

Barbara Hoen (Hg.)

Planungen, Projekte, Perspektiven

Zum Stand der Archivierung elektronischer Unterlagen

10. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung
von Unterlagen aus digitalen Systemen“
14. und 15. März 2006 in Düsseldorf

Veröffentlichungen des Landesarchivs Nordrhein-Westfalen 10

2006



Veröffentlichungen des Landesarchivs Nordrhein-Westfalen 10

Barbara Hoen (Hg.)

Planungen, Projekte, Perspektiven
Zum Stand der Archivierung elektronischer Unterlagen

10. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von
Unterlagen aus digitalen Systemen“
14. und 15. März 2006 in Düsseldorf

Veröffentlichungen des Landesarchivs Nordrhein-Westfalen 10

Impressum

Herausgeber und Copyright

Landesarchiv Nordrhein-Westfalen
Grundsatzfragen und Öffentlichkeitsarbeit

Reihe

Veröffentlichungen des Landesarchivs Nordrhein-Westfalen 10

Redaktion

Ragna Boden, Barbara Hoen

Umschlaggestaltung

dtk Agentur für Werbung und Öffentlichkeitsarbeit GmbH, Essen

Druck

DIP Digital Print, Witten

ISBN 3-932892-20-8

Düsseldorf 2006

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	7
Wilfried Reininghaus: Grußwort	9

IT-gestützte Vorgangsbearbeitung und elektronische Akten

Thomas Schärli: IT-gestütztes Vorgangs- und Aktenmanagement im Kontext des Electronic Government: Erfahrungen aus der schweizerischen Standardisierungs-Organisation eCH.....	13
Margit Ksoll-Marcon: ELDORA – Zur Einführung des Produkts „Fabasoft eGov-Suit + Bayern“ in Bayern	23
Rainer Ullrich: Schriftgutverwaltung und elektronische Akten: Ein unterschätzter Erfolgsfaktor	29
Andrea Wettmann: Standards in der Praxis: Erfahrungen bei der Einführung eines Vorgangsbearbeitungssystems in Sachsen	39

Web-Archivierung und elektronische Publikationen

Angela Ullmann: Heute im Netz – morgen im Archiv. Die Archivierung des Internetangebotes des Deutschen Bundestages.....	51
Hans Liegmann: Web-Harvesting: Aktivitäten von Nationalbibliotheken	57

Reinhard Altenhöner: Zur Archivierung Digitaler Amtlicher Druckschriften – Überlegungen im Kontext der Bibliotheken	67
--	----

Archivierung elektronischer Unterlagen

Georg Büchler/Christian Eugster: Die KOST: Ein kooperativer Ansatz zur digitalen Archivierung in der Schweiz	83
Karl-Ernst Lupprian: Die Archivierung digitaler Unterlagen der Verwaltung: Ein Projekt der Staatlichen Archive Bayerns, gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft	89
Karsten Huth: Elektronische Archivierung im Bundesarchiv – Die Suche nach einem geeigneten Metadatenschema.....	93
Barbara Hoen: 10. Tagung des Arbeitskreises Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen – eine Zwischenbilanz.....	105

Anhang

Zusammenfassungen.....	113
Abstracts	119
Autorenverzeichnis	123
Publikationen des Arbeitskreises	127

Vorwort

Mit der Jubiläumstagung im Stadttor in Düsseldorf kehrte der Arbeitskreis – durchaus vom Zufall begünstigt – in das Bundesland zurück, in dem er mit der ersten Tagung in Münster seinen Ausgangspunkt genommen hat. Die zehnte Tagung gab Anlass zur Betrachtung des Erreichten, sie sollte aber auch – wie der Titel „Projekte, Planungen, Perspektiven – Zum Stand der Archivierung elektronischer Unterlagen“ andeutet – den Blick auf die künftige Entwicklung richten.

Thematisch widmet sich der Arbeitskreis schwerpunktmäßig der Überlieferungsbildung wie der Archivierung elektronischer Unterlagen, berücksichtigt aber regelmäßig auch Fragestellungen, die im weiteren Kontext dieser Kernthemen zu sehen sind. Die defizitäre allgemeine Arbeitssituation gibt regelmäßig Anlass zu berechtigter Kritik und wurde auch während der Tagung wieder angesprochen. Die Vorträge haben aber auch gezeigt, dass in den Projekten, die mit den begrenzten Ressourcen verfolgt werden können, zum Teil beachtliche Fortschritte festzustellen sind. Dies sollte alle Beteiligten zur Weiterarbeit motivieren.

Schon am Rande der Veranstaltung wurden intensive Gespräche geführt, wie die Arbeitsweise des Arbeitskreises den aktuellen Erfordernissen angepasst werden kann. Im Nachgang wurden diese Impulse aufgegriffen und via E-Mail in einer von Dr. Thekla Kluttig, Sächsisches Staatsarchiv, strukturierten und moderierten Diskussion weitergeführt. Die vorliegenden Zwischenergebnisse belegen das Interesse an der Weiterführung der Arbeit, benennen deutlich wahrgenommene Schwachstellen und bieten konkrete Lösungsansätze. Auch wenn die Diskussion

noch nicht abgeschlossen ist, ist absehbar, dass der 11. Tagung des Arbeitskreises 2007, die Frau Dr. Katharina Ernst, Stadtarchiv Stuttgart, ausrichten wird, ein verändertes Konzept zugrunde liegen wird.

Mein Dank gilt allen, die zur erfolgreichen Durchführung der Tagung und der Drucklegung beigetragen haben: Die Referent(inn)en haben mit ihren Beiträgen die Veranstaltung bereichert. Ihr Interesse und ihr kooperatives Verhalten hat das zeitnahe Erscheinen des Bandes überhaupt erst ermöglicht. Die Staatskanzlei NRW und die Landeszentrale für politische Bildung haben attraktive Räumlichkeiten und technische Unterstützung bereitgestellt. Mein herzlicher Dank gilt den Mitarbeiter(inn)en der Abteilung Grundsatzfragen und Öffentlichkeitsarbeit des Landesarchivs NRW: Frau Bednarek, Frau Daub, Herrn Geßmann und Herrn Woste, die die organisatorische Vorbereitung und Durchführung der Tagung übernommen und viel Teamgeist bewiesen haben. Frau Dr. Martina Wiech hat die Gestaltung der Publikation begleitet. Frau Dr. Ragna Boden hat, unterstützt von Frau Bednarek, kenntnisreich und sehr engagiert die Drucklegung betrieben und damit einen wichtigen Beitrag geleistet.

Düsseldorf, im September 2006

Barbara Hoen

Grußwort

Wilfried Reininghaus

Meine Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen,

zur zehnten Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ heiße ich Sie namens des Landesarchivs Nordrhein-Westfalen herzlich willkommen. Ich freue mich über die große Zahl von Teilnehmern, unter denen ich erstens die Gäste aus der Schweiz besonders begrüßen möchte. Die Schweiz ist für die Bundesrepublik auf dem Gebiet der Archivinformatik in vielerlei Hinsicht Vorbild geworden. Woran dies liegt, kann und will ich an dieser Stelle nicht vertiefen, aber ich bin sicher, dass wir nach den Vorträgen der Herren Schärli, Eugster und Bächler Genaueres wissen werden. Zweitens möchte ich aus dem Land Nordrhein-Westfalen die Vertreter der Ministerien und vom Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik herzlich begrüßen. Sie alle sind strategische Partner des Landesarchivs bei dem Generalthema dieses Arbeitskreises und der Tagung heute. Ich verwende immer wieder eine Formel, um die gigantischen Ausmaße der Aufgabe der Archive vor Augen zu führen. Rund 195 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Landesarchivs müssen den Output von rund 300.000 Bediensteten des Landes bewerten und übernehmen, und der wird in Zukunft zunehmend in elektronischer Form anfallen. Eine solche Aufgabe kann nur gemeistert werden, wenn die Behörden mitwirken. Wie dies geschieht oder geschehen kann, darüber wird auf dieser Tagung gesprochen werden. Drittens heiße ich die Gäste aus den Bibliotheken, genauer aus der Deutschen Bibliothek in Frankfurt, herzlich willkommen. Sie

werden Vorträge halten in der Sektion des heutigen Nachmittags zur Web-Archivierung und zur Archivierung Digitaler Amtlicher Druckschriften. Dies ist eine der Schnittmengen der Arbeit von Bibliotheken und Archiven. Als jemand, der bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft und bei nestor die Arbeit der Bibliotheken ein wenig näher kennengelernt hat, halte ich es für wichtig, dass beide Gedächtnisinstitutionen dort, wo es möglich und sinnvoll ist, Kooperationsformen suchen.

Eine zehnte Jahrestagung ist ein kleines Jubiläum. Zu diesem Jubiläum ist der ausrichtende Kreis wieder nach Nordrhein-Westfalen gekommen, von wo er 1997, damals in Münster, seine Arbeit aufnahm. Als ein Zeitzeuge darf ich die Entstehungsgeschichte der ersten Tagung in Erinnerung rufen, zumal nicht alles im gedruckten Protokollband erwähnt ist. Wenn ich in die Runde schaue, dann sind aus dem Teilnehmerkreis von damals 16 Personen außer mir nur noch Herr Wettengel und Herr Häusler heute mit dabei. Im Dezember 1996 hatte die Europäische Gemeinschaft das erste DLM-Forum in Brüssel einberufen. Mehrere der deutschen Teilnehmer, Herr Wettengel (damals Bundesarchiv), Herr Schäfer (damals Stuttgart) und Herr Bischoff (damals Münster), meinten, die in Brüssel besprochenen Probleme über die Archivsparten hinweg im eigenen Land vertiefen zu müssen. Ein solches Ansinnen stieß in der etablierten Archivwelt, die damals Sparten eher trennte als verband, auf einige Skepsis. Das Staatsarchiv Münster hatte seinerzeit einen Leiter, der frisch aus dem nichtstaatlichen Sektor gekommen war, lud daher unbürokratisch und kurzfristig ein und schuf damit offenbar einen informellen Zirkel, dessen Sinn und Nutzen neun weitere Jahre lang trug und immer noch trägt. Ohne Frau Hoens Resümee der bisherigen Tagungen vorzugreifen, liegt für mich das Erfolgsgeheimnis des Arbeitskreises darin, dass die 1997 diskutierten Problemlagen sich zwar gewandelt haben, aber nicht minder aktuell geblieben sind. Ich nenne der Reihe nach und in Stichworten Einzelaspekte aus der Diskussion von 1997:

- Rechtsfragen – damals wie heute weit davon entfernt, gelöst zu sein;
- Kosten: digitale Systeme, so hieß es damals u.a., verlangen eine personalintensive Betreuung und geschulte Anwender;
- die Zusammenarbeit mit den Behörden;
- Normengebung; Einhaltung technischer Standards;
- dauerhafte Speicherung des digitalen Archivguts, seine Bewertung, Übernahme und Pflege.

Grundlegend geändert hat sich wahrscheinlich das Bewusstsein dafür, dass das, was dieser Arbeitskreis bespricht und diskutiert, nicht etwa nur einen Randbereich der Archivpraxis, sondern vielmehr zentrale Bereiche des professionellen Handelns ausmacht. Auch Führungsgremien und hochkarätige Strategiekommissionen sprechen heute darüber, was der Arbeitskreis anstößt. Gerade deshalb aber werden dem Arbeitskreis mit seinem praxisorientierten *und* spartenübergreifenden Ansatz auch in Zukunft die Themen nicht ausgehen.

Aber noch ist es zu früh, zur 20. Jahrestagung 2016 einzuladen. Vielmehr will ich zur zehnten Jahrestagung der Staatskanzlei des Landes NRW herzlich danken, dass sie heute und morgen uns die Räume im Stadttor zur Verfügung stellt. Frau Hoen und der von ihr geleiteten Abteilung 2 des Landesarchivs danke ich für die Vorbereitung und Durchführung dieser Tagung.

IT-gestützte Vorgangsbearbeitung und elektronische Akten

IT-gestütztes Vorgangs- und Aktenmanagement im Kontext des Electronic Government:

Erfahrungen aus der schweizerischen Standardisierungs-Organisation eCH

Thomas Schärli

Hürden auf dem Weg der Standardisierungsarbeit

Wer den Stellenwert des Themas Vorgangs- und Aktenmanagement (in der Schweiz: „GEVER“) für das Electronic Government über den Weg der Standardisierung verbessern möchte, hat auf diesem Weg erst einmal eine Reihe von Hindernissen zu überwinden. Der folgende Überblick beruht auf Erfahrungen aus der Schweiz und soll den Rahmen abstecken, in welchem anschließend aus der Arbeit des eGovernment-Standardisierungs-Organs eCH berichtet wird.

Januskopf „Standard“

Schon beim Begriff „Standard“ stellt sich eine erste Hürde: Seit jeher braucht es Normen und Standards, um in einem Klima des gegenseitigen Vertrauens Güter auszutauschen und Geschäfte abzuwickeln. Standards beruhen auf Übereinkunft. Sie diktieren aber auch, wo es lang geht. Es braucht einen starken Arm, um sie durchzusetzen. Doch selbst mit Weisungsgewalt und Geld im Rücken ist

längst nicht immer garantiert, dass das Erwünschte eintritt. Standards müssen sich im praktischen Alltag bewähren, sonst ist es schnell um sie geschehen.

Zwar schränkt jeder Standard zwangsläufig den Formenreichtum des Zusammenlebens ein. Dies geht im Alltag nicht anders, schon gar nicht in der Informationsüberfülle einer digital vernetzten Welt. Die Beobachtung, dass sich vor allem die elementaren Abläufe des Arbeitsalltags nicht einfach diktieren lassen, hat aber auch eine tröstliche Seite: Wirklich brauchbare Lösungen sind auf eine Vielzahl von beteiligten „Stakeholders“ – in diesem Fall bis hinunter zu den Einzelpersonen, die, am Bildschirm sitzend, ihre tägliche Arbeit verrichten – abzustimmen. Dabei werden sich wohl unmerklich auch manch altvertraute Arbeitsgewohnheiten und Abläufe ändern – bis hin zu den Praktiken der Archivarinnen und Archivare.

Fortsetzung einer Reform mit neuen Mitteln oder junger Wein in alte Schläuche?

Wenn von der Standardisierung des Electronic Government oder eGovernment die Rede ist, stehen andere Knacknüsse im Mittelpunkt: Die offene Definition dieses Begriffs macht ihn für sehr unterschiedliche Anliegen instrumentalisierbar. Handelt es sich für die einen um eine technikgetriebene Spielart der Verwaltungsreform und eventuell einen Ersatz für abgenutzte Formeln („new public management“, „wirkungsorientierte Verwaltungsführung“ usw.), so genügt es anderen durchaus, das, was sie immer schon taten, auch noch über neue Kanäle abzuwickeln. Das „digitale Rathaus“ kann so oder so verstanden werden.¹

Aus größerer Distanz betrachtet ist beim eGovernment nicht der IT-Einsatz das entscheidend Neue, sondern der Versuch, diesen von einer konsistenten übergeordneten Aufgabenstellung her zu koordinieren und zu steuern. Dabei übernimmt der Begriff „Prozess“ eine Führungsrolle. Organisatorisch wird der Ablauf dem Aufbau vorangestellt.

Die traditionelle Linienorganisation gibt aber ihren Boden schwerlich kampflos preis. Ein solcher Kampf wird selten mit offenem Visier ausgetragen. Im Verlauf der Zeit hat die Bürokratie zahlreiche interne Behauptungs- und Verdrängungsmechanismen entwickelt, die sich unter Modernisierungsdruck eher zu verstärken scheinen – zumindest solange, wie Erfolg und Nutzen der verkündeten neuen Paradigmen noch auf sich warten lassen.

Manches im eGovernment dürfte daher einiges länger dauern als im Geiste seiner Erfinder. Erst recht in einem föderalistischen Staatssystem.

Föderalismus neu erfinden

Eine der zahlreichen plakativen Formeln zum eGovernment lautet, mit seiner Hilfe gelte es, den Föderalismus neu zu erfinden. Dabei ist wahrscheinlich, dass sich neue Spielregeln herausbilden werden – nicht nur zwischen Technikern, Beratern und innovativen Verwaltungsleuten, sondern auch im Rahmen des politischen Prozesses.²

Föderalistische politische Systeme, in der kleinräumigen Schweiz besonders, haben eine Tradition differenzierter Aushandlungsprozesse entwickelt. Dies bedeutet, dass sehr viele Akteure (die je ihren eigenen Anspruch an eGovernment haben) in einen langwierigen Lernprozess einbezogen werden müssen –

¹ Vgl. stellvertretend die Speyerer Definition von Electronic Government (<http://foev.dhv-speyer.de/ruvii/>) (Juni 2006).

² Auf der politischen Ebene werden Aspekte des eGovernment im weiteren Sinn („eDemocracy“ „eParticipation“, Transparenz, Öffentlichkeitsprinzip usw.) und der eGovernance bedeutsam. Vgl. Heinrich Reinermann, Jörg von Lucke: Speyerer Definition von Electronic Governance (Online-Publikation, wie Anm. 1).

Akteure, die dabei oft nicht nur etwas zu gewinnen, sondern ebenso viel (an Sicherheit, Einfluss, Beherrschung der bisher geltenden Spielregeln usw.) zu verlieren haben.

Im Föderalismus prallen visionäre Pläne und partikulare Interessen aufeinander. Grossräumig orchestrierte Vorhaben sind allein schon deswegen selten, weil die Einigung über einen passenden Finanzierungsmodus manchmal Jahre dauern kann. Andererseits fehlt vielen Gebietseinheiten (in der Schweiz: Kantone, Gemeinden) die kritische Masse, um aus eigener Kraft die Voraussetzungen für einen weitsichtigen Ausbau der benötigten Infrastrukturen und logischen Konzepte zu schaffen.

Wenig geliebte Aktenführung

Dem Thema Aktenführung in einem solchen Rahmen Beachtung zu verschaffen, gleicht der Quadratur eines Kreises. Auf der Stufe Bund gelang es zwar einer sehr kleinen, aber präsenten Allianz (Archiv, Informatik), das Thema GEVER als notwendige Basisinvestition in der eGovernment-Strategie zu verankern und ein entsprechendes Projekt anzustoßen. Als es dann aber um die Freigabe der benötigten Mittel und um die flächendeckende Einführung eines GEVER-Produkts ging, geriet der Schwung ins Stocken. Die „Ein-Produkt-Strategie“ musste fallen gelassen werden, und die Einführung der GEVER ist zu einer Daueraufgabe geworden, die sich über viele Jahre erstrecken wird.³

In den Kantonen der Schweiz kam es bisher, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nicht einmal zum ersten Schritt. Aktenführung hat keine Lobby. Für die Politiker ist dieses Thema eine „non-valeur“, für die Führungskräfte der Verwaltung „unsexy“ und bei der Mehrheit der Betroffenen unbeliebt.⁴

Und dies, obwohl ein Handlungsbedarf kaum bestritten werden kann. Davon zeugt nicht zuletzt das eifrige Umwerben der Verwaltungen durch die Software- und Beratungsfirmen. Wenn eGovernment den erhofften Mehrwert bringen soll, müssen gut organisierte, auf elementaren Verfahrensregeln beruhende „Wissensbasen“ dahinter stehen. Enterprise Content Management (ECM) ist wohl heute das Marktsegment, das diese Ansprüche am breitesten abdecken kann.

Es stellt sich nun die Frage, ob ausgerechnet Verfahrensregelungen zur so unpopulären Aktenführung geeignet sind, den Einsatz von ECM-Plattformen von der organisatorischen Seite her festzulegen. Alternative Regelungen wären allerdings erst noch zu erfinden. Dafür fehlen in vielen Fällen die Zeit und die organisatorische Kompetenz.⁵ Der tiefgreifende Transformationsprozess vom Papier- zum Informationszeitalter wird von denen, die mitten drin stehen, selten bewusst wahrgenommen werden. Mit dem Tempo der Informationsrevolution vermag die Organisation nicht Schritt zu halten.

Als Konsequenz davon wächst das Risiko, dass „der Elefant“, weil das organisatorische Bewusstsein fehlt, „eine Maus gebiert“, mit anderen Worten: eine teure Anschaffung als Dateisystem nutzt und die Betroffenen nötigt, zusätzlich Metadaten ohne ersichtlichen Mehrwert einzugeben.⁶

³ Thomas Griessen, Mikropolitik in der Verwaltungsinformatisierung, eine Fallstudie über das Informatisierungsprojekt GEVER in der Schweizerischen Bundesverwaltung (Lizentiatsarbeit Universität Bern, 2003).

⁴ Vgl. Griessen (wie Anm. 3), S. 110.

⁵ Das Informatikstrategieorgan Bund (ISB) stellt auf seiner GEVER-Website (<http://www.isb.admin.ch/internet/gever/>) mittlerweile eine Reihe von Umsetzungshilfen zur Verfügung, die anderswo erst noch zu erarbeiten wären.

⁶ Der Nebensatz spielt auf bescheidene Ergebnisse von GEVER-Einführungsprojekten an. Ähnliches ließe sich auch für viele andere Großprojekte (z.B. die Einführung von ECM-Plattformen) sagen.

Von der Vorgangsbearbeitung zum Business Process Management

Theoretisch sollte es nur ausnahmsweise nötig sein, Metadaten manuell zu erfassen. Diese Arbeit ließe sich auch an ein IT-System im Hintergrund übertragen – vor allem dann, wenn Verwaltungsunterlagen aus Prozessen heraus gebildet werden.

Allerdings sind „Vorgang“ (aus der Sicht der Verwaltung) und „Vorgang“ (als Kernobjekt einer Technik) nicht dasselbe. Vorgangsbearbeitungskonzepte (in der Schweiz wird dafür das englische Wort „Workflow“ bevorzugt) stammen ursprünglich aus dem Kontext industrieller Fertigungsprozesse und wurden später auf die Bedürfnisse gleichförmiger Massengeschäfte des Dienstleistungssektors erweitert. In öffentlichen Verwaltungen hingegen scheint die Ausnahme von der Regel das Geläufigere zu sein.⁷

Der Workflow-Ansatz spielt zwar auch heute noch – zum Beispiel im Rahmen von ECM-Plattformen oder als Bestandteil unternehmensweiter Architekturen – eine Rolle, aber meist mehr als Bindeglied in einer Mehrzahl von Komponenten. Im „Business Process Management“ (BPM), das vor dem Hintergrund des eGovernment stark an Boden gewonnen hat, liegt der Fokus zunächst einmal auf der (möglichst werkzeugneutralen) Analyse und Gestaltung (Modellierung) von Abläufen, bevor zur technischen Implementierung geschritten wird. Bei diesem zweiten Schritt muss meist auf eine heterogene Systemlandschaft Rücksicht genommen werden. Die Zeit der „Neubauten auf der grünen Wiese“ ist endgültig abgelaufen.

eGovernment-Prozesse setzen meist bei sehr konkreten Bedürfnissen an. Primär geht es um die Weitergabe und den Austausch bereits vorhandener, mehrheitlich klar strukturierter Geschäftsdaten. Von GEVER- (bzw. DOMEA-) Konzepten ist in diesen Fällen heute kaum die Rede. Die beiden Welten wären erst noch zu verbinden.

