- und Fortbildung muss die gegenwärtige Entwicklung (E- Government) Eingang in das tägliche archivarische Berufsdenken finden.

Für die Nutzung elektronischer Dokumentenmanagement- und Vorgangsbearbeitungssysteme im Land Brandenburg wurde deshalb 2002 empfohlen:

- Zuerst die Schriftgutverwaltung zu regeln;
- mit strukturierten Vorgängen (Fallaktenserien) zu beginnen;
- bei der Workflow- Auswahl möglichst Vorgänge zu wählen, die nach § 4 Abs. 6 BbgArchivG aus der Anbietungspflicht zu nehmen sind und Workflows mit unstrukturierten allgemeinen Akten der ministeriellen Ebene erst einzubeziehen, wenn Ergebnisse der Modellarchivierung Weblasa (Voraussetzungen/Finanzierung etc.) vorliegen.

Meine Mitarbeit in den E-Governmentgremien des Landes zeigte in den Folgejahren, dass in vielen Pilotprojekten elektronische Akten entstanden und Dokumentenmanagementsysteme unterschiedlichster Provenienz eingeführt wurde. V.a. in den obersten Landesbehörden wurde dieser Prozess vorangetrieben, obwohl gerade hier die unstrukturierten Akten und Vorgänge dominieren. Die flächendeckende Einführung eines einheitlichen Dokumentenmanagementsystems im Land und ein planmäßiges Ankoppeln des Archivs an eine zentrale elektronische Altregistratur (eine Lösung die in anderen Bundesländern angestrebt wird) schien deshalb eine Utopie zu bleiben.

### ***Projektidee und Partner***

Ausgehend von dieser Beobachtung entwickelten wir<sup>4</sup> 2003 gemeinsam mit unseren damaligen Partnern H & T Greenline GmbH und SPC die Projektidee zur Entwicklung einer produktneutralen

<sup>1</sup> <http://www.mi.brandenburg.de/sixcms/detail.php?id=137902>.

<sup>2</sup> Ilka Stahlberg : „Der archivische Umgang mit elektronischen Förderakten, dargestellt am Beispiel von „Web-LASA“ einem E-Governmentprojekt des Landes Brandenburg, Vortrag auf der 6.Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ 5./6. März 2002 in Dresden.

<sup>3</sup> Gemäß § 3 Abs. 2 des Gesetzes über die Sicherung und Nutzung von öffentlichem Archivgut im Land Brandenburg ( Brandenburgische Archivgesetz- BbgArchivG) vom 7. April 1994 ( GVBl. I 1994 S.94 ff).

<sup>4</sup> Das Projektteam des Brandenburgischen Landeshauptarchivs besteht aus der Autorin und dem Projektleiter und wissenschaftlichen Dokumentar Herrn Homberg, dem hier für die engagierte und ideengebende Arbeit ausdrücklich zu danken ist.

## – Speicherung –

XML-basierten Schnittstelle zwischen Behörden-Dokumentenmanagementsystemen und einem Archivspeicher. Damit sollten unabhängig von künftigen Landesentscheidungen über die Einführung von Dokumentenmanagement – und Vorgangsbearbeitungssystemen die technischen und organisatorischen Voraussetzungen geschaffen werden, unserem gesetzlichen Auftrag entsprechend, die elektronischen Unterlagen archivieren, Archivgutverluste vermeiden und Erfahrungen für das künftige elektronische Archiv sammeln zu können.

Ziel war die Entwicklung einer produktunabhängigen Schnittstelle von Dokumentenmanagementsystemen unterschiedlicher Hersteller zu einem geeigneten Archivsystem, die den Workflow der Aussonderung, Bewertung und Übernahme abbildet und damit Entwicklungskosten für spezifische Schnittstellen einspart, das Setzen eines Landesstandards zur Übergabe elektronischer Daten und die Installation eines geeigneten Archivierungssystems.

Im brandenburgischen E-Governmentwettbewerb 2003 wurde das Projekt als eines der Siegerprojekte bewertet. Zwischen 2003 und 2005 wurde durch Bildung einer ARGE mit mittelständischen brandenburgischen Firmen und Einwerbung von Fördermitteln eine Projektrealisierung versucht.

Zwischenzeitlich wurde das Projekt „XML-basierte Archivilösung zur Übernahme und Verfügbarmachung elektronischer Daten und Dokumente“ in den E-Governmentmasterplan<sup>5</sup> des Landes Brandenburg zuerst als Infrastrukturprojekt, seit 2006 als Basiskomponente und Leitprojekt aufgenommen. Die Entwicklungsarbeiten begannen Mitte 2005. Im Frühsommer 2006 wurden die ersten elektronischen Akten übernommen.