Wo bleiben die Archive?

Um Prozesse und Daten im eGovernment zu standardisieren, müssen sich die Interessierten daher zunächst auf den kleinstmöglichen gemeinsamen Nenner von einer übergeordneten Warte aus einigen können.

An diesem Punkt wären die Archivfachleute gefragt. Wenige Berufssparten verfügen über ähnlich breite Kenntnisse der verschiedensten Verwaltungsvorgänge. Zugleich sind die Archive in ihrem eigenen Interesse auf eine ökonomisch vertretbare, das heißt standardisierte Übernahme qualitativ zufriedenstellender und systematisch aussonderbarer Unterlagen angewiesen.

Tatsächlich haben die weitsichtigsten unter ihnen diese Problematik schon sehr früh erkannt und Lösungsvorschläge entwickelt. Einzelnen ist es auch gelungen, sich in den Standardisierungsprozess aktiv einzubringen. Das bisherige Resultat mag, wie im Fall der GEVER, durchwachsen ausgefallen sein. Wenn zwar die Bedürfnisse des Archivs, nicht aber jene der Direktbetroffenen zufriedengestellt werden konnten, ist offensichtlich erst ein Zwischenhalt auf dem Weg zum endgültigen Ziel erreicht.

Und doch sind solche Erfahrungen viel mehr wert als abwartendes Beiseitestehen. Bildet sich doch in solchen interdisziplinären Prozessen unmerklich ein neues Wissen, das aller Voraussicht nach die Berufsbilder und

⁷ Vgl. Klaus Lenk, Vielfalt der Geschäftsprozesse in der öffentlichen Verwaltung, in: Ralf Klischewski, Maria Wimmer (Hg.), Wissensbasiertes Prozessmanagement im E-Government, Münster 2005, S. 43-55.

methodischen Fertigkeiten vieler informationsverarbeitender Disziplinen, Archivarinnen und Archivare eingeschlossen, unumkehrbar prägen wird.

eCH: eine Standardisierungs-Organisation auf paritätischer Basis

Im Anschluss an die problemorientierte Einführung wird nun dargelegt, wie der Verein eCH entstand, welche Aufgaben er wahrnimmt und welche Schritte unternommen wurden, um im Rahmen der eCH-Vereinsaktivitäten den Themen Prozessgestaltung und Aktenmanagement die nötige Beachtung zu verschaffen.

Der Verein eCH konstituierte sich Ende 2002, um die eGovernment-Strategie der schweizerischen Bundesverwaltung in einem gesamtschweizerischen Rahmen umzusetzen. Da der Bund keine organisatorischen Weisungsbefugnisse für die Kantone und Gemeinden besitzt, war eine Trägerschaft zu finden, die es erlaubt, vorhandene Synergien mit minimalem administrativem Aufwand zu sichten und zu bündeln.

Ausgangslage

Laut internationalen eGovernment-Rankings gehört die Schweiz hinsichtlich e-readiness dank einer gut ausgebauten Grundversorgung (z.B. Breitbandnetz, Anzahl der Internet-Anschlüsse) zur Spitzengruppe, in Bezug auf die faktisch angebotenen Leistungen jedoch bestenfalls zum hinteren Mittelfeld. Das vorhandene Potenzial wird denkbar schlecht genutzt, und dieses Missverhältnis scheint sich in den letzten Jahren noch verschärft zu haben.

Als Hauptgründe wurden eine Vielzahl inkompatibler Anwendungsinselformen, das Fehlen von Schnittstellen, mit den daraus folgenden Anwendungs- oder Medienbrüchen, sowie mangelnde Standards festgestellt. Es war vor allem dieser letzte Punkt, weswegen der Verein eCH noch im gleichen Jahr gegründet wurde.

Vereinszweck und Organisation

Im Mittelpunkt der Vereinstätigkeit steht das Verabschieden von Standards. Dabei sollen keine eigenen Standards entwickelt werden, wenn solche in zweckmäßiger Form bereits anderswo vorhanden sind. eCH selbst kann Standards höchstens empfehlen, nicht vorschreiben. eCH-Standards werden der Öffentlichkeit unentgeltlich zur Verfügung gestellt, soweit nicht eine Abgabepflicht an die Urheber übernommener Standards – wie zum Beispiel im Fall der ISO – zu beachten ist.

Ob und wie weit die eCH-Standards einen verbindlichen Status erhalten, ist Sache der jeweiligen Gebietseinheiten. Im übrigen verabschiedet und publiziert eCH nicht nur eigentliche Standards, im Sinn von Normen, sondern daneben auch so genannte Hilfsmittel, Musterlösungen und „best practices“. Dank der privatrechtlichen Form stellt eCH eine Austauschplattform für Bundesstellen, Kantone, Gemeinden und private Mitglieder bereit. Auffallend ist, dass auf die letzte Kategorie mehr als zwei Drittel aller Mitglieder entfallen.

Die Organisation des Vereins ist sehr einfach. Der Vorstand führt die Vereinsgeschäfte. Ein Expertenausschuss genehmigt die offiziellen eCH-Dokumente, die in Fachgruppen erarbeitet werden. Der Zutritt zu den Fachgruppen steht allen eCH-Mitgliedern frei. Bis auf die zweiköpfige Geschäftsstelle amten alle Vereinsorgane nebenamtlich, mit entsprechenden Konsequenzen für die Abwicklung des Standardisierungsprozesses.

So lagen nach den ersten zwei Jahren Vereinstätigkeit ganze vier genehmigte Standards vor, wovon – nebst zwei internen Verfahrensstandards und dem

SAGA-Interoperabilitätsstandard – der ISO 15.489 zum Thema Information & Records Management.

Aktivitäten der Fachgruppe Records Management / Geschäftsverwaltung

Dies war zugleich ein erster Achtungserfolg der eCH-Fachgruppe Records Management, die es dank einer pragmatischen Arbeitsweise verstand, bei den Vereinsmitgliedern auf sich aufmerksam zu machen.

Viel mehr als ein erster „quick win“ war mit der ISO-Norm freilich noch nicht erreicht. Diese richtet sich, als Standard einer Führungsvorgabe, an ein Zielpublikum, das in eCH nicht vertreten ist und die Outputs von eCH bisher noch kaum zur Kenntnis nimmt. Über der Frage, welche weiteren Standardisierungsthemen im Rahmen des Records Management behandelt werden sollten, mussten sich die bunt zusammengewürfelten Mitglieder der Fachgruppe erst einig werden. Dafür lieferte der ISO 15.489 ein taugliches Raster. Es galt nun, in einem zweiten Schritt anhand eines Records Management Framework den Standardisierungsbedarf zu präzisieren sowie geeignete Konkretisierungsschritte zu definieren und zu priorisieren.

Dieses Framework war zunächst als bloßes Arbeitsinstrument für den internen Gebrauch gedacht, fand dann aber beim Expertenausschuss soviel Anklang, dass es als eigener eCH-Standard beantragt wurde.

Im Zentrum des RM Framework steht ein Schichtenmodell, das es erlaubt, bereits bestehende Vorgaben und Regelwerke im Gesamtkontext der Standardisierungsaufgabe zu situieren, und das als „Standardisierungs-Landkarte“ für diesen Teilbereich der eCH-Aktivitäten dienen kann (Abbildung 1). Die fachliche Grundlage dafür bildet ein vom ISO-Standard abgeleitetes Referenzmodell. Mit dessen Hilfe sollte es leichter fallen, die Records Management Standards auf andere eCH-Standards abzustimmen.

Abbildung 1: Schichtenmodell des eCH RM Framework

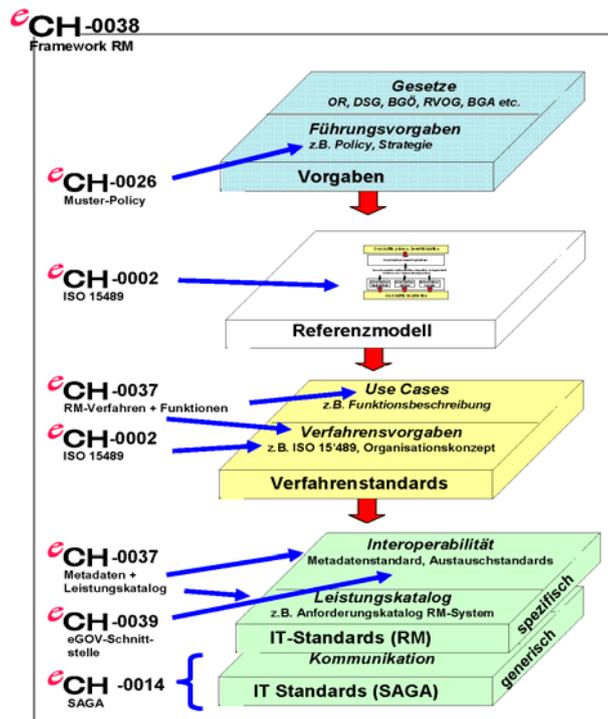
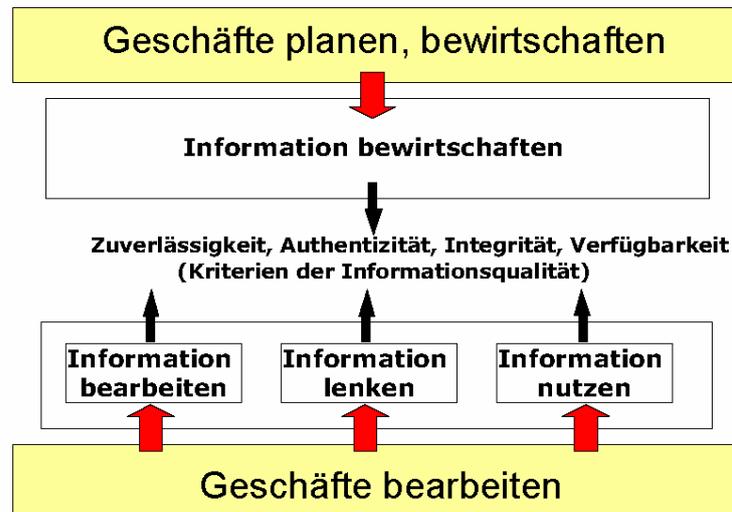


Abbildung 2: Referenzmodell des eCH RM Framework



Damit zählt die Fachgruppe Records Management zu den produktivsten eCH-Fachgruppen. Im Verlauf ihrer Aktivitäten (seit 2003 fanden 14 ganztägige Sitzungen statt) haben sich ihre Arbeitsschwerpunkte und personelle Zusammensetzung sachte verlagert. Nahmen zunächst die Themen Archivierung und Aktenführungs-Policy einen breiteren Raum ein, so schob sich mit der Zeit der Aspekt der Informations- bzw. Geschäftsbearbeitung stärker in den Vordergrund, was schließlich auch zu einer entsprechenden Anpassung des Fachgruppen-Namens führte.

Die aufgelisteten eCH-Dokumente wurden mit einer Ausnahme (einer Muster-Policy als Beilage zum eCH-0026-Hilfsmittel) nicht von der Fachgruppe selbst erarbeitet. Das Hilfsmittel „Umsetzungshilfen“ enthält eine Beispielssammlung, die in einem abgekürzten Verfahren kontinuierlich erweitert werden kann. Mehrheitlich stammen die Beispiele heute noch von der Stufe Bund. Gleiches gilt für die GEVER Vorgaben, die in der Organisationskultur der Bundesverwaltung entstanden sind. Ob sie sich unbesehen auf die Verhältnisse der Kantone und Gemeinden übertragen lassen, muss vorerst offen bleiben. Tatsache ist aber ebenso, dass vergleichbare Instrumente auf diesen Stufen bisher Mangelware sind. Von verschiedenen Seiten laufen jedoch Bestrebungen, die vorhandenen Lücken zu schließen.⁸

Integration des Aktenmanagements in Geschäftsprozesse

Der Nutzen von GEVER- oder DOMEA-Anwendungen bleibt bescheiden, solange es nicht gelingt, diese wirksam in die Abwicklung ganzer Arbeitsprozesse einzubetten. Nach eher zwiespältigen Erfahrungen mit Workflow-Erweiterungen geht die Absicht der GEVER-Architekten heute eher in die Richtung

⁸ Wesentliche Teile der GEVER-Vorgaben sind in die ECM-Strategie des Kantons St. Gallen eingeflossen. Das Konzept ELGAR des Kantons Basel erweitert GEVER um Bürokommunikationsobjekte wie Aufgaben, Ereignisse, Kontakte, Termine usw. Der Schweizerische Gemeindeverband steht in direktem Kontakt mit Firmen zwecks Bereitstellung eines reduzierten GEVER-Funktionsumfangs für die Bedürfnisse von Gemeinden. Vgl. ferner Ralitsa Hristova und Kuno Schedler, Digitales Aktenmanagement: Konzeptionelle Grundlagen, Entwicklungsstand auf kantonaler Verwaltungsebene in der Schweiz und internationale Initiativen. St. Gallen (2005). <http://www.isb.admin.ch/internet/gever/theoriepraxis/> (Juni 2006).

generischer Geschäftsverwaltungsprozesse, die vom ISO 9001-Prozessmodell abgeleitet werden.⁹

Ob solche generischen Prozesse die in spezialisierten Fachapplikationen implementierte Geschäftslogik ohne weiteres ersetzen können, erscheint zumindest auf den Stufen der Kantone und Gemeinden fraglich. Am ehesten wäre aus heutiger Sicht ein solcher Ansatz im Rahmen einer service-orientierten Architektur (SOA) vorstellbar, wobei konfektionierte Dienste für klar umrissene Aufgaben zum Einsatz kämen. Dies würde freilich bedeuten, dass vielmehr die betreffenden Dienste zu standardisieren als ganze Applikationen auf Standardtauglichkeit zu prüfen wären. Dadurch ließe sich der heute von vielen beklagte Funktionalitätsüberhang mancher GEVER- oder DOMEA-Produkte stark verschlanken. Aus unterschiedlichen Prozessen heraus könnten beispielsweise spezialisierte Repositories für eine rechtkonforme, sichere und ökonomisch vertretbare Aufbewahrung von Unterlagen angesteuert werden.¹⁰ Damit liegt das Stichwort „Geschäfts-Prozesse“ auf der Hand. Eine andere eCH-Fachgruppe befasst sich mit diesem Thema seit Bestehen des Vereins.

Wie wichtig Standards für die Abwicklung von Prozessen im eGovernment sind, braucht wohl, anders als beim Aktenmanagement, den meisten Zielgruppen nicht erst erklärt zu werden. Die Probleme liegen in diesem Fall anderswo: Im Meer wünschbarer Ziele und möglicher Lösungsansätze galt es, einen gangbaren Weg zu finden. Die Gruppe hat denn auch im Zeitraum von vier Jahren ihren Arbeitsauftrag bereits zweimal vollständig umgeschrieben und in einem entsprechend fluktuierenden Teilnehmerkreis die Schwerpunkte ihrer Aktivitäten ebenso oft verlagert:

Galt eine erste Phase (2003) dem Versuch, ein methodisch abgestütztes Vorgehen im Bereich der Prozesse und Daten zu finden, so standen in den folgenden zwei Jahren praxisnähere Traktanden auf dem Plan: In dieser Zeit wurden ein Inventar der öffentlichen Leistungen erstellt und eine Priorisierung eGovernment-relevanter Prozesse bzw. Leistungen vorgenommen, ein Musterprozess definiert sowie ein Subset der Prozessbeschreibungssprache BPML als methodischer Standard vorgeschlagen.¹¹

Seither schwingt das Pendel wieder in die andere Richtung: Im Mittelpunkt steht nun das Ziel, die organisatorische, semantische und technische Standardisierung (Interoperabilität) der öffentlichen Leistungserstellung im eGovernment nach Maßgabe übergeordneter Vorgaben zu fördern.¹²

Solche übergeordneten Vorgaben werden derzeit im Rahmen einer eGovernment-Strategie Schweiz durch Bund und Kantone gemeinsam erarbeitet. Darin spielt die Ausrichtung der zu koordinierenden Maßnahmen an Geschäftsprozessen eine Schlüsselrolle. Da es allerdings unrealistisch wäre, die heterogene Vielfalt von Prozessen, die ein immenses Verwaltungswissen spiegeln, bis in die Details standardisieren zu wollen, wird ein übergreifendes Regelwerk benötigt. Ein solches soll im Sinne einer „business architecture“ die bereits vorhandene technikgetriebene eGovernment-Architektur CH von der organisatorischen Seite her ergänzen. Die Federführung dafür wurde der eCH Fachgruppe Geschäftsprozesse übertragen, wobei die wesentlichen Vorarbeiten wohl durch Bundesstellen beige-steuert werden dürften.¹³

⁹ Vgl. P019 Geschäftsmodell GEVER Bund, V. 1.0 (<http://www.isb.admin.ch/internet/gever/grundlagen>), sowie Marc Schaffroth, Paradigmenwechsel bei der Gestaltung von E-Government-Prozessen, in: Ralf Klischewski, Maria Wimmer (wie Anm. 7).

¹⁰ Vgl. http://de.wikipedia.org/wiki/Serviceorientierte_Architektur (Juni 2006).

¹¹ eCH-0015, 0041, 0 §042. Vgl. die Seite der Fachgruppe Geschäftsprozesse auf <http://www.ech.ch>.

¹² Arbeitsauftrag der eCH Fachgruppe „Geschäftsprozesse“ (Interner Entwurf Juni 2006).

¹³ Die Fäden aus den verschiedenen beteiligten Gremien und Projekten laufen allesamt im Informatikstrategieorgan Bund (ISB; <http://internet.isb.admin.ch>) zusammen.

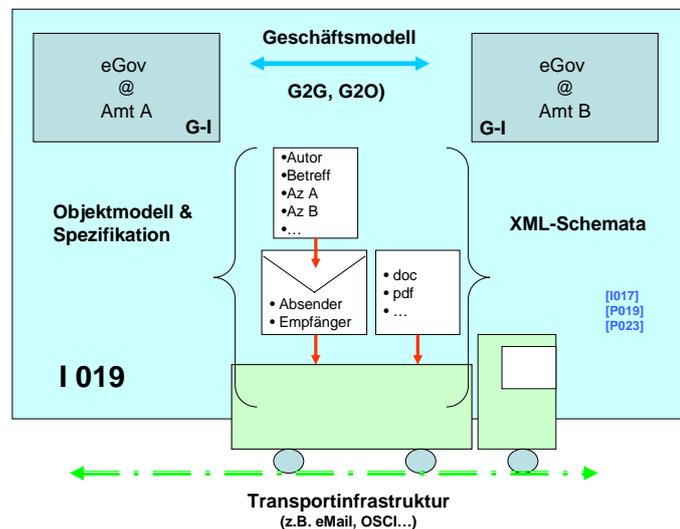
eGov-Schnittstelle als Kreuzung zweier Welten?

Wie immer auch in den nächsten Jahren der Gesamtprozess der Strategiebildung und Standardisierung vor sich gehen wird: Eine vereinheitlichte Praxis der elektronisch unterstützten Aktenbildung wird in der Schweiz noch etliche Zeit auf sich warten lassen. Die Probleme der organisatorischen Umsetzung sind in den Einzelfällen schlicht zu groß, als dass sie von einem Sitzungsraum in Bern aus angeordnet, geschweige denn gesteuert werden könnten.

Zumindest in den nächsten Jahren geht es deshalb darum, wenigstens die elementaren Regeln für das Zusammenspiel der vorhandenen und im Entstehen begriffenen Systeme aufzustellen.

Den Ansatzpunkt dafür bildet die eGov-Schnittstelle Schweiz (eCH-0039), die auf einer auf Bundesstufe erarbeiteten, an XDOMEA angelehnten Schnittstelle (I019) beruht und vorerst nur für Unterlagen in Dokument- sowie Dossierform, nicht aber für „Unterlagen, die durch Eintrag entstehen“, gelten soll.

Abbildung 3: Schema der eCH-039- bzw. I019-Schnittstelle



Aus einer weiteren Optik betrachtet, ist der beabsichtigte Interoperabilitätsstandard allerdings durchaus auch für Daten, die in behördenübergreifenden Transaktionen verändert werden und beidseitig zu aktualisieren sind, von Belang, bilden doch die ereignisbasiert gebildeten „Akten“ das chronologisch darstellbare Pendant zu den Datenbank-Einträgen, die, selbst wenn sie historisiert werden, ihre prozessbezogene Kontextualität weitgehend verlieren.

Damit eröffnet sich die Chance, über standardisierte Geschäftsprozess-Verbindungen eine Brücke zwischen den während rund zwei Jahrzehnten inkommensurablen Welten der Datenbankverarbeitung und der Dokumentablagen (Dateisystemen) herzustellen.

Eine solche Vision ist nicht zuletzt auch für die Archive von Interesse, erlaubt sie doch, den Unterlagen-Begriff im digitalen Kontext so weiterzuentwickeln, dass integrale Bewertungs- und Übernahmemodelle aus der Sicht eines standardisierten und vereinfachten Lifecycle Management möglich werden.¹⁴

¹⁴ Strategisch geht es darum, eine möglichst einheitliche Architektur für den Austausch beliebiger Informationsobjekte im Rahmen von eGovernment-Prozessen (G2B, B2C, G2G, G2N und verwaltungsinternem übergreifenden Behördenverkehr) zu entwickeln. Auf archivtheoretische Hintergründe dieser Überlegungen kann hier aus Platzgründen nicht weiter eingegangen werden. Vgl. dazu den Beitrag von Karsten Huth in diesem Band.

Gesucht: Tatbeweis

Im Augenblick dominieren freilich näher liegende Probleme. Vorerst gilt es in erster Linie, die Praxistauglichkeit der vorgestellten Standards nachzuweisen. Trotz eines beträchtlichen Publicity-Aufwands ist es bisher nicht gelungen, die verheißenen Nutzenpotentiale der GEVER im Alltag überzeugend sichtbar zu machen. Keine operativ laufende GEVER-Anwendung wäre derzeit als „best practice“ vorführbar.

Die kürzlich revidierte GEVER-Strategie berücksichtigt diesen Sachverhalt insofern, als der Akzent nun stärker auf Fragen der Benutzer-Ergonomie („usability“) und der fallbezogenen Praxisnähe gelegt wird. Im Mittelpunkt steht die Frage, welche Minimalanforderungen ein „GEVER light“-Produkt erfüllen muss. Eines dieser Pilotprojekte beruht auf Open Source Software und versteht sich als „Bottom-up“-Umsetzung der GEVER-Vorgaben, wobei von konkreten Anwendungsfällen ausgegangen wird. Neben dem Bund (ISB) ist an diesem Projekt auch der Kanton Basel-Stadt beteiligt. Es wird ein Prototyp entwickelt, der als Anschauungsbeispiel für konkrete Vorhaben dienen, bei Bedarf aber auch zu einem lauffähigen „GEVER light“-Produkt weiter entwickelt werden kann.¹⁵

Ausblick

Der hier gebotene problemorientierte Überblick richtete sich an ein Fachpublikum von Archivarinnen und Archivaren. In den zehn Jahren, seitdem der Arbeitskreis „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ besteht, haben sich Vorstellungen, die zunächst noch eher im Raum standen, verdeutlicht. Konvergenzen und mögliche Synergien wurden sichtbar. Der DOMEA-Ansatz – und sein schweizerisches Pendant GEVER – sind zumindest auf nationaler Stufe Bestandteil von eGovernment-Strategien und zugehörigen Architekturen geworden; auf den unteren Stufen des föderalistischen Staatsaufbaus beginnen sich ähnliche Tendenzen abzuzeichnen.

Ob die Zukunft umfassenden (und entsprechend geschlossenen) „GEVER-Anwendungen“ gehört, darf bezweifelt werden. Die Spirale technischer Innovationen wird sich weiter drehen, und im Spiel der Marktkräfte dürfte obenauf schwingen, was den Bedürfnissen der Endbenutzer am meisten entgegenkommt. Diesen Trends sind auch die Fachstandards staatlicher Stellen ausgeliefert. Es ist vorstellbar, dass in einer service-orientierten Anwendungsarchitektur der Zukunft bestimmte Aufgaben, wie das Registrieren beliebiger Informationsobjekte als Akten – und dahinter das längerfristige Archivieren –, von standardisierten Diensten übernommen und die erzeugten Unterlagen in spezialisierten (bei Bedarf auslagerbaren) Repositories verwaltet werden.

Dies alles wird noch Jahre dauern. Der Übergang vom Papier- zum digitalen Informationszeitalter muss als ein kulturelles Phänomen von säkularer Tragweite betrachtet werden. Für die Archivarinnen und Archivare dürfte dies kein Grund zu besonderer Besorgnis sein. Sind sie es doch gewohnt, vor weiten Zeithorizonten zu denken und zu handeln. Was sich heute in ersten Ansätzen abzeichnet, könnte der Auftakt zu einer Methodik der Überlieferungsbildung im digitalen 21. Jahrhundert werden.

¹⁵ Das Projekt trägt den Namen PloneGov (abgeleitet vom Open Source CMS-Produkt Plone). Von den bisher vorherrschenden flächendeckenden Ansätzen der GEVER-Einführung hebt sich PloneGov insofern ab, als es sich an ein Zielpublikum vorwiegend kleiner, beweglicher Organisationen oder Verwaltungseinheiten wendet. Dem Vorhaben PloneGov zugrunde liegt die Vision, dass das Produkt als Gemeinschaftswerk mehrerer „early adapters“ ausgebaut und zum Nutzen aller Beteiligten kontinuierlich verbessert werden kann. Eine öffentlich zugängliche Projektdokumentation wird unter <http://www.plonegov.ch> aufgebaut.

ELDORA – Zur Einführung des Produkts „Fabasoft eGov-Suit + Bayern“ in Bayern

Margit Ksoll-Marcon

Der Freistaat Bayern hat eine europaweite Ausschreibung für ein elektronisches Vorgangsbearbeitungssystem einschließlich Dienstleistung durchgeführt. Den Zuschlag erhielt im April 2005 die österreichische Firma Fabasoft D Software GmbH mit ihrem Produkt „Fabasoft eGov-Suit + Bayern“. Der Zusatz „+ Bayern“ bedeutet, dass die vorhandene Software, die an den österreichischen Anforderungen an die Schriftgutverwaltung und dem Konzept ELAK ausgerichtet ist, an die bayerischen Gegebenheiten angepasst wurde. Mit der Unterzeichnung des Rahmenvertrags im April 2005 wurde der Startschuss für das Projekt ELDORA (= Elektronische Dokumentenbearbeitung mit Recherche und Aktenverwaltung) gegeben. Der Freistaat Bayern erwarb eine Landeslizenz für 100.000 Arbeitsplätze, das reicht für nahezu die gesamte Staatsverwaltung. Damit wird Bayern Spitzenreiter in Europa bezüglich der installierten Lizenzen.

Folgende Ziele sollen mit der elektronischen Vorgangsbearbeitung erreicht werden:

- durchgängige elektronische medienbruchfreie (homogene) Prozessabwicklung von der Antragstellung bis zur Archivierung,
- umfassende Nutzung der bereits vorhandenen guten PC-Infrastruktur in den Behörden,

- orts- und zeitunabhängige Nutzung und Bearbeitung der Dokumente,
- parallele bzw. Mehrfachzugriffe auf Dokumente,
- einfache, schnelle Recherchen,
- Beschleunigung der Sachbearbeitung,
- behördenübergreifende digitale Vorgangsbearbeitung,
- Integration von Fachanwendungen bzw. Fachverfahren.

Die Projektorganisation für die Einführung der elektronischen Vorgangsbearbeitung ist folgendermaßen aufgebaut:

Lenkungsausschuss (angesiedelt beim Innenministerium)

Sämtliche Ressorts sowie die Staatskanzlei sind vertreten

↓

Steuerungsgruppe (Entscheidungsgremium)

↓

Projektleitung
Fabasoft

↓

Projektleitung
StMI

(operatives
Geschäft)

CC-DMS

↓

Kompetenz-
gruppen

Bayern-Standard:

1:
Softwarelösungen

2: Infrastruktur
und Betrieb

3: Schulung und
Betreuung

4: Organisation

Zur Entlastung der IT-Leitstelle beim Innenministerium wurde ein Kompetenzzentrum, das CC-DMS bei der Regierung von Schwaben in Augsburg, eingerichtet. Es hat folgende Aufgaben:

- Mitwirkung und Entwicklung des Bayern-Standards
- Beratung und Unterstützung der Behörden
- Abwicklung des Vertragsmanagements
- Information, Schulung, Anwenderbetreuung
- Hotline, Support für die Behörden
- anwenderbezogene zentrale Administration
- Weiterentwicklung des Systems zusammen mit der Fabasoft GmbH.

In den vier Kompetenzgruppen waren Mitarbeiter des CC-DMS, der Firma Fabasoft und der das elektronische Vorgangsbearbeitungssystem einführenden Ressorts vertreten.

Auf die Aufgaben und Arbeitsergebnisse der Kompetenzgruppen 1 und 4 soll im Folgenden kurz eingegangen werden. Die Kompetenzgruppe 1 erarbeitete eine Standard-Software-Lösung, den Bayern-Standard,¹ für die elektronische Dokumentenverwaltung und die Vorgangsbearbeitung. Dazu gehört auch die Beschreibung eines Rechtekonzeptes für die Nutzung von Dokumenten, Vorgängen und Akten einschließlich Metadaten. Außerdem wurden ein Konzept für die Migration von Altdaten und die Integration von Fachanwendungen entwickelt. Da in dieser Kompetenzgruppe zentrale Fragen der Schriftgutverwaltung einschließlich der Aussonderung behandelt wurden, war auch die Archivverwaltung vertreten. Über den Bayern-Standard soll der gesamte Lebenszyklus eines Dokuments vom Eingang bzw. der Erstellung über die Bearbeitung, Recherche, das Ablegen im Vorgang und die Aussonderung abgebildet werden. Das Ziel ist eine behördenübergreifende Standardisierung der Schriftgutverwaltung und Vorgangsbearbeitung. Die Dreistufigkeit von Akte, Vorgang und Dokument wird im Bayern-Standard verbindlich festgeschrieben. Die Freiheitsgrade der einzelnen Behörde beschränken sich im Wesentlichen auf Vorlagen, Textbausteine, Schlagwortkataloge, Aktenplan und Aktenzeichenvergabe. Behördenspezifische Anpassungen soll es kaum geben.

Nun zu einigen Details des Bayern-Standards:

Akten werden auf der Grundlage eines hinterlegten Aktenplanes gebildet. Die Erfahrung zeigt, dass der Aufwand für die Fortschreibung des Aktenplanes stark von der Struktur und der Flexibilität der Datenbank abhängt.

Im Bayern-Standard werden eingehende Dokumente sei es per E-Mail oder gescannte Papiereingänge im Rahmen der Eingangsbehandlung keine Geschäftszeichen mehr erhalten. Sie tragen ein Dokumentenkennzeichen bestehend aus Aktenzeichen, Vorgangsnummer und Dokumentennummer. Erst das auslaufende Schreiben erhält vom Sachbearbeiter ein Geschäftszeichen, bei dem zu dem genannten Dokumentenkennzeichen das bearbeitende Sachgebiet hinzugefügt wird. Die Metadaten zu den einzelnen Dokumenten werden automatisiert gegebenenfalls bei gescannten Schriftstücken mittels OCR ausgelesen. Bei ausgehenden Schreiben, wie auch bei amtsinternen Vermerken erfolgt die Schlusszeichnung der Dokumente über eine so genannte elektronische Unterschrift mittels Passwort, da die digitale Signatur derzeit in Bayern nicht eingeführt wird. Für die Lösung der mit dem Scannen verbundenen Probleme und Fragen (Auflösung, Dateiformat, Scansoftware) wurde eine eigene Arbeitsgruppe eingerichtet.

Die Ablage der Schreiben erfolgt in einem Vorgang, der einer Akte zugeordnet ist. Die Vorgangsbildung regelt jede Behörde für sich. Vorgänge können als ganze Sacherledigungen oder als Einzelsacherledigungen verstanden werden. Die Allgemeine Geschäftsordnung für die Behörden des Freistaates Bayern² sieht beide Möglichkeiten vor, was auch vom System unterstützt wird. Abgeschlossene Vorgänge müssen „z.d.A.“ verfügt werden. Mit dieser Verfügung beginnt die Aufbewahrungsfrist, die auf der Vorgangsebene angesiedelt ist. Die Aussonderung ist Bestandteil des Bayern-Standards. Bayern wird vom DOMEA-Aussonderungskonzept abweichen. Während das Aussonderungskonzept als Aussonderungsstatus „A“ für „archivwürdig“, „B“ für „Bewerten“

¹ Spezifikation Bayern-Standard Version 1.0. Dokumentversion 1.2, Stand: 24. Februar 2006, Linz 2006.

² Allgemeine Geschäftsordnung für die Behörden des Freistaates Bayern (AGO), 12. Dezember 2000 (GVBl S. 873), § 27.

und „V“ für „Vernichten“ vorsieht, steht in Bayern „A“ für „Anbieten“ und „V“ für „Vernichten“, ein „B“ für „Bewerten“ wird es nicht geben.

Die Zugriffsrechte innerhalb der elektronischen Vorgangsbearbeitung werden mittels ACLs, also access control lists, geregelt. Jedes Objekt (Schriftstück, Dokument, Vorgang) wird durch eine Zugangsberechtigungsliste gesichert. Es wurden je nach Inhalt des Dokuments und Stellung des Behördenmitarbeiters zu einem Dokument unterschiedliche ACLs (Zugangsberechtigungslisten) definiert, z.B. für reine Sachakten, personenbezogene oder sonst schützenswerte Daten, sensible Daten usw.

Die datenschutzrechtliche Freigabe der ACLs wurde mit dem Datenschutzbeauftragten des Innenministeriums erarbeitet. Das Ergebnis soll auf die gesamte Staatsverwaltung übertragen werden können.

Die Kompetenzgruppe 4 erarbeitete einen Projektleitfaden,³ der die Einführung des elektronischen Vorgangsbearbeitungssystems (VBS) in den Behörden erleichtern soll. Er behandelt unter anderem die Punkte: Projektleitung und Projektmanagement, Organisationsvorbereitung, Infrastrukturvorbereitung, behördenspezifische Anpassungen.

Für die technische Steuerung des DMS werden zwei Rechenzentren eingerichtet (Rechenzentrum Süd beim Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung in München und ein Rechenzentrum Nord beim ehemaligen technischen Finanzamt Nürnberg). Die Behörden vereinbaren mit den Rechenzentren verschiedene kostenpflichtige Servicelevels.

Der Start für die Projekteinführung war März 2006. Begonnen hat die Regierung von Schwaben, bei der auch das CC-DMS angesiedelt ist. Es folgen die Staatsministerien für Wissenschaft, Forschung und Kunst sowie für Unterricht und Kultus, die im Mai bei drei ausgewählten Pilotprojekten mit der digitalen Vorgangsbearbeitung einschließlich Bildung elektronischer Akten begonnen haben. Es erfolgte jeweils zunächst eine Migration der Altdaten aus den bisherigen elektronischen Registratursystemen in das Vorgangsbearbeitungssystem. Im Januar 2007 soll in diesen Behörden die flächendeckende Einführung erfolgen. Als Vorbereitung zur Projekteinführung erfolgte in beiden Ministerien eine Analyse der behördenspezifischen Besonderheiten und eine Feststellung der Fachanwendungen. Ein Projektleitfaden sowie die erforderlichen Schulungskonzepte wurden erarbeitet. Zur Vorbereitung der Mitarbeiter auf die neue Arbeitsweise fanden Informationsveranstaltungen für Registratoren, die Führungsebene, den Hauptpersonalrat, den Personalrat der jeweiligen Ministerien sowie die nachgeordneten Dienststellen statt. Zielgruppenorientierte Schulungen für die an den Pilotprojekten beteiligten Mitarbeiter folgten. Für den Erfahrungsaustausch mit Kollegen und Fachkräften wurde ein DMS-Café eingerichtet, in dem Probleme direkt am PC erörtert werden können.

Vorgesehen ist, dass jede DMS-einführende Behörde für ihre eigenen Einführungsprojekte ein Organisationshandbuch erarbeitet. In einem zweiten Schritt muss für die gesamte Behörde ein Organisationshandbuch erstellt werden, in dem der Geschäftsgang, die Zuständigkeiten der einzelnen Mitarbeiter und deren Berechtigungen im System festgelegt werden, bevor der flächendeckende Roll-out erfolgt.

Die ersten Pilotprojekte dienen auch dazu, die Praxistauglichkeit des Bayern-Standards zu testen. Sollten sich behördenspezifische Ergänzungen oder

³ Projektleitfaden (Entwurf) für die Behörden der bayerischen Staatsverwaltung zur Einführung eines elektronischen Vorgangsbearbeitungssystems (VBS), gültig ab 7.11.2005, Linz 2005, S. 82.

Zusatzanforderungen ergeben, werden sie zunächst gesammelt. In einem zweiten Schritt wird die Notwendigkeit und Realisierbarkeit der Verbesserungsvorschläge geprüft. Erst dann wird entschieden, was mittels Change Request bei der Firma Fabasoft tatsächlich angepasst wird und damit in den Bayern-Standard einfließt. Über diese Anpassungen entscheidet die Kompetenzgruppe 1, die daher auch so lange bestehen bleibt, bis der flächendeckende Roll-out abgeschlossen ist, mit dem erst begonnen wird, nachdem die Ergebnisse der ersten Behörden ausgewertet worden sind.

In diesem Zusammenhang ist zu bedenken, dass die Vorgaben zur Schriftgutverwaltung im Bayern-Standard für sämtliche Verwaltungsebenen mit den derzeit unterschiedlichsten Registraturverhältnissen (Zentralregistratur vor allem in den Ministerien, Abteilungs- und Sachbearbeiterablagen im mittleren und unteren Verwaltungsbereich) gelten sollen. In der praktischen Umsetzung muss dabei fein abgewogen werden zwischen der Beibehaltung von individuellen Arbeitsweisen und den Vorteilen einer standardisierten Schriftgutverwaltung. Nicht selten handelt es sich um einen schwierigen Balanceakt.

Angelika Menne-Haritz schließt ihre Arbeit „Geschäftsprozesse in der öffentlichen Verwaltung“ mit den Sätzen: „Elektronische Bürosysteme helfen der Verwaltung, Produktivitätsreserven auszuschöpfen, wenn sie die interne, steuerbare Komplexität weiter erhöhen. Sie werden aber eine erhöhte Qualifikation im Umgang mit verschiedenen Aufzeichnungsformen erfordern. Verwalten wird nicht einfacher, aber immer interessanter“⁴ – dem kann mit Sicherheit zugestimmt werden.

⁴ Angelika Menne-Haritz, Geschäftsprozesse in der öffentlichen Verwaltung. Grundlagen für ein Referenzmodell für Elektronische Bürosysteme, (Verwaltungsinformatik 19) Heidelberg 1999, S. 355.

Schriftgutverwaltung und elektronische Akten: Ein unterschätzter Erfolgsfaktor

Rainer Ullrich

1. Die Bedeutung der Schriftgutverwaltung für das Verwaltungshandeln – Ein kurzer Überblick

Die öffentliche Verwaltung, wie jede andere bürokratische Organisation, lebt von der Schriftlichkeit des Handelns. Daher wird der Schriftgutverwaltung traditionell ein hoher Stellenwert eingeräumt. Neben der Nachvollziehbarkeit und Überprüfbarkeit behördlicher Entscheidungsprozesse, die sich als wichtige Elemente aus der Rechtsstaatlichkeit allen Verwaltungshandelns ergeben, hängt die Qualität der Aufgabenerfüllung von Behörden neben dem Fachwissen der Mitarbeiter immer auch von den Informationen ab, die bei der Bearbeitung der Geschäftsvorfälle zur Verfügung stehen. Eine wesentliche Informationsquelle ist dabei das Behördenschriftgut. Die Aktenkundigkeit des Verwaltungshandelns hat von daher einen hohen Stellenwert.

Die bis zum Jahr 2000 gültige Gemeinsame Geschäftsordnung der Bundesministerien (GGO) I bestimmt in § 32 „Der Stand einer Sache muss jederzeit aus den Akten vollständig ersichtlich sein.“ Dies ist nicht allein ein formales Prinzip, sondern hat praktische Gründe.

Für das Aufbewahren von Schriftgut sind folgende Gründe entscheidend:

1. die Sicherung von Rechtsansprüchen durch das Aufbewahren von Verträgen, zahlungsbegründenden Unterlagen usw.,
2. die Sicherstellung rechtlicher Verpflichtungen, wie sie sich z.B. aus den gesetzlichen Aufbewahrungsfristen bzw. aus den Archivgesetzen ergeben,
3. die Dokumentation für den Nachweis des richtigen Handelns,
4. die Sicherstellung kontinuierlichen Verwaltungshandelns, insbesondere bei Wiederaufleben eines Geschäftsvorfalles bzw. Äußerungen von Behörden zu einem Sachverhalt bei Bearbeiterwechseln bzw. bei Zuständigkeitswechseln, um die Einheitlichkeit des Verwaltungshandelns nach außen sicherzustellen,
5. die Sammlung und Aktualisierung eines aufgabenbezogenen Informationsbestandes,
6. die Nachvollziehbarkeit von Informations- und Entscheidungsprozessen. Dies ist nicht nur eine formale Notwendigkeit, sondern entspricht auch dem Rechtsstaatsgebot, das die Verursachung einer Verwaltungshandlung als zentrales Element vorsieht.
7. die Aktualisierung und Erhaltung des Fachwissens der Bearbeiter und der Führungskräfte.

Die 1984 vom Präsidenten des Bundesrechnungshofes als Bundesbeauftragtem für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung und vom Bundesministerium des Innern herausgegebenen „Empfehlungen für die Schriftgutverwaltung“ stellen fest: „Dem Bearbeiter steht bei der Bearbeitung von Geschäftsvorfällen nur eine begrenzte Zeit für die Auswertung von Informationen zur Verfügung.“¹

Ist die Menge der angebotenen Informationen zu groß, und sind diese inhaltlich unzureichend erschlossen, besteht die Gefahr, dass eine dem Geschäftsvorfall angemessene Informationsauswertung behindert wird. Somit kann durch ein Zuviel an Informationen ein Informationsdefizit entstehen. Die Schriftgutverwaltung muss der Gefahr der Informationsüberflutung durch verstärkte Ordnung des Schriftgutes und durch eingehende Inhaltserschließung sowie durch übersichtliche Aktenverzeichnisse begegnen.

Das für die Schriftgutverwaltung zuständige Personal sowie die für die Schriftgutverwaltung zuständigen Organisationsformen haben sich im Laufe der Zeit allerdings beträchtlich gewandelt. Hoffmann weist zu Recht darauf hin, dass die behördliche Schriftgutverwaltung vor dem Beginn der Büroreform durch eine scharfe organisatorische und personelle Trennung zwischen Schriftgutverwalten und Bearbeiten gekennzeichnet war. Die Registratoren waren ein in der Verwaltung geachteter Berufsstand, sie zählten innerhalb der dreigliedrigen Beamtenhierarchie zu den mittleren Beamten. Die Registratoren der obersten Reichsbehörden gehörten nach dem Besoldungsgesetz von 1909 der gleichen Gehaltsklasse an wie die so genannten Expedienten, die Entwürfe anzufertigen hatten und mit den heutigen Sachbearbeitern verglichen werden können.²

¹ Empfehlungen für die Schriftgutverwaltung. Herausgegeben vom Präsidenten des Bundesrechnungshofes als Bundesbeauftragter für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung und vom Bundesminister des Innern. O.O. 1984, S. 13.

² Heinz Hoffmann: Behördliche Schriftgutverwaltung. Ein Handbuch für das Ordnen, Registrieren, Aussondern und Archivieren von Akten von Behörden. 2. Aufl. München 2000, S. 25.

Eine der zentralen Forderungen aus der Zeit der Büroreform, nämlich auf eine Registratur völlig zu verzichten und die Verwaltung des Schriftgutes weitgehend dem Bearbeiter allein zu überlassen, konnte sich in der Folgezeit nicht durchsetzen. Erst mit der elektronischen Bearbeitung der Geschäftsvorfälle hat sich diese Veränderung faktisch vollzogen, ohne dass die Regelwerke bislang daraufhin angepasst worden wären und ohne dass die mit der Bearbeitung befassten Personen für die neuen Aufgaben sensibilisiert wären.