Wir arbeiten heute mit unserem Partner H & T Greenline GmbH (Projektentwicklung) und der Firma EMC<sup>2</sup> zusammen, die für die Implementierung und Testung 12 Monate eine Centera leihweise und kostenlos zur Verfügung stellte. Im Ergebnis des E-Governmentwettbewerbes 2003 wurde die .NET-Entwicklungssoftware von der Firma Microsoft ebenfalls kostenlos zur Verfügung gestellt.

Die Systemvalidierung erfolgte 2006, im Mai 2007 wurde das neue Archivierungssystem Centera in Betrieb genommen und die Daten aus dem Leihsystem erfolgreich migriert.

### *Umfeld*

Wie ich bereits in Dresden 2002 feststellte, war die Einführung von Dokumentenmanagement- und Vorgangsbearbeitungssystemen im Land Brandenburg v.a. von organisatorischen Problemen begleitet. Jeder Archivar, der im Rahmen der Behördenberatung zur Schriftgutverwaltung die Erarbeitung von Fachkonzepten einer obersten Landesbehörde begleitet, weiß, dass sich daran nicht viel geändert hat. Aus diesem Grunde lag ein Schwerpunkt meiner Arbeit darauf, die Novellierung der Gemeinsamen Geschäftsordnung für die Ministerien des Landes Brandenburg (GGO)<sup>6</sup> zu begleiten.

Verbunden damit war die Ausarbeitung einer Registraturrichtlinie, die sich in ihrem § 1 auf den Verfassungsgrundsatz von der Transparenz und Nachvollziehbarkeit des Verwaltungshandelns beruft und betont, dass die Aktenführung ein nachvollziehbares transparentes Verwaltungshandeln sichert und Voraussetzung für eine sachgerechte Archivierung ist. Mit der nach mehrjähriger Vorbereitung am 1. September 2006 in Kraft gesetzten GGO und der Registraturrichtlinie (Anlage 2 zur GGO) wurde die Grundlage dafür geschaffen, eine gemeinsame Schriftgutverwaltung für elektronische Unterlagen und Papierakten in den Behörden umzusetzen. Eine elektronische Aktenführung ist in Brandenburg an das Vorhandensein eines Dokumentenmanagementsystems gebunden, es gibt Vorgaben zur Speicherung, Verwaltung und Aussonderung der elektronischen Akten. Damit ist die Erarbeitung von Fachkonzepten zur Einführung von Dokumentenmanagement- und Vorgangsbearbeitungssystemen v.a. für den inneren Dienst erheblich erleichtert worden. Das Brandenburgische Landeshauptarchiv kann dadurch Einfluss auf Formate nehmen und die Norm für die Übergabe festlegen.

Basis für die Vorgaben zur Archivierung sind grundsätzlich bundesweite Standards. In der Zusammenarbeit mit den brandenburgischen Landesbehörden wurde bedingt durch die praktizierte Vielfalt der Dokumentenmanagementsysteme bereits 2004 über die Formen des notwendigen Aktenaustauschs zwischen den Behörden und zum Archiv hin diskutiert. Die allgegenwärtige Frage nach dem Für und Wider eines einheitlichen Dokumentenmanagementsystem für die Landesbehörden gegenüber der Festsetzung einer verbindlichen Schnittstelle war auch in Brandenburg zu entscheiden.

<sup>5</sup> <http://www.mi.brandenburg.de/sixcms/detail.php?id=250476>.

<sup>6</sup> Gemeinsame Geschäftsordnung für die Ministerien des Landes Brandenburg vom 08.08.2006, Amtsblatt für Brandenburg Nummer 20, 2006; [http://www.landesrecht.brandenburg.de/sixcms/detail.php?gsid=land\\_bb\\_bravors\\_01.c.23725.de](http://www.landesrecht.brandenburg.de/sixcms/detail.php?gsid=land_bb_bravors_01.c.23725.de).

## – Speicherung –

Im 1. Halbjahr 2006 wurde deshalb durch eine interministerielle Arbeitsgruppe ein Test der DOMEA-Schnittstelle zwischen den im Land eingesetzten Dokumentenmanagementsystemen DOMEA, Viskompakt und e-Works durchgeführt. Es wurden Dokumente, Vorgänge und Akten ausgetauscht. Der Test war erfolgreich, und ein Bericht über anzupassende Felder und Probleme wurde der Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (KBST) zugeleitet. Die DOMEA-Schnittstelle erwies sich grundsätzlich als geeignet, so dass vorerst im Land auf ein einheitliches Dokumentenmanagementsystem verzichtet werden soll. Die Übertragung der Akten in das Archivsystem des Brandenburgischen Landeshauptarchiv erfolgte im Testverlauf konventionell über das Landesverwaltungsnetz, hinzu kamen die extra übersandten Aktenpläne, die sich aus den Systemen auslesen ließen. Eine Aktenübermittlung im „Archivierungsformat“<sup>7</sup> konnte nur Viskompakt leisten. Für den behördlichen Aktenaustausch mit Hilfe der XDOMEA-Schnittstelle war die Übermittlung von hausinternen Bearbeitungsvermerke nicht notwendig, während sie vom Archiv benötigt werden und im Test speziell für das Archiv ausgelesen wurden. Aus Sicht des Brandenburgischen Landeshauptarchivs war der Test mit diesen zusätzlichen Spezifikationen erfolgreich, für die Aktenaussonderung wird weiterhin auf die Anforderungen des DOMEA-Erweiterungsmoduls Aussonderung und Archivierung elektronischer Akten<sup>8</sup> orientiert. Die Nutzbarmachung von XARCHIV als bundeseinheitliches Instrument wäre deshalb wünschenswert.

### *Technologie*

#### *a) Speicher*

Das Projekt „XML- basierte Archivlösung zur Übernahme und Verfügbarmachung elektronischer Daten und Dokumente“ nutzt als Archivierungssystem den festplattenbasierten Langzeitspeicher Centera von EMC<sup>2</sup> <sup>9</sup>:

Bei diesem System erfolgt der Zugriff immer über externe Anwendungen (API, Application Interface) auf den eigentlichen Speicher: D.h. bei Bedarf können jederzeit neue, zeitgemäße Technologien Verwendung finden; der Langzeitspeicher bleibt davon unberührt. Der Zugriff erfolgt nicht über Filenamen bzw. lokationsabhängige Adresse, sondern über einen Schlüssel, d.h. jedem Objekt wird beim Abspeichern eine weltweit eindeutige Identifikation (CA = Content Address) zugewiesen (dieser sog. Hashwert der Größe 128Bit wird aus dem binären Inhalt des Datenobjektes errechnet!). Dazu werden die das Objekt betreffenden Metadaten (nicht Metadaten im Sinne von Erschließungsangaben zum Objekt, sondern Daten wie Erstellungsdatum, Filename etc.!) erzeugt (CDF = C-Clip Descriptor File). Das CDF als XML-Datei kann mit beliebigen zusätzlichen Angaben ergänzt werden. Das Objekt (BLOB = Binary Large Objekt), das CDF und redundante Spiegeldateien werden dann in der CENTERA gespeichert. Das CDF erhält zusätzlich eine eigene CA, die dem Objekt übergeben werden wenn BLOB und CDF zweifach gesichert wurden. Im Prinzip hat diese zusätzliche CA die Funktion eines „Gepäckscheines“, über die das Objekt im Sinne der Wiederfindung angesprochen werden kann. Zur Sicherheit und Gewährleistung der Konsistenz wird bei jeder Änderung (Revision) ein neues Objekt angelegt, das alte wird nicht überschrieben, es ist unantastbar. Die Ausfallsicherheit wird durch ein mehrfach redundantes System mit automatischer Fehlerbehebung durch RAIN-Architektur (Redundant Array of Independent Nodes) erreicht. Die höchstmögliche Sicherheitsstufe ist erreicht, wenn zwei oder mehrere CENTERAs standortübergreifend im Verbund agieren. Die Centera bietet eine automatische, standortunabhängige Replikation an.

Da der Zugriff auf die Datenbasis immer über eine technologieunabhängige API erfolgt, können die Module „Erfassung“ und Retrieval (Wiederfindung, Recherche) jederzeit angepasst werden. Zukünftigen technologischen Fortschritten und Änderungen in der „Anbieter- bzw. Supporter-Landschaft“ (Firmenpleiten, Firmenfusionen etc.) wird damit Rechnung getragen.

---

<sup>7</sup> Erweiterungsmodul zum Organisationskonzept 2.0. Aussonderung und Archivierung elektronischer Akten, Schriftenreihe der KBSt Band 66, Oktober 2004.

<sup>8</sup> a.a.O.

<sup>9</sup> Centera-Produktbeschreibung: <http://germany.emc.com/products/systems/centera.jsp>.

## – Speicherung –

### *b) Anwendung*

Die NET-Applikation greift über eine definierte Schnittstelle auf bestimmte Speicherbereiche zu. Die Daten werden in der Bearbeitungsschicht auf einem Microsoft SQL-Server vorgehalten, dann der CENTERA-Langzeitarchivierung zugeführt.

Die Clienteingabemasken (Frontend) bilden den Workflow der Bewertung und Übernahme ab, ermöglichen die Eingabe von Erschließungsdaten und visualisieren im Recherchemodus die elektronischen Akten.

Eine Konvertierung in das Archivierungsformat gemäß DOMEA-Erweiterungsmodul<sup>10</sup> ist möglich, angestrebt ist aber eine Übernahme im Archivierungsformat.