Wie problematisch die personelle und organisatorische Situation bis in die jüngste Gegenwart hinein eingeschätzt wurde, zeigt Hoffmanns Mahnung, wenn er ausführt: „Die Qualität der Schriftgutverwaltung hängt nicht so sehr von den Vorschriften ab, sondern richtet sich vor allem nach der Qualität des Personals der Schriftgutverwaltung, das – falls unfähig und ungeschult – die besten Vorschriften wirkungslos bleiben lässt. Aus diesem Grunde kommt der Sicherung und Verbesserung der Qualität der Schriftgutverwaltung besondere Bedeutung zu. [...] Die Klage über das schlechte Registraturpersonal zumindest im 20. Jahrhundert ist über Jahrzehnte hinweg verbreitet und besitzt sozusagen schon Tradition. Zum anderen muss auf eine fatale Beziehung zwischen der verbreiteten Einschätzung der Schriftgutverwaltung und dem Leistungsbild des Registraturpersonals hingewiesen werden. Wird Schriftgutverwaltern als zwar notwendige jedoch leicht erlernbare und deswegen von jedermann ohne weiteres beherrschbare Tätigkeit angesehen, [sind Probleme zu erwarten].“³

Diese Ausführungen Hoffmanns wären lediglich von historischem Interesse, würden sie nicht durch die heutige Situation dramatisch an Aktualität gewinnen: Durch die faktische Umgehung der Registratur bei der Bearbeitung elektronischer Dokumente gilt Hoffmanns Feststellung für alle Bearbeiterinnen und Bearbeiter.

2. Die Arbeit mit elektronischen Akten und die Veränderung der Büroprozesse

Bei den Versuchen zur Optimierung der Schriftgutverwaltung handelt es sich – aus heutiger Sicht – von der Büroreform bis zu den „Empfehlungen“ von 1984 nicht um tiefgreifende Veränderungen. Zentrales Medium der behördlichen Arbeit war und blieb das Papier, alle behördlichen Prozesse orientierten sich am Dokument und seinem Lauf durch die Hierarchien und Organisationen. Mit dem Aufkommen der modernen Bürokommunikation änderte sich die Dominanz des Papiers. Heute werden überwiegend elektronische Dokumente kommuniziert, auch diese entstehen nicht mehr wie in der traditionellen Büroorganisation arbeitsteilig, d.h. durch Diktat oder handschriftliche Vorgabe ausgeführt durch einen zentralen Schreibdienst in der Kanzlei. Die Dokumente entstehen beim Bearbeiter und werden von diesem dezentral über E-Mail kommuniziert.

Wir haben es heute mit der paradoxen Situation zu tun, dass zwar die Papierakte de jure die führende, d.h. die rechtsverbindliche Akte ist, dass diese Akten jedoch in der Vielzahl der Fälle unvollständig sind. Da die elektronische Kommunikation zunimmt und die Kommunikation per E-Mail überwiegend von Bearbeitung zu Bearbeitung erfolgt, sind die traditionellen Erschließungs-, Eingangs- und Kenntnisnahmeprozesse, wie sie sich seit nunmehr hundert Jahren etabliert haben, obsolet geworden. Ein Großteil der Kommunikation, sowohl behördenintern als auch extern, findet heute über E-Mail statt. Kennzeichen dieser „E-Mail-Kultur“ ist, dass die Bearbeiterinnen und Bearbeiter

³ Hoffmann, Schriftgutverwaltung (wie Anm. 2), S. 461.

unmittelbar von ihren Kommunikationspartnern adressiert werden, die E-Mail also im persönlichen Postfach der Betroffenen landet. Damit sind die behördlichen Posteingangsprozesse faktisch außer Kraft gesetzt. Weder formale Kenntnisnahmen eines Eingangsempfängers noch die Zuordnung des eingehenden Schriftguts zu einer Akte durch die Registratur sind weiterhin möglich.

Die Neufassung der GGO im Jahre 2000 hat diesem Umstand bereits Rechnung getragen, nämlich dadurch, dass der Abteilungsleiter, der nach der alten GGO I der Eingangsempfänger war, nunmehr durch den Referatsleiter abgelöst wurde. Hier versucht die den Geschäftsgang bestimmende Norm einen Sachverhalt im Nachhinein zu legitimieren, der sich längst eingestellt hatte. Für die Aktenbildung und die Nachvollziehbarkeit des Verwaltungshandelns hat dieser Umstand hingegen verheerende Folgen.

Papierakten sind heute in der Regel unvollständig. Nur noch diejenigen Dokumente, die tatsächlich auf dem konventionellen Postweg in eine Behörde gelangen, können mit den traditionellen Mitteln der Posteingangsverwaltung und Schriftgutverwaltung bearbeitet werden. Gängige Praxis dürfte heutzutage hingegen die Hybridakte sein. Dies bedeutet, dass Papiereingänge in der Papierakte landen, elektronische Eingänge hingegen in privat organisierten Verzeichnissen der jeweiligen Bearbeiterinnen und Bearbeiter abgelegt werden. Diese Verzeichnisse sind dadurch gekennzeichnet, dass sie sich in der Regel nicht am Aktenplan orientieren, sondern den jeweiligen subjektiven Ordnungskriterien des Bearbeiters unterliegen.

Damit ist faktisch das Prinzip der Behördenöffentlichkeit von Akten ausgehebelt, da zum einen die Rudimentpapierakte nicht mehr den vollständigen Sachverhalt widerspiegelt, zum anderen aber die elektronischen Teile der Akte sich dem allgemeinen Zugriff durch die individuellen Ablagekriterien des Bearbeiters entziehen. Wie sehr die klassische Aktenbildung bereits an Bedeutung verloren hat, lässt sich in der Praxis an zwei Tendenzen illustrieren:

1. Dem Zuwachs an Papierakten

In den meisten Registraturen hat sich der Anfall der Papierakten in den letzten Jahren deutlich vermindert. Dies ist ein wichtiges Indiz dafür, dass immer weniger Dokumente in die Papierakte gegeben werden, da der Bearbeiter selbstverständlich die elektronischen Dokumente nicht ausdruckt und über die Registratur der Papierakte zuführt. Für die Bearbeitung ist dies auch gar nicht erforderlich – zunächst jedenfalls –, da der Zugriff auf die elektronischen Informationen so lange gegeben ist, wie der Bearbeiter „sein“ Schriftgut verwaltet.

2. Dem immer größer werdenden Speicherplatzbedarf der Bearbeiterinnen und Bearbeiter

In allen Behörden lässt sich beobachten, dass die den Bearbeiterinnen und Bearbeitern zugebilligten Speicherkapazitäten auf ihren Laufwerken immer weniger ausreichen. Dies ist ein sicherer Beleg für die Tatsache, dass immer mehr elektronische Dokumente abgelegt werden, wobei redundantes Speichern die Übersichtlichkeit erschwert. Dies ist auch nicht verwunderlich. Eine regelkonforme, nachvollziehbare und vollständige elektronische Ablage würde erfordern, dass alle Dokumente sich entweder in der Papierakte oder aber in der elektronischen Akte befinden. Die allermeisten Behörden verfügen derzeit aber über keine Systeme zur elektronischen Aktenverwaltung, der flächendeckende Einsatz von Dokumentenmanagementsystemen (DMS) oder Vorgangsbearbeitungssystemen (VBS) ist heute noch die Ausnahme. Daher wird nach individuellen Kriterien „wild“ in E-Mailverzeichnissen oder in Verzeichnissen auf abteilungs-, referats- oder gar bearbeiterbezogenen Laufwerken abgelegt.

Diese Tatsachen haben inzwischen die Verwaltungsorganisatoren alarmiert. Dies wird bei der Veränderung der Regeln zur Eingangsbehandlung in der neuen GGO Eingangsbehandlung deutlich.

§ 17 der GGO I sah in Absatz 2 vor, dass der Eingangsempfänger, „wenn nichts anderes bestimmt wird, der zuständige Abteilungsleiter [ist,] der die Eingänge an etwaige Unterabteilungsleiter oder an die Referatsleiter weitergibt“. Den durch die GGO I eingeräumten Ermessensspielraum („Zur Beschleunigung des Geschäftsgangs empfiehlt es sich jedoch möglichst die Referatsleiter zu Eingangsempfängern zu bestellen“), hat man weithin nicht genutzt.

Neben einer Veränderung des Verwaltungsparadigmas von der Misstrauensorganisation zur Vertrauensorganisation ist für die Veränderung der Eingangsbehandlung in der neuen GGO nicht zuletzt auch die dramatische Veränderung des Kommunikationsverhaltens und des Dokumentenflusses entscheidend. Dies wird beispielsweise in § 12 der GGO deutlich, wenn in Absatz 1 der Vorrang der elektronischen Bearbeitung betont wird: „In den Arbeitsabläufen sind elektronische Verfahren so weit wie möglich zu nutzen.“

Für die Behandlung der Eingänge bestimmt § 13 in Absatz 2, dass Eingänge nach Anlage 1 zu behandeln und unmittelbar der Referatsleitung zuzuleiten sind, soweit nichts anderes bestimmt wird. Neben der Veränderung des grundsätzlichen Führungsparadigmas, wie es sich in § 11 Absatz 4 zeigt: „Jede Mitarbeiterin und jeder Mitarbeiter ist für die sach- und zeitgerechte sowie wirtschaftliche Bearbeitung der übertragenen Aufgaben selbst verantwortlich und soll in den Angelegenheiten des zugewiesenen Aufgabengebietes initiativ und eigenständig arbeiten“, ist die Veränderung des Kommunikationsverhaltens ein entscheidender Grund für die Veränderung der Eingangsbehandlung.

Hat die Neuregelung der Eingangsbehandlung den elektronischen Arbeitsweisen bereits Rechnung getragen, ist dies für die Organisation der Schriftgutverwaltung nicht der Fall. Noch die neue Registraturrechtlinie für das Bearbeiten und Verwalten von Schriftgut in Bundesministerien aus dem Jahr 2000 bestimmt in § 6 faktisch den Vorrang der papiergebundenen Arbeit. „Das aus der Bearbeitung entstehende Schriftgut muss vollständig authentisch und übersichtlich sein. Aktenrelevante elektronisch empfangene, erstellte oder versandte Dokumente sind bei papiergebundener Arbeit auszudrucken.“ Eine Verpflichtung, so schnell wie möglich die elektronische Akte einzuführen, war wohl ressortübergreifend nicht durchsetzbar. Insofern spiegeln die Regelungen der GGO, die eine Konkretisierung der Ressorthoheit des Ministers nach Artikel 65 GG darstellen, immer nur den kleinsten gemeinsamen Nenner wider.

In Absatz 4 von § 6 wird, was die Organisation der Schriftgutverwaltung bei elektronischer Arbeit angeht, keine detaillierte Regelung empfohlen. Dort heißt es: „Bei elektronischer Vorgangsbearbeitung ist sicherzustellen, dass die Dokumente, der Laufweg und die Aufzeichnungen aus der Bearbeitung (z. B. Geschäftsgangvermerke, Verfügungen, Aktenvermerke, Zeichnungen, Mitzeichnungen, Kenntnisnahmen) in Protokoll- und Bearbeitungsinformationen nachgewiesen und der elektronischen Akte zugeordnet werden.“ Wer diese Aufgabe erfüllen soll, regelt die Registraturrechtlinie nicht.

Das Verwaltungshandeln ist weitgehend nur noch auf Laufwerken der Bearbeiterinnen und Bearbeiter bzw. in ihren E-Mail-Verzeichnissen nachvollziehbar. Angesichts der Tatsache, dass eine ausgedruckte E-Mail-Korrespondenz mit historisierenden Bearbeitungsvermerken den Anforderungen einer rechtssicheren und revisionsfesten Nachvollziehbarkeit von Entscheidungsprozessen nicht entspricht, muss festgestellt werden, dass die Aktenmäßigkeit des Verwaltungshandelns heute in sehr vielen Behörden akut gefährdet ist.

Bis zur flächendeckenden Einführung von Vorgangsbearbeitungssystemen werden daher lückenhafte Akten entstehen, die für einen Zeitraum von inzwischen mehr als zehn Jahren das Verwaltungshandeln nicht mehr vollständig abbilden. Für die Archive bedeutet dies, dass in der Zukunft rudimentäre Papierakten (sie enthalten in der Regel papiergebundene Eingänge bzw. wenige Dokumente, die noch auf dem Papierwege abgestimmt werden und daher in Papierform mit den entsprechenden historisierenden Informationen vorliegen) an die Archive abgegeben werden. Die wesentlich wichtigeren elektronischen Informationen und auf elektronischem Wege per E-Mail abgestimmten Dokumente und Entscheidungsprozesse werden nicht mehr dokumentiert und verbleiben beim Bearbeiter bzw. der Bearbeiterin.

Die Folgen nicht nur für die Überlieferung, sondern auch für die Arbeit der Behörden sind dramatisch: Die Rekonstruktion von Entscheidungsprozessen wird nur unvollständig möglich sein. Parallel dazu verlieren Aktenplan, Geschäftszeichen und klassische Aktenbildungsregeln faktisch an Bedeutung. Wo überhaupt systematisch elektronisch abgelegt wird, vollzieht sich das „Registrieren“ weitgehend am Arbeitsplatz des Bearbeiters, ohne dass dieser für die Fragen der Schriftgutverwaltung sensibilisiert oder gar ausgebildet würde. Die von den Büroreformern erwünschte Registrierung durch den Bearbeiter wäre heute zwingend und wünschenswert, vollzieht sich aber nicht.

3. Die Schwierigkeiten bei der Einführung der elektronischen Akte

Die oben geschilderte Praxis hat nun zur Folge, dass die Einführung von Dokumentenmanagement- oder Vorgangsbearbeitungssystemen sich vielfach schwierig gestaltet. Über Jahre hinweg haben sich die informellen, zwar nicht regelkonformen, aber bequemen Verhaltensweisen eingespielt. Mit der Einführung der elektronischen Akte sollen die Integrität bzw. die Vollständigkeit von Akten überhaupt wieder hergestellt werden. Dies erfordert ein völlig neues Verhalten der Bearbeitung, ohne dass die verantwortlichen Bearbeiterinnen und Bearbeiter hierfür ausreichend sensibilisiert oder gar ausgebildet sind. Entgegen mancher Vermutung werden der Aktenplan und die Ablage von elektronischen Dokumenten in Akten keineswegs überflüssig. Auch die elektronische Akte ist eine Zusammenfassung aufgabenbezogener und zusammengehöriger Schriftstücke. Um diese nun aber nachvollziehbar und aufgabenbezogen abzulegen, ist der Aktenplan ein unentbehrliches Hilfsmittel. Gerade hier liegt aber eine entscheidende Schwachstelle der Einführung der elektronischen Akte. Die Bearbeitung ist im Umgang mit dem Aktenplan nicht qualifiziert.

Um den Registraturprozess nun aber nicht dadurch zu verkomplizieren, dass ein dezentral eingegangenes Dokument beim Bearbeiter von diesem zunächst der Registratur zugeleitet wird, diese das Dokument dann einer elektronischen Akte zuordnet und diese Akte dann zusammen mit dem Eingang wieder in den Postkorb der Bearbeiter legt, um diesen zeitraubenden Prozess also zu verkürzen, ist es unabdingbar, dass die Bearbeiter ihre Akten selber bilden können.

Hierzu ist eine grundsätzliche Sensibilisierung in Fragen der Schriftgutverwaltung und Aktenbildung sowie eine gründliche Kenntnis des Aktenplans vonnöten. Hieran mangelt es aber häufig. Der Aktenplan ist über viele Jahre hinweg für den Bearbeiter ein Buch mit sieben Siegeln gewesen. Die derzeit in den Behörden verwendeten Aktenpläne sind häufig völlig veraltet. Die Entwicklung der Fachaufgaben ist im Aktenplan nicht hinreichend reflektiert, weist keine angemessene Gliederungstiefe auf, die Bezeichnung der Bezugseinheiten ist nicht sprechend, die Bezugseinheiten sind nicht so gegliedert, dass

sie mit dem tatsächlichen Aktenanfall korrespondieren usw. Solange Registratoren für die Aktenbildung verantwortlich waren, ist dieser Umstand nicht ins Gewicht gefallen, da die Registraturen sich mit individuellen Systemen (z.B. freie Ableitungen) beholfen haben, um den sachsystematischen Mangel des eigentlichen Ordnungsinstrumentes Aktenplan auszugleichen. Dieser so gebildete Aktenbestand ist für Dritte, also auch für die fachlich zuständigen Bearbeiterinnen und Bearbeiter, nicht handhabbar. Daher müssen vor Einführung eines DMS oder eines VBS die Aktenpläne aktualisiert und in aller Regel einer gründlichen Revision unterzogen werden.

Neben der mangelnden Handhabung des Aktenplanes ist die Eingabe von Metadaten ein weiteres organisatorisches Problem bei der Einführung der elektronischen Akte. Sollen nämlich Dokumente elektronisch recherchierbar werden, müssen sie mit den entsprechenden Metadaten im System nachgewiesen werden. Wer nun aber soll diese Metadaten im System hinterlegen? Neben den Bearbeitern kommen hierfür die Registratoren in Betracht, deren Aufgabenprofil sich aber in den nächsten Jahren dramatisch verändern wird. In jedem Falle aber kostet die Eingabe von Metadaten, ohne die eine elektronische Veraktung nicht sinnvoll ist, viel Zeit. Falls die Metadateneingabe nicht vom Bearbeiter vorgenommen wird, sondern von einer zentralen Stelle, beispielsweise der Registratur, ist auf die Qualitätssicherung dieser Metadateneingabe durch die Bearbeitung zu achten.

Die bedarfsgerechte Eingabe von Metadaten ist ein Schlüsselfaktor zum Erfolg, d.h. so viele Metadaten wie nötig, so wenige wie möglich, da die Metadateneingabe in aller Regel immer noch zeitaufwendig ist. Das Einscannen von Papierdokumenten sowie die manuelle Eingabe von Metadaten wird im Übrigen an Bedeutung verlieren, erstens, weil die elektronische Kommunikation zunimmt und immer weniger aktenrelevante Schriftstücke in Papierform eingehen und zweitens, da durch die zunehmende elektronische Kommunikation und die entsprechenden Schnittstellen von DMS und VBS die Metadatenübernahme zum Teil elektronisch erfolgt und von den Bearbeitern nur noch qualitätsgesichert werden muss.

Systeme zur IT-Unterstützung der Vorgangsbearbeitung oder zur Führung der elektronischen Akte, d.h. also Vorgangsbearbeitungssysteme oder Dokumentenmanagementsysteme, sind außerordentlich komplex. Ihre Bedienung ist kompliziert, und die Bearbeiter sind in besonderer Weise unter Druck gesetzt, da sie sich außerhalb des Systems nicht mehr bewegen können und sämtliche Bearbeitungsprozesse innerhalb des DMS oder VBS erfolgen müssen. Hiermit ist ein Umgehen des Systems nahezu unmöglich. Unergonomische Oberflächen oder eine mangelhaft geplante Einführung der Systeme verhindern oder erschweren in der ersten Zeit häufig die Akzeptanz.

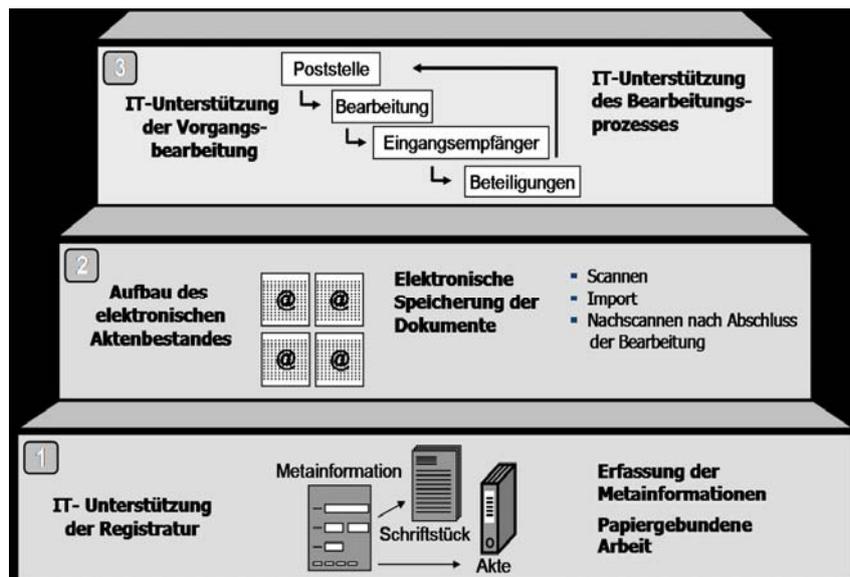
Dennoch ist die ausschließliche und vollständige Ablage aller bearbeitungsrelevanten Dokumente in einem VBS oder DMS unverzichtbar, oder anders ausgedrückt: Die elektronische Akte muss vollständig und verbindlich sein. Papierakten oder Teile von Papierakten werden nur in ganz bestimmten Ausnahmefällen überhaupt geführt (z.B. Baupläne und komplexe Dokumentstrukturen, die zur täglichen Bearbeitung nicht benötigt werden, und deren Einscannen einen unverhältnismäßig hohen Aufwand darstellen würde).

Alle aktenrelevanten Papierdokumente werden eingescannt und ausschließlich in der elektronischen Akte verwaltet. So früh wie möglich sollen Dokumente in einen Aktenkontext gebracht werden. Jede eingehende E-Mail ist nach den Regelwerken wie ein Posteingang zu behandeln und entweder den Beteiligten vorzulegen oder aber einer Akte zuzuordnen. Außerhalb der elektronischen Akte existieren keine aktenrelevanten Ablagesysteme. Diese elektronische Akte wird

in der Regel von Bearbeitern geführt. Diese sind darauf nicht vorbereitet und müssen in Fragen der Schriftgut- bzw. Aktenverwaltung sensibilisiert und qualifiziert werden. Eine weitere wichtige Voraussetzung besteht in der Anpassung der Regelwerke an die Bedürfnisse der elektronischen Arbeit. Hier haben die Neufassungen vieler Geschäftsordnungen und Registraturanweisungen in den letzten Jahren sowohl im Bund als auch im Land viel geleistet. Allerdings bleibt auch hier noch einiges zu tun, und viele Regelwerke sind bis heute nicht wirklich konsequent. Die Registraturanweisung des Bundes beispielsweise hat sich nicht dazu durchringen können, das oben geschilderte Procedere der Aktenbildung beim Bearbeiter als Regelfall zu formulieren. Die Registraturorganisation als solche wird nicht reflektiert und daher wird viel Optimierungspotenzial nicht genutzt. Die elektronische Akte wird nur dann erfolgreich eingeführt werden, wenn außerhalb des Aktenkontextes keine elektronischen Dokumente mehr auf Laufwerken oder in persönlichen Verzeichnissen der Bearbeiter zugelassen werden. In der Regel stichtagsbezogen muss die elektronische Akte als vollständige und verbindliche Akte definiert werden.