### *Übertragung*

Zur Zeit erfolgt die Übertragung der Daten konventionell über das Landesverwaltungsnetz und die DOMEA-Schnittstelle. Geprüft wird, ob eine Portallösung entwickelt werden soll.

### *To do:*

Neben den noch offenen Modulen (automatisierte Übernahme der abzuliefernden Daten aus den Dokumentenmanagement- und Vorgangsbearbeitungssystemen der Behörden über die virtuelle Poststelle, Anpassung an einen möglichen Standard XARCHIV als DOMEA-Standard für Archive) ist es erforderlich, Übernahmemodule für weitere Anwendungen aus Geoinformationssystemen (u.a. ALK) und Datenbanken (z.B. Handelsregister u.ä.) zu entwickeln.

### *Resümé*

Das Projekt zeigt, dass elektronische Akten unter Nutzung der Vorgaben des DOMEA-Erweiterungsmoduls zum Organisationskonzept 2.0. Aussonderung und Archivierung elektronischer Akten (Standardformate, Normierte Beschreibung durch Metadaten, Bestätigung und Auflösung elektronische Signaturen) archivierbar sind. Das Brandenburgische Landeshauptarchiv kann aus allen Dokumentenmanagementsystemen des Landes archivwürdige elektronische Akten übernehmen, erschließen und zur Benutzung zur Verfügung stellen. Bezüglich der Sicherheitsanforderungen gehen wir pragmatisch vor und vergleichen den Aufwand mit dem entsprechenden Verfahren bei den herkömmlichen Akten:

- Jede Akte liegt einmal im Magazin, die elektronische ist zweifach auf dem Speicher vorhanden.
- Die Akten werden von Kraftfahrern und z.T. Umzugsunternehmen ins Archiv gebracht. Dabei wird darauf vertraut, dass niemand während des Transports Blätter entfernt. Insofern erscheint ein Transport elektronischer Akten zwischen Behörden und Archiv über das abgesicherte Landesverwaltungsnetz, künftig über eine elektronische Poststelle, vertretbar.
- Im Allgemeinen werden die Unterschriften und Paraphen in den Papierakten nicht angezweifelt, da man davon ausgeht, dass zum Zeitpunkt des Verwaltungshandelns die Richtigkeit und Gültigkeit der elektronischen Unterschrift geprüft wurde. Elektronische Signaturen müssen deshalb bei der Übergabe geöffnet und bestätigt, aber nicht konserviert werden.
- Wünschenswert und angestrebt ist die Schaffung einer Spiegelungsmöglichkeit auf einem anderen landeseigenen Archivierungssystem Centera.
- News: Die erste Datenmigration wurde im Mai 2007 erfolgreich abgeschlossen (Von CENTERA-Leihstellung zu produktiver CENTERA)!

Das CAS-System der Firma EMC<sup>2</sup> wurde aus folgenden Gründen gewählt:

Die Technologie erscheint sehr zukunftssicher, da die Schnittstellen keinen proprietären Charakter haben, sondern modifizierbar bzw. austauschbar sind (Trennung von Datenbasis und API).

Das Gesamtsystem ist sehr wartungsarm und gut bedienbar (keine stetigen Medienwechsel erforderlich). Die Online-Konsistenzkontrolle über alle Objekte und den Hardware-Status der CENTERA erfolgt automatisch.

---

<sup>10</sup> a.a.O.

## – Speicherung –

Im Mai 2007 wird eine EMC-Centera mit ca. 7 Terabyte netto (8 Nodes mit je 4x500 GB Drives – erweiterbar auf 32 Nodes oder 28 Terabyte) installiert. (3 Jahre Wartung sind in den Vertrag eingeschlossen). Wann eine Erweiterung erfolgen muss, hängt vom Anfall archivwürdiger elektronischer Akten ab. Entsprechende Finanzmittel sind beantragt. Die Erfahrung des Jahres zeigen, dass der Administrationsaufwand mit dem eines konventionellen File-Servers vergleichbar ist .

Die Erfahrungen, die wir aus dem Projektbetrieb mit dem noch kleinen elektronischen Archiv gewinnen, können wir wiederum in unsere Konzeption zur Behördenberatung (Fachkonzepte, Formate, Schriftgutverwaltung) einbringen. Insofern wird der Umgang mit elektronischen Akten auch für den Archivar Alltag.

Ich bin der Überzeugung, dass die Erfahrungen, die wir jetzt und künftig im Projektbetrieb gewinnen, uns in die Lage versetzen werden, seriös zu entscheiden, ob das Brandenburgische Landeshauptarchiv die Magazinierung/ Restaurierung/ Konservierung elektronischer Unterlagen künftig als Inhouse-Lösungen oder bei einem Dienstleister betreiben wird.