4. Die elektronische Akte und die IT-gestützte Vorgangsbearbeitung

Nach dem DOMEA-Konzept folgt auf den Aufbau des elektronischen Aktenbestandes notwendig die IT-Unterstützung der Vorgangsbearbeitung, d.h. die vollständige Abwicklung der Geschäftsprozesse innerhalb eines Vorgangsbearbeitungssystems. Vorgangsbearbeitungssysteme und die vollständige elektronische Arbeit stellen sich hingegen als äußerst komplex dar, deren Einführung entsprechend geplant und begleitet werden muss. Viele Behörden scheuen diesen Aufwand. Die Folge ist, dass die Einführung elektronischer Akten damit auf den Sankt-Nimmerleins-Tag verschoben wird. Anders ausgedrückt: Da die IT-gestützte Vorgangsbearbeitung zu komplex ist, konserviert man den derzeitigen, nicht gesetzeskonformen Hybridzustand. Aus der Beratungspraxis hingegen lässt sich feststellen, dass für die Vollständigkeit ausschließlich die frühzeitige elektronische Veraktung entscheidend ist, nicht hingegen die elektronische Vorgangsbearbeitung.



Anders ausgedrückt: Die Komplexität der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung darf nicht verhindern, dass flächendeckend elektronische Akten eingeführt

werden, notfalls auch ohne dass man die Stufe drei der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung nach dem DOMEA-Konzept bereits realisieren möchte. Auch wenn sich der Nutzen eines Vorgangsbearbeitungssystems erst in der Stufe drei des DOMEA-Konzeptes vollständig ergibt, ist die Einführung der elektronischen Akte ein so wesentlicher Fortschritt gegenüber dem Hybridenchaos von heute, dass die elektronische Akte unverzichtbar ist.

In diesem Zusammenhang möchte ich auf die besondere Bedeutung der Archive hinweisen. Wie wir in vielen Projekten feststellen konnten, ist das Wissen über geschäftsordnungskonforme Verwaltungsprozesse bei der Bearbeitung sehr schlecht. Ebenso mangelhaft sind die Kenntnisse im Hinblick auf die Schriftgutverwaltung. Die Bedeutung des Registrierens und die Methoden und Techniken der Schriftgutverwaltung sind den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern nicht bekannt. Dazu kommt ein dramatischer Kompetenzverlust in den Registraturen selbst. Die erfahrenen Registratoren werden zunehmend pensioniert, und die nachfolgenden Registraturkräfte sind häufig in Organisationen des „multifunktionalen Assistenzdienstes“ aufgegangen, d.h. stehen nicht mehr exklusiv für registrierende Tätigkeiten zur Verfügung. Von hier wird eine Schulung und Sensibilisierung der Bearbeitung in Fragen der Schriftgutverwaltung nicht zu erreichen sein.

Die Archive sind häufig in Ländern und Kommunen die einzigen Institutionen, die über fundierte, behördenübergreifende Kenntnisse im Bereich der Schriftgutverwaltung verfügen und dieses auch weitergeben können.

Aber auch hier bleiben noch Aufgaben. Eine systematische Darstellung des Umgangs mit elektronischen Akten, wie sie Hoffmann in seinem Grundlagenwerk über die papiergebundene Schriftgutverwaltung vorgelegt hat, existiert bislang noch nicht.

Grundsätzlich neue Verfahrensweisen wie die Organisation der Schriftgutverwaltung in Zeiten der elektronischen Akte, das Vermeiden von redundanten Ablagen, die Abbildung von Sachzusammenhängen außerhalb des Vorgangskontextes sind Fragen, die sich mit zunehmendem Einsatz von DMS oder VBS immer dringlicher stellen und die heute zu einem großen Teil noch nicht beantwortet sind. Auch wenn die elektronische Akte flächendeckend eingeführt ist, bleibt noch viel zu tun.

Standards in der Praxis: Erfahrungen bei der Einführung eines Vorgangsbearbeitungssystems in Sachsen^{*}

Andrea Wettmann

Das Projekt¹

Mit der Kenntnisnahme des im Jahre 2003 erarbeiteten Rahmenkonzepts und der Einrichtung eines Kompetenzzentrums IT-gestützte Vorgangsbearbeitung (CCV)² bekräftigte das sächsische Kabinett im Februar 2004 seinen politischen Willen, im Freistaat Sachsen die elektronische Akte einzuführen. Anders als in anderen Bundesländern³ zielt das derzeit bis Juli 2007 terminierte Projekt zunächst jedoch nicht auf die flächendeckende Einführung der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung, sondern auf deren Pilotierung in ausgewählten

^{*} Bei der folgenden Darstellung handelt es sich um einen Bericht aus einem laufenden Projekt. Sie kann daher nur den zum Zeitpunkt der Tagung aktuellen Sach- und Diskussionsstand wiedergeben.

¹ Vgl. hierzu ausführlicher meinen Beitrag: eGovernment um jeden Preis? Aktuelle Vorhaben zur Einführung der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung und der digitalen Signatur im Freistaat Sachsen, in: Rainer Hering/Udo Schäfer (Hg.), Digitales Verwalten – Digitales Archivieren. 8. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ am 27. und 28. April 2004 im Staatsarchiv Hamburg (Veröffentlichungen aus dem Staatsarchiv der Freien und Hansestadt Hamburg Bd. 19), Hamburg 2004, S. 87-94 sowie zum jüngsten Stand Tobias Frick/Nicol Feske, Auf dem Weg zur digitalen Schriftgutverwaltung, in: Sächsisches Archivblatt 1 (2006), S. 3-5.

² Zur Projektorganisation vgl. Abb. 1.

³ Vgl. zum Beispiel Bayern den Beitrag von Margit Ksoll-Marcon in diesem Band.

Behörden.⁴ Die Erfahrungen des seit Ende 2003 im Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft laufenden Projekts werden in die Pilotierung einbezogen. Erst nach erfolgter Evaluierung der Ergebnisse wird das Kabinett über das weitere Vorgehen befinden. Andere konkurrierende Projekte zur Einführung der elektronischen Akte sollen während dieser Pilotierungsphase nicht durchgeführt werden.

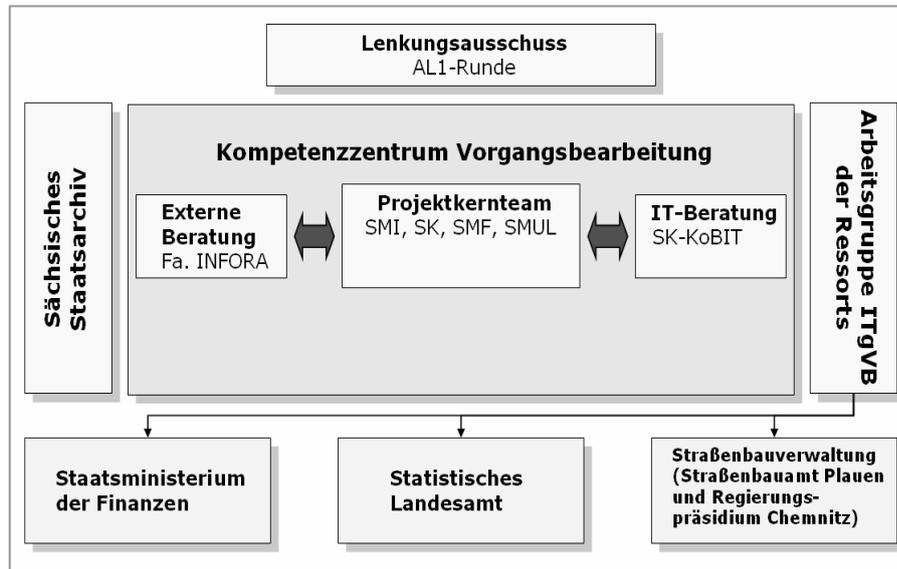


Abbildung 1: Projektorganisation „IT-gestützte Vorgangsbearbeitung“; Quelle: CCV

Für das Sächsische Staatsarchiv war mit genanntem Kabinettsbeschluss klar, dass die Berücksichtigung archivischer Anforderungen bei der Einführung der elektronischen Akte nur durch eine intensive und frühzeitige Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum sichergestellt werden kann. Diese Zusammenarbeit wurde jedoch nicht nur von archivischer Seite angestrebt. Vielmehr fordert auch der Gesetzgeber, dass das Staatsarchiv die anbieterpflichtigen Stellen bei der Verwaltung ihrer Unterlagen berät.⁵ Und der Sächsische Rechnungshof hat dem Staatsarchiv in seinem Jahresbericht 2003 aufgetragen, einer unkontrollierten Einführung der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung entgegenzuwirken, um so nicht beherrschbare Folgekosten zu vermeiden, die spätestens bei der Archivierung der Unterlagen anfallen werden.⁶ Es stellte sich jedoch die Frage – und sie stellt sich seit Beginn des Projekts immer wieder neu –, welche personellen Ressourcen durch das Staatsarchiv zur Verfügung gestellt werden können. Einen Mitarbeiter ständig in das Kompetenzzentrum zu entsenden, war nicht möglich. Die Mitwirkung des Staatsarchivs muss sich vielmehr darauf beschränken, das Kompetenzzentrum in Fragen der Schriftgutverwaltung und der Archivierung zu beraten (s. Abb. 1). Darüber hinaus sollen im Rahmen des Projekts in einer Behörde die Aussonderung elektronischer Akten pilotiert und

⁴ Sächsisches Staatsministerium der Finanzen, Statistisches Landesamt, Regierungspräsidium Chemnitz und Straßenbauamt Plauen.

⁵ Archivgesetz für den Freistaat Sachsen (SächsArchivG) vom 17. Mai 1993, Sächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt (SächsGVBl.), S. 449.

⁶ Rechnungshof des Freistaates Sachsen: Jahresbericht 2003, unter <http://www.sachsen.de/de/bf/verwaltung/rechnungshof/jb2003/jb2003.pdf> (Abruf am 14.6.2006).

ein Konzept für die Langzeitspeicherung und elektronische Archivierung der im VBS entstehenden Unterlagen erarbeitet werden.

Das Staatsarchiv verfolgt mit dieser Arbeit, die derzeit den Einsatz von ca. 25% einer Stelle in der Dienststelle Zentrale Aufgaben/Grundsatz⁷ des höheren Dienstes erfordert, im Wesentlichen vier Ziele: die Qualität der Schriftgutverwaltung insgesamt zu verbessern, ein Vorgangsbearbeitungssystem einzuführen, das den Grundsätzen der Schriftgutverwaltung gerecht wird, ein rationelles Aussondungsverfahren zu entwickeln und die Voraussetzungen für die elektronische Archivierung zu schaffen.

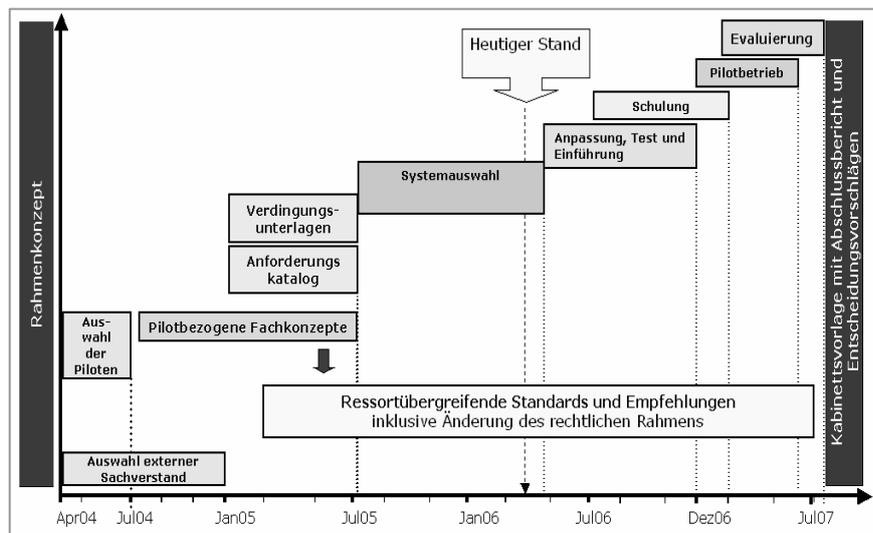


Abbildung 2: Projektablaufplan, Stand: April 2006; Quelle: CCV

Angesichts der knappen personellen Ressourcen kommt es darauf an, diejenigen Projektphasen auszuwählen (s. Abb. 2), in denen die o. g. Ziele effizient erreicht werden können. Die Planungen des Staatsarchivs sehen daher vor, sich auf die Definition der Anforderungen und die Systemauswahl, auf die Festlegung ressortübergreifender Standards und Empfehlungen sowie auf die Mitarbeit an einem Schulungskonzept zu konzentrieren.

Die Ausgangssituation

Welche Herausforderungen sich bei der Verfolgung der o. g. Ziele ergeben, macht eine Analyse der Ausgangssituation in der sächsischen Schriftgutverwaltung deutlich. Die DIN ISO 15489 Schriftgutverwaltung empfiehlt für eine solche Ist- bzw. Schwachstellenanalyse eine methodische Vorgehensweise in folgenden Schritten⁸: a) Vorermittlung (u. a. Analyse des bereits existieren-

⁷ Zur Struktur des am 1.1.2005 gegründeten Sächsischen Staatsarchivs vgl. Jürgen Rainer Wolf, Das Sächsische Staatsarchiv: Neuformierung des Staatlichen Archivwesens in Sachsen, in: Der Archivar 59 (2006) H. 2, Sp. 154-159.

⁸ Als Beispiel für die Schwachstellenanalyse der Schriftgutverwaltung einer kommunalen Verwaltung vgl. Ralf-Maria Guntermann, Archivische Anforderungen zur Einführung eines DMS im Kreis Lippe, in: Christoph Popp/Harald Stockert (Hg.), Digitale Archivierung – Wirtschaftlichkeit und pragmatische Lösungen – Beiträge der 9. Tagung des Arbeitskreises Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen, Mannheim 2005, S. 87-96.

den Schriftguts, des Regelungsumfelds und der entscheidenden Schwächen im Zusammenhang mit der Schriftgutverwaltung), b) Analyse der Geschäftsprozesse und c) Ermittlung der Anforderungen an das Schriftgut.⁹ Entsprechende Untersuchungen sind in Sachsen bei der Erstellung des „Rahmenkonzepts zur Einführung von IT-gestützter Vorgangsbearbeitung für die sächsische Landesverwaltung“, das die Grundlage für o. g. Kabinettsbeschluss darstellte, und im Zuge der Erarbeitung pilotbezogener Fachkonzepte zwar in Ansätzen durchgeführt worden. Aus heutiger Sicht ist jedoch eindeutig zu konstatieren, dass eine intensive und umfassende Analyse die Projektarbeit deutlich erleichtert hätte.¹⁰

Orientiert man sich wiederum an der DIN ISO 15489, lassen sich die Schwachstellen der sächsischen Praxis – und diese ließen sich in anderen Verwaltungen sicher in ähnlicher wenn nicht in ausgeprägterer Form finden¹¹ – an der Untersuchung der für die Schriftgutverwaltung geltenden Grundsätze, Zielvorgaben und Verantwortlichkeiten, den Merkmalen des entstehenden Schriftgutes und der Aus- und Fortbildung beispielhaft verdeutlichen. Während die „allgemeinen und besonderen Gesetze sowie Vorschriften zur Regelung des bereichsspezifischen und allgemeinen Geschäftsumfelds“ im Sinne der DIN ISO in Sachsen existieren¹², fehlen die dort geforderten verbindlichen Normen zum praktischen Verfahren und die freiwilligen „Codes of best Practice“ ebenso wie die freiwilligen Verhaltens- und Ethikgrundsätze zur Schriftgutverwaltung. Darüber hinaus mangelt es an der Umsetzung der in der DIN ISO formulierten Forderung, die Grundsätze der Schriftgutverwaltung auf höchster Ebene zu erlassen und zu unterstützen und sie auf allen Ebenen der Verwaltung bekannt zu machen und umzusetzen. Dies führt dazu, dass die Registraturordnung vielen Mitarbeitern nicht bekannt ist oder der Glaube vorherrscht, sie gelte nur für die Mitarbeiter der Registratur¹³. Den meisten leitenden Mitarbeitern ist ihre Verantwortung für die Durchführung der Grundsätze ebenso wenig präsent wie der Mehrzahl der Mitarbeiter die Verpflichtung zur Führung zutreffender und vollständiger Akten. Dies wiegt umso schwerer, als es in den Behörden an ausgebildeten Fachleuten im Bereich der Schriftgutverwaltung mangelt und bezüglich der Aus- und Fortbildung der Mitarbeiter Verbesserungsbedarf besteht¹⁴.

Ganz konkret lassen sich die Probleme am Beispiel der Registraturordnung¹⁵ und des landeseinheitlichen Aktenplans¹⁶ verdeutlichen. In der derzeitigen Fassung der Registraturordnung, die in diesem Zusammenhang das zentrale

⁹ DIN ISO 15489-1, Information und Dokumentation - Schriftgutverwaltung - Teil 1: Allgemeines, Berlin 2002, Teil 2: ISO/TR 15489-1 Richtlinien, Berlin 2004.

¹⁰ Vgl. hierzu unten den Abschnitt „Vorgehensweise des Staatsarchivs“.

¹¹ Vgl. hierzu den Beitrag von Ullrich in diesem Band.

¹² 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, Gesundheit, Jugend und Familie und des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über die Verwaltung von Unterlagen (VwV Registraturordnung – VwVRegO) vom 2. Februar 2000, in: Sächsisches Amtsblatt Nr. 8, S. 158-160; Dienstordnung für die Behörden des Freistaates Sachsen (DienstO) vom 18. Mai 2005, in: Sächsisches Amtsblatt Nr. 23, S. 458-465.

¹³ Nicht zuletzt aus diesem Grund erscheint der Begriff „Akten-“ oder „Schriftgutordnung“ geeigneter.

¹⁴ Die Akademie für öffentliche Verwaltung des Freistaates Sachsen bietet immerhin ein Grund- und ein Aufbauseminar zur Schriftgutverwaltung an.

¹⁵ Wie Anm. 12.

¹⁶ Landeseinheitlicher Aktenplan, hrsg. vom Sächsischen Staatsministerium des Innern, Juni 1995.

Regelungsinstrument darstellt, sind die Grundsätze der Schriftgutverwaltung¹⁷, welche die Authentizität, Integrität, Zuverlässigkeit und Benutzbarkeit des Schriftgutes sicherstellen, nicht formuliert.¹⁸ Auch die Dienstordnung¹⁹, die immerhin festlegt, dass bis zur Einführung einer elektronisch gestützten Vorgangsbearbeitung sicherzustellen ist, dass aktenrelevante elektronische Dokumente als Ausdruck zur Akte genommen werden, schließt diese Regelungslücke nicht. Auch fehlt es – nicht nur in Sachsen – an einer einheitlichen und klar definierten Terminologie, die eine Verständigung in Fragen der Schriftgutverwaltung erheblich erleichtern würde. Begriffsdefinitionen finden sich lediglich in der Erläuterung zum Aktenplan und weichen von dem ab, was zumindest in der einschlägigen Literatur zum Thema gebräuchlich ist.²⁰

Auf ein gravierendes Problem weist auch die Tatsache hin, dass der Begriff der „Akte“ in der Registraturordnung nicht erscheint. In Sachsen wird bei der Verwaltung des Schriftgutes grundsätzlich auf die Zusammenführung der Vorgänge und Dokumente zu Akten verzichtet. Stattdessen werden direkt unterhalb des Aktenplanbetriffs Vorgänge gebildet. Dies führt einerseits dazu, dass sich der Aktenplan zu einem bloßen Aktenverzeichnis entwickelt. Statt einen stabilen, vorausschauend entwickelten Ordnungsrahmen für das Schriftgut zu bilden, ersetzt die unterste Gliederungsebene die fehlende Akte. Andererseits hat das Fehlen der Gliederungsstufe „Akte“ die „Atomisierung“ des Schriftgutes zur Folge – es entstehen kleinteilige Vorgänge, die oft nur aus wenigen Schriftstücken bestehen.²¹ Der Aufwand bei der Benutzung, Verwaltung und Aussonderung dieser kleinen Schriftguteinheiten, die häufig nur aus einem oder sehr wenigen Schriftwechelpaaren bestehen, steigt dadurch erheblich an. Die Nutzung des Aktenplans, der 1995 im Wesentlichen aus Baden-Württemberg übernommen wurde, wird außerdem dadurch erschwert, dass er die Aufgaben der Verwaltung nicht bzw. nicht mehr adäquat abbildet.

Vorgehensweise des Staatsarchivs

Die Tatsache, dass die Einführung eines Vorgangsbearbeitungssystems auch und vor allem eine organisatorische Herausforderung darstellt, gehört heute zu den Binsenweisheiten. Sollen die Mängel in der Verwaltung des Papierschriftgutes nicht in die elektronische Welt übertragen und damit die wirtschaftliche Nutzung des VBS in Frage gestellt werden, gilt es, die Qualität der Schriftgutverwaltung zu verbessern. Das Staatsarchiv ist hier vor allem als kompetenter Berater gefragt. Um Kräfte zu schonen und bei möglichst geringem Aufwand den größtmöglichen Effekt zu erzielen, konzentriert sich das Staatsarchiv auf die Mitwirkung bei der Definition von Standards und der Erarbeitung bzw. Novellierung der Regelungsinstrumente der Schriftgutverwaltung (s. Abb. 3).

¹⁷ Zu den Grundsätzen der Schriftgutverwaltung vgl. DIN ISO 15489 (wie Anm. 9) und DOMEA-Konzept. Organisationskonzept 2.1 Dokumentenmanagement und elektronische Archivierung im IT-gestützten Geschäftsgang (Schriftenreihe der KBSt Bd. 61), Berlin 2005.

¹⁸ Anders die Richtlinie für das Bearbeiten und Verwalten von Schriftgut (Akten und Dokumenten) in Bundesministerien (RegR), hrsg. vom Bundesministerium des Innern, Berlin 2001.

¹⁹ Wie Anm. 12.

²⁰ Vgl. hierzu Heinz Hoffmann, Behördliche Schriftgutverwaltung. Ein Handbuch für das Ordnen, Registrieren, Aussondern und Archivieren von Akten der Behörden (Schriften des Bundesarchivs Bd. 43), Boppard am Rhein 1993, 2. Aufl. 2000.

²¹ Vgl. hierzu auch Thekla Kluttig, Akten, Vorgänge, Dokumente – Tendenzen in der behördlichen Schriftgutverwaltung, in: Der Archivar 53 (2000) H. 1, S. 22–26.

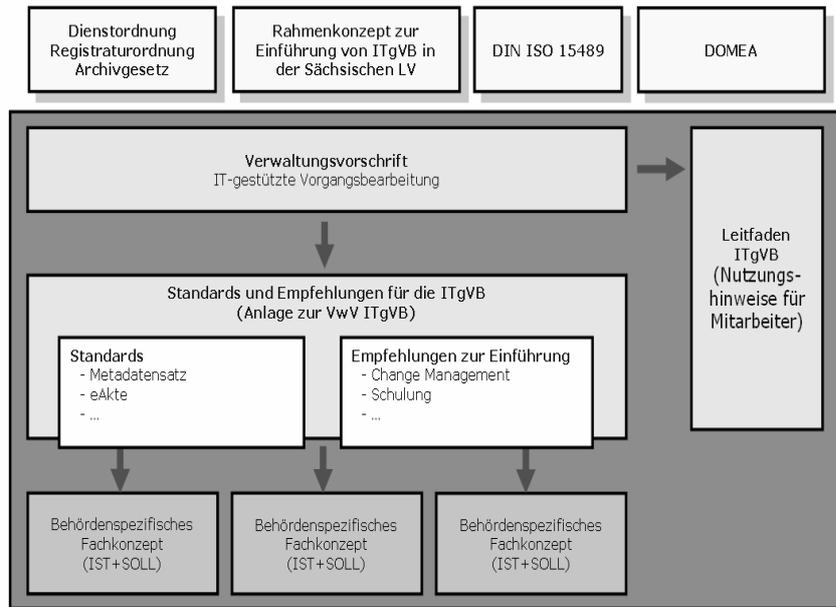


Abbildung 3: Standards und Empfehlungen; Quelle: CCV

Durch die Mitwirkung am DOMEA-Konzept 2.0²² liegen hier bereits Grundlagen vor, die nun auch in der eigenen Verwaltung genutzt werden können. Was bedeutet es aber, allgemeine Standards in die konkrete Praxis umzusetzen und ihre Anwendbarkeit im behördlichen Arbeitsalltag zu gewährleisten?

Da eine komplette Umstellung der Schriftgutverwaltung und eine abschließende Überarbeitung oder Erstellung der erforderlichen Regelungsinstrumente bis zum geplanten Beginn der Pilotierung nicht zu leisten ist, müssen auch hier Prioritäten gesetzt werden. Es gilt daher in einem ersten Schritt, die bestehende – für die nicht-elektronische Schriftgutverwaltung geltende – Registraturordnung für die IT-gestützte Vorgangsbearbeitung zu öffnen und – da angesichts des projektbedingt hohen Zeitdrucks eine vollständige Überarbeitung der VwV nicht möglich ist – so weit an die international und national geltenden Standards anzupassen, dass der angestrebte Umstieg auf die elektronische Akte erleichtert wird. Hierzu gehören die Anpassung der Terminologie an die im DOMEA-Konzept²³ bzw. in der Registraturrichtlinie Bund²⁴ verwendeten Begriffe und die klare Bezeichnung der Ziele der Schriftgutverwaltung und der Verantwortlichkeiten von Führungskräften, Bearbeitern und Registraturmitarbeitern ebenso wie die Festschreibung der elektronischen Unterstützung des Aussonderungsverfahrens und die Verpflichtung zur Beteiligung des Staatsarchivs bei der Einführung von Dokumentenmanagement- bzw. Vorgangsbearbeitungssystemen.

Darauf aufbauend sind die für die Pilotierung der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung geltenden Regeln zu schaffen. Nach jetzigem Stand der Planungen wird dies eine Verwaltungsvorschrift sein, die – in Form einer Registratur- oder besser Schriftgutordnung für die IT-gestützte Vorgangsbearbeitung – in knapper Form die zentralen Anforderungen an eine ordnungsgemäße und wirtschaftliche

²² Hier insbesondere am DOMEA-Konzept – Organisationskonzept 2.0 – Erweiterungsmodul Aussonderung und Archivierung elektronischer Akten, Oktober 2004 (Schriftenreihe der KBSSt Bd. 66).

²³ Wie Anm. 17.

²⁴ Wie Anm. 18.

elektronische Schriftgutverwaltung definiert. Als Anlage zu dieser Verwaltungsvorschrift werden Standards und Empfehlungen erarbeitet, die Vorgaben zur Umsetzung der Verwaltungsvorschrift enthalten und die Grundlage für die pilotbezogenen Fachkonzepte und die Schulungsunterlagen darstellen. Auch hier zeigt sich der Vorteil der Pilotierungsphase vor dem landesweiten Roll-out: können doch in diesem Zusammenhang auch die Regeln selbst auf ihre Praxistauglichkeit getestet werden.

Folgende Beispiele für die konkreten Fragen, die sich bei der Umsetzung der allgemeinen Standards stellen, seien hier genannt:

1. Sicherung der Vollständigkeit der Akten und der Nachvollziehbarkeit des Verwaltungshandelns

Die Vollständigkeit der Akten und die Nachvollziehbarkeit des Verwaltungshandelns gehören zu den wesentlichen Voraussetzungen für die vom Rechtsstaatsprinzip abgeleitete Aktenmäßigkeit der Verwaltung. Die Anforderung der Aktenmäßigkeit endet dabei keineswegs mit dem Abschluss der Bearbeitung, sondern gilt für die aktenführende Stelle vom Anlegen einer Akte bis zur Aussonderung, d. h. vom ersten Eingang bis zur Abgabe der archivwürdigen Akte an das zuständige Archiv bzw. bis zur Vernichtung der nicht-archivwürdigen Akte.

Das DOMEA-Konzept und der DOMEA-Anforderungskatalog sehen daher u. a. vor, dass Änderungen von Dokumenten im Laufweg durch Anlegen einer neuen Version zu protokollieren und die Vorgänge und Dokumente stets vollständig auszusondern sind. Dies setzt wiederum voraus, dass alle Versionen eines Dokuments zum Zeitpunkt der Auslagerung in die elektronische Altregistratur (also in den Langzeitspeicher) in ein archivfähiges Format konvertiert werden. Jedoch sind nicht nur die Primärinformationen, sondern auch die Metadaten einschließlich der Prozess- und Bearbeitungsinformationen zu konvertieren. Andernfalls bestünde die Gefahr, dass die elektronische Akte bereits während der geltenden Aufbewahrungsfrist nicht mehr vollständig lesbar und das Verwaltungshandeln damit nicht mehr nachvollziehbar wäre.

Selbst bei den DOMEA-zertifizierten Vorgangsbearbeitungssystemen ist dies nach Erfahrungen des Sächsischen Staatsarchivs jedoch nicht von vornherein sichergestellt, sondern ist bei der Konfiguration des Systems entsprechend zu beachten. Der aktenführenden Stelle, die ein solches System einführt, muss in diesem Zusammenhang klar sein, dass es sich dabei nicht in erster Linie um eine archivische Anforderung handelt, sondern sich die Notwendigkeit der rechtzeitigen und vollständigen Konvertierung der Primär- und Metadaten aus dem genannten Grundsatz der Aktenmäßigkeit ableitet.

2. Ordnen und Registrieren

Dass die Merkmale (oder Metadaten) von Dokumenten, Vorgängen, Akten und Aktenbeständen aufzuzeichnen oder – so weit möglich – automatisiert zu erfassen sind, damit eine Weiterbearbeitung im Vorgangsbearbeitungssystem erfolgen kann, ist selbstverständlich. Betont werden muss hingegen, dass auch das Ordnen des Schriftgutes, also das Zusammenfügen oder Trennen von Schriftgut zu Akten und zu Aktenbeständen, eine zentrale Rolle für die Übersichtlichkeit des Aktenbestandes und die Zugriffsgeschwindigkeit des Systems spielt. Nur so kann sichergestellt werden, dass alle zu einem Geschäftsvorfall anfallenden Schriftstücke übersichtlich, vollständig und aktuell für die Bearbeitung zur Verfügung stehen.

Der Aktenplan, der hierarchisch nach Aufgaben gegliedert und vorausschauend angelegt ist, stellt daher auch in der elektronischen Schriftgutverwaltung das wichtigste Instrument für die Ordnung des Schriftgutes dar.²⁵ Da in der Regel der jeweilige Zusammenhang, zu dem das Schriftgut angefallen ist, für die Suche nach einem Vorgang entscheidend ist, liefern Volltextrecherchen über den gesamten Aktenbestand meist ein unbefriedigendes Ergebnis und belasten das Vorgangsbearbeitungssystem bei umfangreichen Aktenbeständen erheblich. Die Pflege von Schlagwortkatalogen bedeutet wiederum einen meist nicht zu bewältigenden Aufwand. Demgegenüber bietet ein guter Aktenplan einen stabilen und dem tatsächlichen Schriftgutaufkommen angemessenen Ordnungsrahmen für das Schriftgut einer Behörde. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass der Aktenplan die Aufgaben einer aktenführenden Stelle zutreffend und in einer angemessenen Gliederungstiefe widerspiegelt. Daher sollte eine kritische Betrachtung des Aktenplans im Rahmen der Ist-Analyse und ggf. eine Aktenplanrevision stets am Beginn der Einführung eines Vorgangsbearbeitungssystems stehen.²⁶

In diesem Zusammenhang ist auch der Frage nach einer sinnvollen Syntax des Geschäftszeichens Aufmerksamkeit zu widmen. Das Geschäftszeichen, das ein eindeutiges Identifikationsmerkmal der Akte darstellt, setzt sich nach dem DOMEA-Konzept bzw. der Registraturrichtlinie des Bundes aus der Kurzbezeichnung der aktenführenden Organisationseinheit, dem Aktenplan-kennzeichen (gegebenenfalls erweitert um ein Ableitungskennzeichen) und der laufenden Nummer der Akte zusammen.²⁷ Vor dem Einsatz eines Vorgangsbearbeitungssystems sind unbedingt entsprechende verbindliche Bildungsregeln festzusetzen. In Sachsen hat man sich entschieden, im Rahmen der Pilotierung grundsätzlich den genannten Regelungen des Bundes zu folgen, das Geschäftszeichen aber durch eine Dienststellennummer zu erweitern und darüber hinaus festzulegen, dass die Aktennummer nicht innerhalb einer Aktenplanposition, sondern innerhalb des Mandanten fortlaufend vergeben wird. Das Geschäftszeichen stellt damit tatsächlich ein eindeutiges Kennzeichen der Akte dar, wodurch sowohl der Aktenaustausch zwischen den Behörden vereinfacht als auch verhindert wird, dass im Falle einer Umstrukturierung innerhalb der Behörde alte und neue Aktenzeichen vorgehalten oder Akten einzeln auf andere Organisationseinheiten „umgetragen“ werden müssen.

Diese Festlegung spiegelt bereits wider, dass für die Pilotierung vorgesehen ist, das Schriftgut künftig in Form von Akten, Vorgängen und Dokumenten zu verwalten. Unterhalb der Betreffseinheit des Aktenplans sollen also Akten mit eigenem Aktentitel gebildet werden (s. Abbildung 4), der den Inhalt kurz und zutreffend beschreibt, aber nicht mit der Bezeichnung der Betreffseinheit identisch sein sollte.²⁸ Dies ist von den im Rahmen des Ausschreibungsverfahrens getesteten Vorgangsbearbeitungssystemen auch so vorgesehen, muss jedoch vor der Pilotierung entsprechend geschult und umgesetzt werden.

²⁵ Vgl. hierzu auch DOMEA-Konzept (wie Anm. 17), S. 111ff.

²⁶ Vgl. zum Aktenplan allgemein Hoffmann (wie Anm. 20), S. 199ff. und zur Aktenplanrevision DOMEA-Konzept. Erweiterungsmodul zum DOMEA-Organisationskonzept 2.1, Projektleitfaden zur Einführung der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung (Schriftenreihe der KBSt Bd. 80), Berlin 2005, S. 38ff.

²⁷ Vgl. DOMEA-Konzept (wie Anm. 22), S. 153.

²⁸ Vgl. DOMEA-Aussonderungskonzept (wie Anm. 22), S. 13.

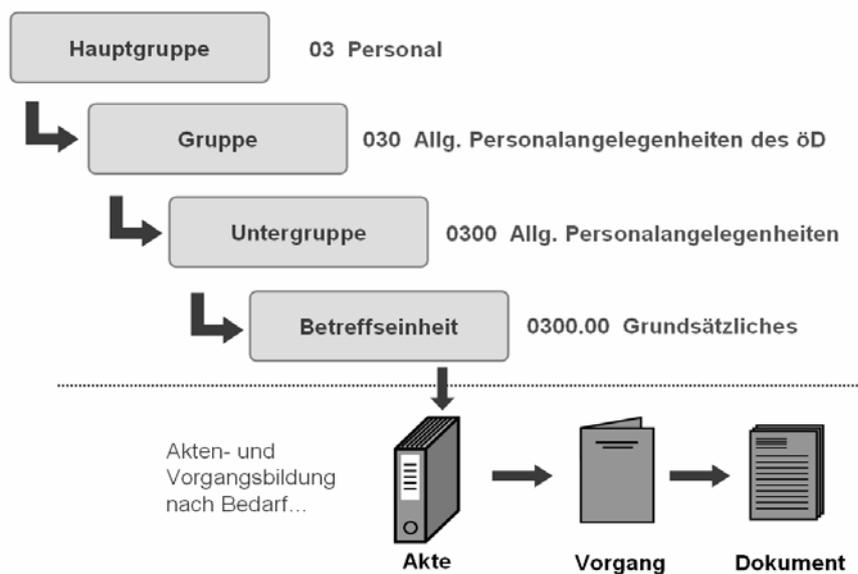


Abbildung 4: Aktenbildung unterhalb der Betreffseinheit des Aktenplans, Quelle: CCV/Infora

3. Ausschließlich elektronische Speicherung von Behördenschriftgut

Jedes Projekt zur Einführung der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung in der öffentlichen Verwaltung stößt früher oder später auf die Frage, wie mit eingehenden Papierdokumenten zu verfahren ist. Während die Beweiskraft elektronischer Dokumente bzw. der Papiausdrucke elektronischer Dokumente in der Literatur schon seit langem zwar mitunter kontrovers, aber immerhin umfangreich erörtert wird,²⁹ sucht man nach konkreten Aussagen darüber, in welchen Fällen eingehende Papierdokumente aufbewahrt werden müssen oder vernichtet werden können, vergebens. Die Literatur spiegelt damit die Rechtslage wider: Grundsätzlich ist das Verwaltungsverfahren nicht formgebunden; liegt ein Schriftformerfordernis vor, kann dem durch ein elektronisches Dokument mit qualifizierter elektronischer Signatur genügt werden.³⁰ Eine Ausnahme besteht lediglich dann, wenn die elektronische Form ausdrücklich ausgeschlossen oder eine strengere Form als die Schriftform bestimmt ist. Der Umgang mit den eingehenden Papierdokumenten, die eingescannt und elektronisch weiterbearbeitet werden, ist jedoch nur im Justizkommunikationsgesetz ausdrücklich geregelt. In § 298a Abs. 2 heißt es: „In Papierform eingereichte Schriftstücke und sonstige Unterlagen sollen zur Ersetzung der Urschrift in ein elektronisches Dokument übertragen werden. Die Unterlagen sind, sofern sie in Papierform weiter benötigt werden, bis zum rechtskräftigen Abschluss des Verfahrens aufzubewahren.“³¹ Welche Unterlagen werden jedoch in Papierform weiter benötigt?

Legt man den Urkundsbegriff der Zivilprozessordnung zugrunde, handelt es sich im Sinne von § 416 ZPO bei jeder Gedankenerklärung, die vom Aussteller

²⁹ Vgl. z. B. Thomas Deutsch, Die Beweiskraft elektronischer Dokumente, in: JurPC Web-Dok 188/2000, Abs. 1-72 (Abruf am 7.4.2005).

³⁰ Vgl. hierzu mit dem Verweis auf die Rechtsquellen Heribert Schmitz, Die Regelung der elektronischen Kommunikation im Verwaltungsverfahrensgesetz, in: Die öffentliche Verwaltung 58 (2005) H. 21, S. 885-893.

³¹ Gesetz über die Kommunikationsformen in der Justiz (Justizkommunikationsgesetz – JKoMG) vom 22. März 2005, Bundesgesetzblatt Jg. 2005, Teil I Nr. 18, 837-858.

unterschrieben oder mittels notariell beglaubigten Handzeichens unterzeichnet wurde, um eine Privaturkunde. Eingehende handunterzeichnete Bürgerschriften könnten demnach eingescannt und elektronisch weiterbearbeitet werden. Der Beweiswert eines Papierdokuments geht bei der Übertragung in die elektronische Form jedoch grundsätzlich nicht auf das elektronische Dokument über. Das elektronische Dokument stellt als Kopie nur ein Augenscheinsobjekt dar, das der freien richterlichen Beweiswürdigung unterliegt. Im Rahmen eines Projekts ist daher eindeutig festzulegen, wie mit den eingehenden Papierdokumenten zu verfahren ist; dem zuständigen Bearbeiter kann diese Entscheidung nicht überlassen bleiben.³²

An den genannten Beispielen soll deutlich werden, dass die organisatorischen Regelungen, die im Rahmen eines Pilotprojekts wie dem sächsischen zu treffen sind, auch archivische Belange massiv berühren. Der Aufwand, der mit der Beratung des Kompetenzzentrums und der Mitarbeit an den Standards und Empfehlungen verbunden ist, erscheint daher gerechtfertigt. Mit diesen Standards sind gleichzeitig die Grundlagen für die Inhalte des zu erarbeitenden Schulungskonzepts gelegt. Neuland wird das Staatsarchiv hingegen mit der Pilotierung der Aussonderung betreten, die derzeit für Mitte 2007 vorgesehen ist. Das zu erarbeitende Konzept zur Langzeitspeicherung und elektronischen Archivierung soll schließlich die Voraussetzungen dafür schaffen, dass die archivwürdigen elektronischen Akten auch künftig erhalten und genutzt werden können.

³² Im Sächsischen Staatsministerium des Innern wird derzeit in Zusammenarbeit mit dem Staatsarchiv ein Positionspapier erarbeitet.

Web-Archivierung und elektronische Publikationen

Heute im Netz – morgen im Archiv. Die Archivierung des Internetangebotes des Deutschen Bundestages

Angela Ullmann

Die Archivierung von Netzressourcen hat viele Gesichtspunkte: die (fehlende) Fachterminologie, die Veränderung archivarischer Arbeitsabläufe und -methoden, die Bewertung sowie den Quellenwert und -charakter von Netzressourcen, deren Übernahme bzw. deren Transfer ins Archiv, deren archivtechnische Bearbeitung, deren Erschließung und die notwendigen Metadaten, Methoden der Benutzung und Bereitstellung, den Speicherbedarf und das Sicherungskonzept, die technische Realisierung, die Implementierung von Webarchivsystemen bis hin zur Einbindung in das Gesamtkonzept der digitalen Archivierung eines Archiv(verbundes). Leider reicht die Zeit hier nicht aus, auf alle Aspekte auch nur ansatzweise einzugehen. Ich beschränke mich daher im Wesentlichen auf Fragen der Bewertung, der archivtechnischen Bearbeitung, der Benutzung und Bereitstellung sowie des Speicherbedarfs und stelle abschließend einige Punkte zur Diskussion.

Die Archivierung des Internetangebotes des Deutschen Bundestages wird in Kooperation zwischen den Online-Diensten und dem Parlamentsarchiv durch einen Mediatingenieur und eine Archivarin realisiert. Am Beginn stand eine intensive Vorbereitungsphase vom Sommer 2004 bis zum Jahreswechsel. In dieser Zeit wurden Rechtsfragen geklärt, Grundlinien eines Konzeptes

erarbeitet,¹ ein Workflow entwickelt und die Basis eines Webarchivsystems programmiert. Seit Januar 2005 befindet sich dieses System im Wirkbetrieb. Bis Februar 2006 wurden insgesamt 23 Snapshots der Domain www.bundestag.de und zwei Snapshots der Domain www.egal-ich-geh-zur-wahl.de, einer Kampagne des Bundestages zur Bundestagswahl 2005, archiviert. Dennoch sind eklatante Überlieferungsverluste zu beklagen. Die Internetpräsenz www.bundestag.de feiert in diesem Jahr zehnjähriges Bestehen.² Neun Jahre davon sind nicht adäquat überliefert. Die Archivierung des Intranetangebotes und des Jugendforums www.mitmischen.de stehen ebenfalls noch aus.

Wie bei der Sicherung konventioneller Überlieferung liegt in der archivfachlichen Bewertung eine der größten Herausforderungen. Da nicht zwangsläufig alle im Content Management System (CMS) und auf dem Webserver vorhandenen Dateien angebunden (verlinkt) sind, stehen beim internen Zugriff häufig mehr Informationen zur Verfügung. Das Parlamentsarchiv hat entschieden, den externen Blick des Benutzers zu überliefern und somit nur die angebotenen, zum Zeitpunkt des Snapshots aktiven „Seiten“. Eingebundene Datenbanken wie der Bibliothekskatalog, die Öffentliche Liste über die beim Bundestag registrierten Verbände und deren Vertreter („Lobbyliste“) usw. bleiben von der Archivierung ausgeschlossen. Eine Beschränkung der internen Linktiefe und damit die Reduzierung auf einen Teil des Internetangebotes erfolgt bislang nicht.

Das Internetangebot des Deutschen Bundestages unterliegt häufigen Veränderungen, die sich in ihrem Umfang stark unterscheiden. In Plenarwochen ist das Aufkommen an neuen Informationen und Berichten naturgemäß größer als in der sitzungsfreien Zeit. Die Rubrik „Thema der Woche“, die gleichzeitig die Startseite verkörpert, spiegelt das aktuelle parlamentarische Geschehen kompakt wider. In Hinblick auf deren Aktualisierungsintervalle wurde zunächst ein zweiwöchiger Archivierungszyklus gewählt. Nach der Einrichtung einer Rubrik „Thema der Woche im Rückblick“ ab Juni 2005 wurde nur noch eine Turnusarchivierung pro Monat durchgeführt. Nach der gescheiterten Vertrauensfrage des Bundeskanzlers im Deutschen Bundestag und aufgrund der sich abzeichnenden Neuwahlen zum 16. Deutschen Bundestag wurde das Archivierungsintervall allerdings verkürzt und nach der Wahl wieder erweitert. In Abhängigkeit vom politischen Tagesgeschehen und dessen Auswirkungen auf den Deutschen Bundestag (bspw. reguläres oder vorzeitiges Ende der Wahlperiode, Einbringung eines konstruktiven Misstrauensvotums etc.) oder bei grundsätzlichen Veränderungen am Internetauftritt (bspw. neuer Styleguide etc.) werden zusätzliche Schnitte überliefert (Anlassarchivierung).³ Die Bewertung einer Netzressource orientiert sich an der aktuellen Form und dem gegenwärtigen Inhalt dieser Ressource. Von der Veränderung einer Netzressource können die für die archivische Bewertungsentscheidung ausschlaggebenden Inhalte oder Gestaltungsmittel, also die Bewertungskriterien unmittelbar betroffen sein. Die Bewertung einer Netzressource bleibt daher ein Prozess, der in Permanenz zu vollziehen ist.

Ein archivierter Snapshot der Domäne www.bundestag.de hat unter Anwendung der dargelegten Bewertungsentscheidungen ein Datenvolumen von 3,5 GB. Jeder Snapshot wird archivtechnisch bearbeitet und in dieser Form für die

¹ Dieses Konzept ist online verfügbar unter der URL <http://www.bundestag.de/bic/archiv/oeffent/ArchivierungNetzressourcenGross.pdf> (April 2006).

² Vgl. 10 Jahre www.bundestag.de, URL <http://www.bundestag.de/aktuell/archiv/2006/geburtstag/index.html> (März 2006).

³ Andreas Rauber unterscheidet vier unterschiedliche Arten von Webarchivierung. Vgl. URL http://www.langzeitarchivierung.de/downloads/dresden2006_rauber.pdf (April 2006). Die beim Deutschen Bundestag angewandte Methode ist nach dieser Klassifizierung das Site Monitoring.

Benutzung bereitgestellt. Darüber hinaus bleibt auch die heruntergeladene Fassung der Netzressource in unbearbeiteter Form erhalten, die jedoch faktisch nicht benutzbar ist, da sich bspw. die Links nicht authentisch verhalten. Es treffen hier also unterschiedliche Aspekte der Authentizität aufeinander, denen mit der Aufbewahrung beider „ Fassungen“ Rechnung getragen wird. Darüber hinaus kann bei fehlerhafter archivtechnischer Bearbeitung auf den unbearbeiteten Download zurückgegriffen werden. Somit benötigt ein Snapshot ca. 7 GB Speicherplatz. Hinzu kommen noch die Metadaten sowie Fehler- und Logdateien, so dass sich der Gesamtspeicherbedarf auf ca. 95 GB pro Jahr beläuft. Bis zum Jahr 2020 wird – unter Berücksichtigung der Weiterentwicklung des Internetangebotes – ein Speicherbedarf von ca. 1300 GB angenommen.

Die archivischen Bewertungsentscheidungen und die aus den Funktionalitäten des eingesetzten CMS resultierenden archivtechnischen Bearbeitungsschritte wurden in einem festen Ablauf strukturiert.

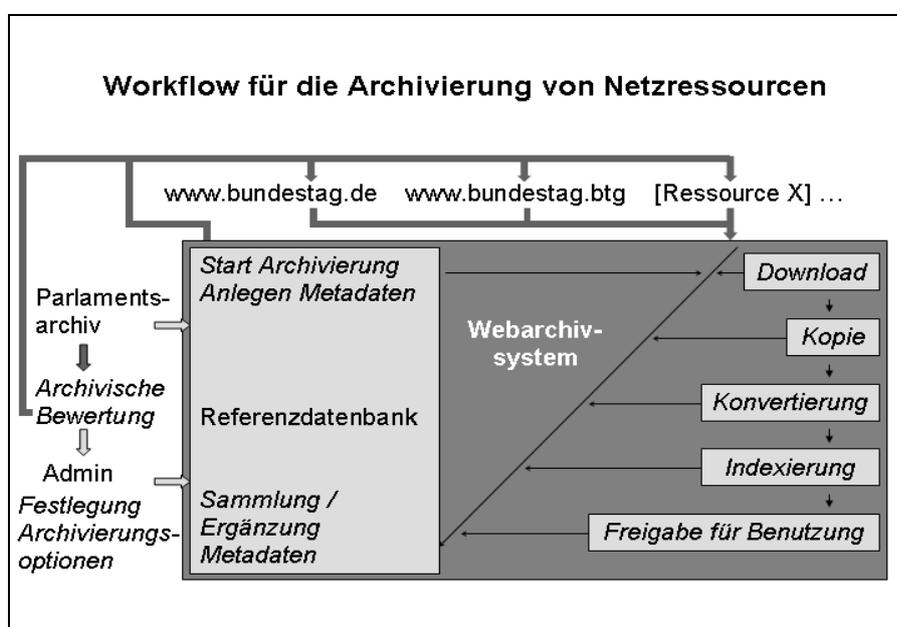


Abbildung: Workflow für die Archivierung von Netzressourcen beim Deutschen Bundestag

Das eigens hierfür entwickelte Webarchivsystem unterstützt und automatisiert den Workflow weitgehend. Nach Abschluss einzelner Schritte ist jedoch zunächst die Kontrolle durch einen Bearbeiter (Archivar) vorgesehen, bevor der folgende Arbeitsschritt angestoßen wird.

Vor einer Archivierung müssen zunächst die Archivierungsoptionen festgelegt werden, die überwiegend technischer Natur sind (interne Linktiefe, Geschwindigkeitsbegrenzung) und die eingesetzte Software betreffen (Crawler, Konvertierungstool, Suchmaschine etc.). Diese Optionen werden durch den Administrator aufgrund der archivfachlichen Bewertungsentscheidungen im System eingestellt. Dazu gehören:

- die Auswahl des Crawlers (Download) einschließlich der Parameter,
- die interne und externe Linktiefe,
- die Anzahl paralleler Downloads,
- eventuelle Geschwindigkeitsbegrenzungen,

- die Auswahl des Converters, die die Konvertierung nach X-HTML vornimmt, einschließlich der Parameter sowie
- die Auswahl der Suchmaschine (Indexierung) einschließlich der Parameter.

Der Archivar kann anschließend über die Referenzdatenbank auf die Einstellungen zugreifen, diese in der Eingabemaske für die Metadaten bestätigen und einen Archivierungsvorgang auslösen. Dadurch wird innerhalb des Dateisystems auf dem Archivserver ein neues Verzeichnis eingerichtet und der Crawler (momentan htrack) aufgerufen, der einen Snapshot in dem neuen Verzeichnis anlegt. Die Ausgabe einer Meldung auf dem Bildschirm schließt die Erzeugung eines Snapshots ab.

Vor der archivtechnischen Bearbeitung des Snapshots wird eine vollständige Kopie erzeugt. Danach legt das Webarchivsystem eine Statistik an und zählt die Dateien aus. Diese Angaben dienen als Vergleichswerte für die endgültige Dateistatistik nach der Konvertierung.

Die anschließende Konvertierung besteht aus mehreren Arbeitsschritten. Zunächst werden die absoluten internen Links in relative Links umgewandelt. Externe Links werden auf eine Meldung umgeleitet, die das ursprüngliche Linkziel dokumentiert und den Benutzer auf die Deaktivierung der Links hinweist:

Auswahl eines externen Hyperlinks

Sie haben einen externen Hyperlink ausgewählt, dessen Ziel „[URL]“ außerhalb der Domain des Deutschen Bundestages lag.

Beim Archivierungsvorgang wurde dieser Hyperlink aufgrund der archivischen Zuständigkeit deaktiviert und kann daher nicht ausgeführt werden

Danach findet die Konvertierung der HTML-Dateien nach X-HTML statt. Alle anderen Dateitypen verbleiben bislang im ursprünglichen Format.

Um eine Suche und Recherche anbieten zu können, muss der Snapshot abschließend indiziert werden. Die archivtechnische Bearbeitung endet mit der Freigabe des Snapshots für die Benutzung. Erst nach der Freigabe ist der Snapshot für externe Benutzer sichtbar.

Momentan erfolgt die technische Trennung des Webarchivsystems in ein Archivierungs- und ein Benutzungsmodul, die eine wesentliche Voraussetzung für die geplante Bereitstellung der Snapshots über das Internet ist. Wie bereits mit dem System „Digitaler Bilderdienst / Bildarchiv“⁴ setzt das Parlamentsarchiv weiterhin auf das Prinzip des „Open Access“ für digitale archivalische Quellen – natürlich unter Berücksichtigung etwaiger Schutzfristen, der Urheber- und Verwertungsrechte oder sonstiger Rechtsvorschriften.

Das Webarchiv wird über das Internetangebot des Deutschen Bundestages angebunden sein. Nach der Auswahl eines Snapshots über die Metadaten wird dieser innerhalb einer statischen Kopf- und Fußzeile geöffnet. Die Kopfzeile gibt neben dem Hinweis „Diese Netzressource ist archiviert“ die archivierte

⁴ Vgl. Angela Ullmann, Das System Digitaler Bilderdienst / Bildarchiv beim Deutschen Bundestag, in: Rainer Hering und Udo Schäfer (Hg.), Digitales Verwalten – Digitales Archivieren (Veröffentlichungen aus dem Staatsarchiv der Freien und Hansestadt Hamburg; Bd. 19), Hamburg 2004, S. 131-140; URL http://hup.rrz.uni-hamburg.de/pdf/Schaefer_Archivieren.pdf (April 2006).

URL an. Die Fußzeile enthält die Bestandssignatur, die Datierung, den Projektnamen und den Archivierungstyp (Anlass- oder Turnusarchivierung).

Die Archivierung digitaler Unterlagen und insbesondere von Netzressourcen wirft umso mehr Fragen auf, je intensiver man sich mit diesem Thema beschäftigt. Viele davon sind nicht technischer, sondern rein archivfachlicher Natur: Gehört die Archivierung von Netzressourcen zu den Pflichtaufgaben der Archive? Müssen digitale Archivaliengattungen nicht in die Archivgutdefinition der Archivgesetze deutlicher einbezogen werden? Ist die Gefahr des Quellenverlustes bei digitaler Überlieferung höher, wenn – wie bislang – die Anbietepflicht nur für nicht mehr benötigte Unterlagen gilt? Können wir einer Aufgabe gewachsen sein, die wir aufgrund fehlender Terminologie nicht einmal verbindlich beschreiben können? Wie heißen die Archivaliengattungen, die aus digitaler Überlieferung entstehen? Welche Auswirkungen hat der Quellencharakter neuer Gattungen auf die Methoden der Archivierung? Wie binden wir die neuen Quellengattungen in unsere Tektonik und die Bestände ein? Welche neuen Anforderungen bringt die archivtechnische Bearbeitung mit sich? Lassen sich konventionelle Verzeichnungsmethoden auf die neuen Archivaliengattungen übertragen? Ist es nicht an der Zeit, neue Benutzungswege zu entwickeln? „Gelegentlich muss die Theorie korrigiert werden, wenn sie der Wirklichkeit nicht mehr standhält.“⁵

⁵ Gerhard Schröder zitiert nach Herlinde Koelbl, *Spuren der Macht: die Verwandlung des Menschen durch das Amt*, München 1999, S. 398.

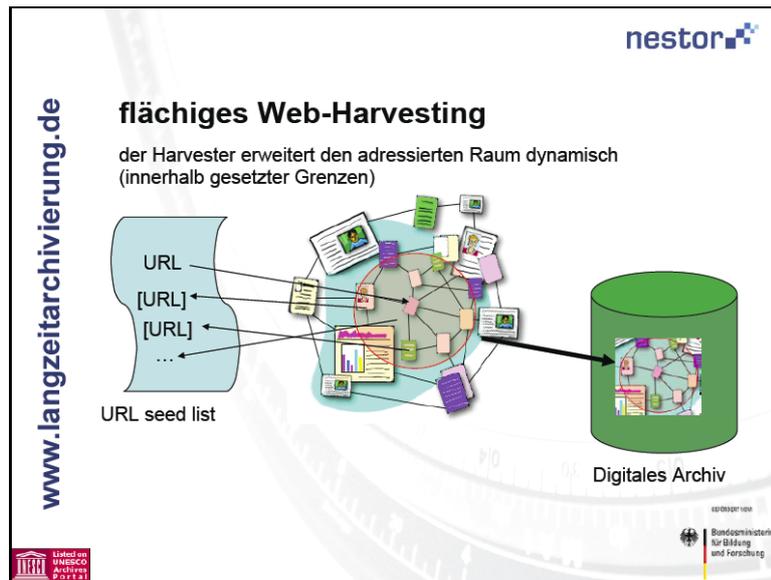
Web-Harvesting: Aktivitäten von Nationalbibliotheken

Hans Liegmann

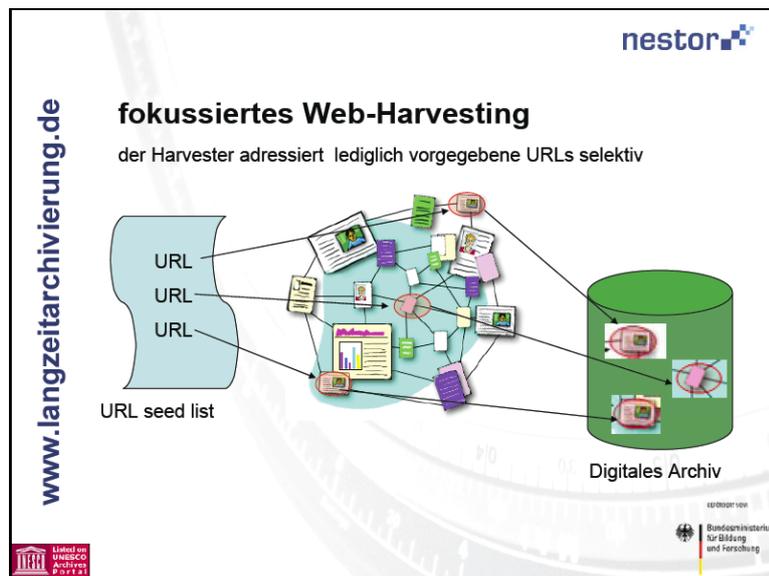
1. Web-Harvesting als Sammelmethode

Unter Web-Harvesting versteht man das automatisierte Einsammeln von Internet-Dokumenten zum Zwecke der Archivierung in einem digitalen Archiv. Zentrales Element des Web-Harvesting ist eine Software-Komponente (crawler). Diese sucht ausgehend von einer Liste vorgegebener Web-Adressen (URL seed list) die erreichbaren Dokumente auf und speichert sie in einer definierten Zielumgebung ab.

Beim selektiven zielgerichteten Web-Harvesting (focused crawl) besteht das Ziel darin, möglichst vollständige und konsistente Archivkopien genau derjenigen Websites zu erhalten, deren Adressen in der vorgegebenen Liste enthalten sind.



Beim flächigen Web-Harvesting (broad crawl) wird eine vorgegebene Adressliste lediglich als Einstieg in ein Sammelverfahren verwendet, das weitergehend ist. Flächiges Web-Harvesting hat definierte formale Regeln als Auswahlgrundlage der zu archivierenden Websites. Eine typische Regel kann lauten, dass zu archivierende Dokumente Bestandteil eines bestimmten Internet-Bereiches (domain, z.B. „de“) sein müssen, um als archivierungswürdig angesehen zu werden.



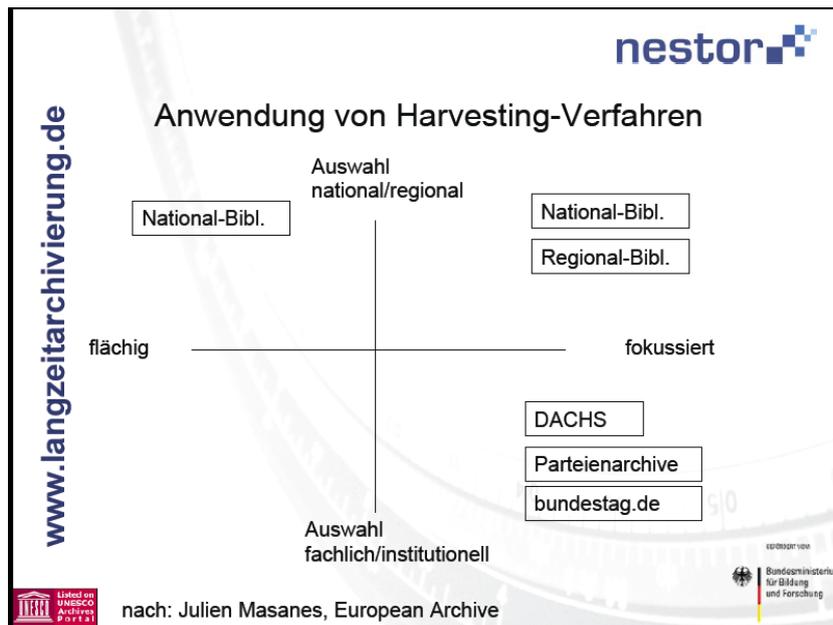
Unabhängig vom Komplexitätsgrad möglicher Regelformulierungen ist die Grundlage des Sammelverfahrens die Verfolgung von Hyperlinks: aus den aufgefundenen Dokumenten werden wiederum die in ihnen enthaltenen Web-Adressen extrahiert und auf Regelkonformität geprüft. Die Liste der aufzusuchenden URLs wird dann ggf. dynamisch erweitert.

Derzeit gibt es verschiedene Produkte auf dem Markt, die zur Durchführung von Web-Harvesting geeignet sind. Das Angebot ist vorrangig auf die Bedürfnisse des selektiven Harvesting ausgerichtet. Dazu gibt es kommerzielle, Freeware- und Open-Source-Angebote. Diese genügen überwiegend den Anforderungen

der Langzeitarchivierung nicht, da sie bei der Archivierung der Daten inhaltliche Veränderungen vornehmen.

Flächiges Harvesting unter Berücksichtigung der Authentizität archivierter Objekte wird nur von wenigen Softwareprojekten (z.B. der Crawler HERITRIX des International Internet Preservation Consortium) unterstützt. Bei der Planung produktiver Harvesting-Anwendungen im Massenbetrieb ist zu berücksichtigen, dass kommerzielle Software-Produkte mit garantiertem Leistungsumfang nicht zur Verfügung stehen und ggf. umfangreiche Zusatzinvestitionen notwendig sind, um die gewünschte Funktionalität zu erreichen.

Die aktuelle Anwendungsbreite von Web-Harvesting-Verfahren ist in folgendem Schaubild dargestellt:



Die eingesetzten Verfahren lassen sich in einer Matrix einordnen, die nach den Kriterien „flächig“ bis „fokussiert“ und „nationale/regionale Auswahl“ bis „fachlich/institutionelle“ Auswahl aufgebaut ist. Die Aktivitäten von Nationalbibliotheken sind zum Teil flächig angelegt (Sammeln nationaler Adressräume) oder auch durch selektives Vorgehen bestimmt (Auswahl der für einen bestimmten Kulturkreis als relevant bewerteten Internetpräsenzen). Im Bereich der fokussierten Harvesting-Ansätze finden sich fachlich orientierte Beispiele wie z.B. das Projekt DACHS,¹ die Vorgehensweise des Deutschen Parlamentsarchivs² mit institutioneller Abdeckung und die kooperativen Aktivitäten einiger deutscher Parteienarchive.³

Bei der Darstellung der Methode soll nicht unerwähnt bleiben, dass die technischen Instrumentarien zur Durchführung zurzeit noch mit einigen Defiziten behaftet sind:

- Inhalte des so genannten „deep web“ sind durch Harvester nicht erreichbar. Dies schließt z.B. Informationen ein, die in Datenbanken oder Content Management Systemen gehalten werden. Harvester sind noch

¹ <http://www.sino.uni-heidelberg.de/dachs> [DACHS – Digital Archive for Chinese Studios] (Juni 2006).

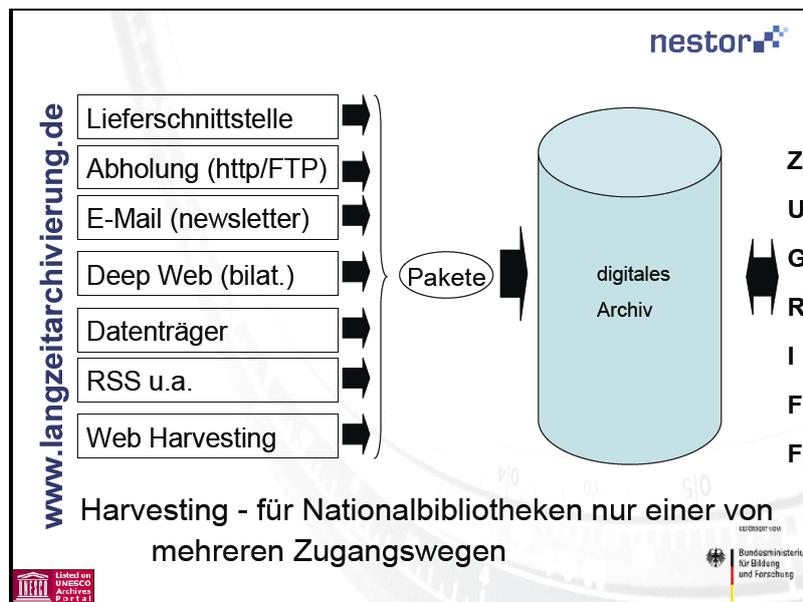
² <http://www.bundestag.de/bic/archiv/oefent/ArchivierungNetzressourcenKlein.pdf> [Angela Ullmann; Steven Rösler: Archivierung von Netzressourcen des Deutschen Bundestages] (Juni 2006).

³ <http://www.fes.de/archiv/spiegelungsprojekt.htm> [Politisches Internet-Archiv] (Juni 2006).

nicht in der Lage, auf Daten zuzugreifen, die erst auf spezifische ad-hoc-Anfragen zusammengestellt werden und nicht durch Verknüpfungen statischer Dokumente repräsentiert sind.

- Inhalte, die erst nach einer Authentisierung zugänglich sind, entziehen sich verständlicherweise dem Harvesting-Prozess.
- Dynamische Elemente als Teile von Webseiten (z.B. in Script-Sprachen) können Endlosschleifen (crawler traps) verursachen, in denen sich der Harvester verfängt.
- Hyperlinks in Web-Dokumenten können so gut verborgen sein (deep links), dass der Harvester nicht alle Verknüpfungen verfolgen kann und im Ergebnis inkonsistente Dokumente archiviert werden.

Vor allem bei der Ausführung flächigen Web-Harvestings führen die genannten Schwächen häufig zu Unsicherheiten über die Qualität der erzielten Ergebnisse, da eine Qualitätskontrolle aufgrund der erzeugten Datenmengen nur in Form von Stichproben erfolgen kann. Nationalbibliotheken verfolgen deshalb zunehmend Sammelstrategien, die das Web-Harvesting als eine von mehreren Zugangswegen für Online-Publikationen etablieren.



Der individuelle Transfer von Einzeldokumenten über Einlieferungsstellen oder teilautomatisierte Zugangsprotokolle sowie bilaterale Vereinbarungen mit Produzenten bilden eine wichtige Ergänzung des „vollautomatischen“ Sammelverfahrens.

2. Nationalbibliotheken und das World Wide Web

Nationalbibliotheken fassen grundsätzlich alle der im World Wide Web erreichbaren Dokumente als Veröffentlichungen auf und beabsichtigen, ihre Sammelaufträge entsprechend zu erweitern, soweit dies noch nicht geschehen ist. Eine Anzahl von Typologien von Online-Publikationen wurde als Arbeitsgrundlage geschaffen, um Prioritäten bei der Aufgabenbewältigung setzen zu können und der Nutzererwartung mit Transparenz in der Aufgabenwahrnehmung begegnen zu können. So ist z.B. eine Klassenbildung,

die mit den Begriffen „druckbildähnlich“ und „webspezifisch“ operiert, in Deutschland entstanden.⁴ In allen Nationalbibliotheken hat die Aufnahme von Online-Publikationen zu einer Diskussion von Sammel-, Erschließungs- und Archivierungsverfahren geführt, da konventionelle Geschäftsgänge der Buch- und Zeitschriftenbearbeitung durch neue Zugangsverfahren, die Masse des zu bearbeitenden Materials und neue Methoden zur Nachnutzung von technischen und beschreibenden Metadaten nicht anwendbar waren. Die neue Aufgabe von Gedächtnisorganisationen, die langfristige Verfügbarkeit digitaler Ressourcen zu gewährleisten, hat zu neuen Formen der Kooperation⁵ und Verabredungen zur Arbeitsteilung geführt.

Eine Umfrage der IFLA⁶ im Jahr 2005 hat ergeben, dass 16 Nationalbibliotheken Web-Harvesting praktizieren, elf davon flächiges Harvesting in unterschiedlichen Stadien der Produktivität. 21 Nationalbibliotheken setzen parallel oder ausschließlich andere Verfahren zur Sammlung von Online-Publikationen ein. Die Ergebnisse von Web-Harvesting-Verfahren sind aus urheberrechtlichen Gründen fast ausschließlich in den Räumen der jeweiligen Nationalbibliothek zugänglich.

Ein „Statement on the Development and Establishment of Voluntary Deposit Schemes for Electronic Publications“⁷ der Conference of European National Librarians (CENL) und der Federation of European Publishers (FEP) hat folgende Prinzipien im Umgang zwischen Verlagen und nationalen Archivbibliotheken empfohlen (unabhängig davon, ob sie gesetzlich geregelt werden oder nicht):

- Ablieferung digitaler Verlagspublikationen an die zuständigen Bibliotheken mit nationaler Archivierungsfunktion
- Geltung des Ursprungsland-Prinzip für die Bestimmung der Depotbibliothek, ggf. ergänzt durch den Stellenwert für das kulturelle Erbe einer europäischen Nation
- Einschluss von Publikationen, die kontinuierlich verändert werden (websites), in die Aufbewahrungspflicht
- nicht im Geltungsbereich der Vereinbarung sind: Unterhaltungsprodukte (z.B. Computerspiele) und identische Inhalte in unterschiedlichen Medienformen (z.B. Online-Zeitschriften zusätzlich zur gedruckten Ausgabe).

Das Statement empfiehlt, technische Maßnahmen zum Schutz des Urheberrechts (z.B. Kopierschutzverfahren) vor der Übergabe an die Archivbibliotheken zu deaktivieren, um die Langzeitverfügbarkeit zu gewährleisten.

3. Nationale Strategien von Nationalbibliotheken

Die norwegische Nationalbibliothek⁸ gibt in ihren Planungen für das Jahr 2005 an, viermal im Jahr ein Harvesting des vollständigen nationalen Adressraumes

⁴ http://www.zlb.de/aktivitaeten/bd_neu/heftinhalte/heft9-1204/digitalebib1104.pdf [Auswahlkriterien für das Sammeln von Netzpublikationen im Rahmen des elektronischen Pflichtexemplars] (Juni 2006).

⁵ <http://www.langzeitarchivierung.de> [nestor – Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung] (Juni 2006).

⁶ <http://www.ifla.org/> [International Federation of Library Organisations] (Juni 2006).

⁷ http://www.sne.fr/1_sne/pdf_doc/FINALCENLFEPDraftStatement050822.doc [Statement on the Development and Establishment of Voluntary Deposit Schemes for Electronic Publications] (Juni 2006).

⁸ <http://www.nb.no/english> [The National Library of Norway] (Juni 2006).

(.no) durchführen zu wollen. Darüber hinaus sollen Online-Tageszeitungen täglich und Online-Zeitschriften in der Häufigkeit ihrer Erscheinungsweise eingesammelt werden. Online-Publikationen mit einer Bedeutung für das norwegische kulturelle Erbe, die in anderen top level domains (z.B. .com, .org, .net) erscheinen, werden in Auswahl archiviert. Datenbanken und Netzpublikationen, die im deep web erscheinen und derzeit nicht durch automatische Harvesting-Verfahren erreichbar sind, bleiben vorerst unberücksichtigt.

Die amerikanische Library of Congress (LoC) hat im Jahr 2000 das MINERVA-Projekt⁹ eingerichtet und mit Web Harvesting experimentiert. Dabei hat sich die LoC auf den Aufbau thematischer Sammlungen von Websites konzentriert. In Kooperation mit dem Internet Archive¹⁰ wurden so z.B. folgende Sammlungen eingerichtet: Wahlen zum 107. Kongress, Präsidentschaftswahlen, 11. September 2001. Vorgesehen ist die Sammlung und Archivierung von Websites zu den Olympischen Winterspielen 2002, dem Irak-Krieg und weiteren Wahlen auf nationaler Ebene. Die Aktivitäten der amerikanischen Nationalbibliothek bei der Bildung thematischer Sammlungen stehen im Einklang mit der Vorgehensweise bei ihren Digitalisierungsvorhaben zum „American Memory“.¹¹

Die australische Nationalbibliothek¹² war Vorreiterin für die Anwendung innovativer technischer Methoden bei der selektiven Sammlung kulturell bedeutender Websites in Australien. Das dortige digitale Archiv PANDORA¹³ wird seit 1996 betrieben. In einem kooperativen Verfahren wird es arbeitsteilig zusammen mit den australischen State Libraries aufgebaut. Eingesetzt wird fokussiertes Harvesting unter Verwendung der Standard-Software HTRACK.¹⁴ Die zusätzlich durchgeführte intensive Qualitätskontrolle der zu archivierenden Inhalte kostet personelle Ressourcen: bislang konnten durch das mit der Aufgabe betraute Personal (ca. sechs Stellen) insgesamt etwa 12.000 Websites mit 22.000 „Schnappschüssen“ aufgenommen und mit Metadaten versehen werden. Da vorab von jedem einzelnen Urheber das Einverständnis zur Archivierung und öffentlichen Bereitstellung eingeholt wird, ist PANDORA eines der wenigen Web-Archive weltweit, die über das WWW offen zugänglich sind.

4. Das International Internet Preservation Consortium (IIPC)

Das IIPC¹⁵ wurde 2003 gegründet. Ihm gehören elf Nationalbibliotheken und das Internet Archive an. Die Gründungsidee des IIPC ist es, Wissen und Informationen aus dem Internet für zukünftige Generationen zu archivieren und verfügbar zu machen. Dies soll durch weltweiten Austausch und Kooperation aller Gedächtnisorganisationen erreicht werden, die sich der neuen Aufgabe stellen.

Die Aktivitäten des IIPC sind vielschichtig. Internationale Kooperation auf einem technischen Gebiet erfordert Standardisierung. So hat das IIPC Mitte 2005 einen Standardisierungsvorschlag (Internet Draft) für das „Web Archive File Format (WARC)“ vorgelegt. Eine Standardisierung des Archivierungs-

⁹ www.loc.gov/minerva [MINERVA – Mapping the Internet Electronic Resources Virtual Archive] (Juni 2006).

¹⁰ <http://archive.org> [Internet Archive] (Juni 2006).

¹¹ <http://memory.loc.gov/ammem/index.html> [The Library of Congress – American Memory] (Juni 2006).

¹² <http://www.nla.gov.au> [National Library of Australia] (Juni 2006).

¹³ <http://pandora.nla.gov.au> [PANDORA – Australia's Web Archive] (Juni 2006).

¹⁴ <http://www.htrack.com> [HTrack Website Copier – Offline Browser] (Juni 2006).

¹⁵ <http://www.netpreserve.org> [International Internet Preservation Consortium] (Juni 2006).

formates vereinfacht die Entwicklung nachnutzbarer technischer Instrumentarien unter den IIPC-Partnern und erlaubt auch den Austausch von Datenbeständen zur redundanten Speicherung aus Sicherheitsgründen.

Unter dem Projektnamen „HERITRIX“¹⁶ arbeiten die IIPC-Partner an einem Web-Harvester, der allen interessierten Anwendern als Open Source Software frei zur Verfügung steht. HERITRIX tritt mit dem Anspruch an, eine skalierbare und ausbaufähige Software zu entwickeln, die (im Gegensatz zu marktüblichen Produkten) Ergebnisse mit Archiv-Qualität liefert. Standard-Produkte erzeugen normalerweise Veränderungen in den lokalen Kopien von Websites, die den Authentizitätsansprüchen von Gedächtnisorganisationen zuwiderlaufen.

Mit NutchWAX¹⁷ (Nutch & Web Archive Extensions) haben IIPC-Partner eine Suchmaschine für den Einsatz in der Web-Archiv-Umgebung vorbereitet. Damit wird es möglich, die Erwartungen von Web-Archiv-Nutzern im Hinblick auf den Suchkomfort durch die Integration von Standard-Suchmaschinentechnologie zu erfüllen.

WERA¹⁸ (Web Archive Access) ist der Prototyp einer Zugriffskomponente, die als Endnutzer-Schnittstelle den Zugang zum digitalen Archiv erlaubt. Im Gegensatz zu marktüblichen Standard-Tools (z.B. HTRACK) sind die Ergebnisse des Harvesters HERITRIX als Datenpakete im WARC-Format nicht ohne weiteres von Endnutzern zu betrachten. WERA ergänzt die üblichen Suchfunktionen um die Möglichkeit, einen Zeitpunkt für die Auswahl des gewünschten Schnappschusses im Archiv angeben zu können. Damit ist es möglich, mehrere in zeitlicher Abfolge geharvestete Schnappschüsse zusammen zu verwalten und Endnutzern komfortable Suchmöglichkeiten unter Einbeziehung der Zeitachse zu bieten.

Das IIPC sucht auch nach Lösungen, die oben genannten Defizite automatischer Web-Harvesting-Verfahren auszugleichen. Mit „DeepARC“¹⁹ wurde ein grafischer Editor vorgelegt, der es erlaubt, Strukturen aus relationalen Datenbanken in ein XML-Schema abzubilden. Der Transfer wichtiger Inhalte aus dem deep web kann unter Nutzung dieses Tools durch bilaterale Vereinbarungen zwischen Datenbankbetreibern und Archiven geregelt und unterstützt werden.

Zusammenfassend drückt das folgende Schaubild aus, dass die Tools des IIPC explizit an den Belangen von Gedächtnisorganisationen ausgerichtet sind, die an der Langzeitarchivierung von WWW-Inhalten interessiert sind.

¹⁶ <http://crawler.archive.org/> [HERITRIX] (Juni 2006).

¹⁷ <http://archive-access.sourceforge.net/projects/nutch/> [NutchWAX] (Juni 2006).

¹⁸ <http://archive-access.sourceforge.net/projects/wera/> [WERA] (Juni 2006).

¹⁹ <http://deeparc.sourceforge.net/> [DeepARC] (Juni 2006).



Ausrichtung der IIPC-Tools an den Belangen von Gedächtnisorganisationen

IIPC-Tools	marktgängige Tools*
<ul style="list-style-type: none"> • skalierbar • Authentizität • Metadaten • Präsentationsmodul • spezialisiertes Retrieval 	<ul style="list-style-type: none"> • auf Fokussierung ausgelegt • unkontrollierte Modifikationen • keine Metadaten • entfällt • kein Retrieval-Interface

* HTRACK, Offline Explorer Pro, Teleport Pro ...

www.langzeitarchivierung.de




5. Ein Blick nach Deutschland

Eine Anzahl von Aktivitäten in Deutschland hat sich der Aufgabe „Langzeiterhaltung von Internetressourcen“ angenommen. Die Internetpräsenz des Projekts „nestor – Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung“²⁰ listet in der Rubrik „Projekte“ folgende Institutionen und Vorhaben auf, die sich im engeren Sinne mit der Sammlung und Archivierung von WWW-Ressourcen befassen: Parlamentsarchiv des Deutschen Bundestages, Baden-Württembergisches Online-Archiv, Digital Archive for Chinese Studies (Heidelberg), edoweb Rheinland-Pfalz, Archiv der Webseiten politischer Parteien in Deutschland und das Webseitenarchiv des Zentralarchivs zur Erforschung der Geschichte der Juden in Deutschland. Nähere Angaben und weiterführende Hinweise sind auf www.langzeitarchivierung.de zu finden.

Die Deutsche Nationalbibliothek hat in den vergangenen Jahren vor allem auf die individuelle Bearbeitung von Netzpublikationen und das damit erreichbare hohe Qualitätsniveau im Hinblick auf Erschließung und Archivierung gesetzt. Seit 1998 werden Online-Dissertationen gesammelt und Metadaten in Kooperation mit den deutschen Universitätsbibliotheken erzeugt und nachgenutzt. Eine interaktive Anmeldeschnittstelle kann seit 2001 zur freiwilligen Übermittlung von Netzpublikationen an den Archivserver deposit.ddb.de²¹ genutzt werden. Im Herbst 2005 wurde zum Zeitpunkt der Wahlen zum Deutschen Bundestag in Kooperation mit dem European Archive²² ein Experiment durchgeführt, um Qualitätsaussagen über die Ergebnisse aus fokussiertem Harvesting zu erhalten. Am 29. Juni 2006 ist das neue Gesetz über die Deutsche Nationalbibliothek (DNBG) in Kraft getreten, in dem der Sammelauftrag der Deutschen Nationalbibliothek auf Netzpublikationen erweitert wird. In diesem Gesetz werden die Grundlagen gelegt, um digitale Publikationen als Teil des kulturellen Erbes auch in Deutschland zu bewahren. Die dabei eingesetzten Sammelmethode werden dem Stand der Technik

²⁰ <http://www.langzeitarchivierung.de> [nestor – Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung] (Juni 2006).

²¹ <http://deposit.ddb.de> [Archivserver Der Deutschen Nationalbibliothek] (Juni 2006).

²² <http://europarchive.org> [European Archive] (Juni 2006).

entsprechen und im Interesse einer umfassenden Sammlung zum Einsatz kommen. Die Option „Web Harvesting“ wird einen wichtigen Platz in den weiteren Planungen einnehmen.

Zur Archivierung Digitaler Amtlicher Druckschriften – Überlegungen im Kontext der Bibliotheken

Reinhard Altenhöner

Amtliche Druckschriften oder Amtsdrucksachen liegen im Schnittpunkt der Aktivitäten von Archiven und Bibliotheken. Sie sind so ein geeignetes Beispiel für die Beschreibung der gemeinsamen Probleme, denen sich Organisationen, die auf den Erhalt des kulturellen Erbes verpflichtet sind, stellen müssen. Dies soll im vorliegenden Beitrag aus der Perspektive der Bibliotheken und ihrer konkreten Aktivitäten im weiteren Zusammenhang der elektronischen Publikationen geschehen, um daran einige Überlegungen zu gemeinsamen Handlungsfeldern von Archiven und Bibliotheken anzuschließen. Dabei stehen Anforderungen im Umfeld der Langzeitarchivierung im Vordergrund.

1. Amtliche Druckschriften

Amtliche Druckschriften sind Veröffentlichungen staatlicher oder halbstaatlicher Stellen, die für die öffentliche Verbreitung bestimmt sind. Als Urheber fungieren in aller Regel Behörden und Körperschaften des öffentlichen Rechts, also der Staat mit seinen verschiedenen Verwaltungsorganen bis hinab zu den Gemeinden und Volksvertretungen. Beispiele für Amtliche Druckschriften sind demnach Gesetzblätter, Haushaltspläne, statistische Jahrbücher, aber auch ein-

zelne Gesetze, Verordnungen oder Entscheidungen.¹ Hinzu kommen aber auch Informationsschriften aller Art, die zwar nicht im Buchhandel erscheinen, sich aber zumeist an eine breite Öffentlichkeit richten, aufklärerischen oder informatorischen Zwecken dienen und häufig den Charakter eines Rechenschaftsberichtes der jeweiligen herausgebenden Institution haben. Damit sind sie aber als Quellen zumindest von rechts- und staatswissenschaftlichem Interesse – insbesondere auch in historischer Perspektive.

In gewissem Sinne stellen Amtliche Druckschriften so das Gegenstück eines Verwaltungsvorgangs dar, der ja im Allgemeinen nur den unmittelbar Beteiligten bekannt ist – und der in der Regel den Kern der archivalischen Überlieferung bildet. Andererseits sind Amtliche Druckschriften aber wiederum häufig selbst das Ergebnis eines solchen oft länger andauernden Prozesses. Sie bilden – obschon traditionell auch Gegenstand bibliothekarischer Sammlungsanstrengungen – als Objekt in archivalischen Sammlungen einen wichtigen Arbeitsbereich von Archiven. Dabei gelangen sie in publizierter Form als Teil oder Ergebnis eines Vorgangs auch in die archivierungsrelevante Überlieferung des Verwaltungshandelns und werden auf diesem Weg Teil des Archivgutes. Typisch dafür und für die Systematik der Erschließung, über die im Archivbereich solche Informationen bereitgestellt werden, ist die vorgangsbezogene Ablage bzw. Zusammenführung von Quellenmaterialien nach Vorgang.

Damit sind die Amtlichen Druckschriften allerdings in den Archiven oftmals schwer als Einzelobjekt identifizierbar. Für die Bibliotheken hingegen steht die Publikation im Mittelpunkt, das Umfeld, aus dem heraus etwa eine Publikation entsteht, ist im Allgemeinen irrelevant, es sei denn, es hätte selbst wiederum zu Publikationen geführt. Eine relativ große Zahl der Amtlichen Druckschriften erscheint regelmäßig, die einzelnen Objekte stehen also miteinander in einer logischen Verknüpfungsbeziehung, die auch über die Erschließung erkennbar und nachvollziehbar sein sollte.

Auch wenn die Sammlung und Erschließung der Amtlichen Druckschriften grundsätzlich geregelt ist, werden sie in Deutschland im Kontext der Bibliotheken eher stiefmütterlich behandelt: Zwar bilden sie eine eigene Sammlungsgruppe und werden häufig auch als solche gekennzeichnet; sie werden aber in vielen Bibliotheken, die das Pflichtexemplarrecht wahrnehmen, nur in Auswahl bzw. ohne Anspruch auf Vollständigkeit gesammelt. Aufgrund eines jüngst neu gefassten Erlasses ist auf Bundesebene festgelegt worden, dass neben der Deutschen Nationalbibliothek eine Reihe von weiteren national bedeutsamen Bibliotheken (Bundestagsbibliothek, Staatsbibliothek zu Berlin und die Bayerische Staatsbibliothek) das entsprechende Pflichtexemplar erhalten. Ergänzt wird diese nationale „Verteilungsebene“ durch weitere Regelungen auf Landesebene, in denen die Landes- und Regionalbibliotheken zur Sammlung verpflichtet werden; hinzu tritt dann noch – in der Übersicht schwer greifbar – die kommunale Ebene. Konkret bedeutet dies für die erstellende Einrichtung, dass sie bis zu fünf und unter Umständen mehr Exemplare ihrer Publikation an die jeweils Berechtigten abliefern muss. Die Intensität, in der dieser Auftrag von der erstellenden Einrichtung wahrgenommen wird, schwankt; Gleiches gilt für die Auslegung der Regeln im Detail. So sammelt die Deutsche Nationalbibliothek – in weiter Auslegung ihres Auftrags – auch Publikationen der Kirchen oder anderer „halbamtlicher“ Stellen. Hinzu kommen NfD- und Verschlussachen mit teilweise oder ausschließlich amtlichem Inhalt, ferner Werke von Kreisen und Kommunen mit ausschließlich amtlichem Inhalt.

¹ Vgl. Rehm, Margarete: Lexikon Buch Bibliothek Neue Medien. München 1991, S. 8f. (Artikel amtliche Druckschriften, Amtsdruksachen).

Auf der Ebene der Länder ist die Situation insgesamt noch offener: der Auftrag, die entsprechenden Schriften zu sammeln, wird im Allgemeinen nicht vollständig und umfassend wahrgenommen, sondern sehr selektiv und mit reduziertem Aufwand. Es sei noch ergänzt, dass die Staatsbibliothek zu Berlin den Bereich der Internationalen Amtlichen Druckschriften in ihrem Sammelauftrag verankert hat, also Veröffentlichungen staatlicher und öffentlich-rechtlicher Institutionen sowie internationaler – zwischenstaatlicher – Organisationen.²

Die Archive verfügen insgesamt über umfangreiche Sammlungen von Amtlichen Druckschriften, so beispielsweise das Bundesarchiv aus dem Bereich des Militärs.³

Welche Dimension die Amtlichen Druckschriften rein mengenmäßig haben, ist kaum auszumessen und zumindest in den auf nationaler Ebene hier aktiven Einrichtungen nicht genau bekannt. Für den Erscheinungszeitraum 1947-2001 verzeichnen die Nachweissysteme der Deutschen Nationalbibliothek rund 170.000 Druckschriften, allerdings ist eine Hochrechnung dieser Zahlen auf den Gesamtbestand aufgrund der unvollständigen und derzeit nicht mehr durchgeführten spezifischen Kennzeichnung der Bestände nicht stabil.

2. Elektronisch publizierte Amtliche Druckschriften

Ganz unzweifelhaft wächst die Zahl der auch oder nur noch online über das Internet bereitgestellten Publikationen deutlich an. Und gleichzeitig erweitert sich der Bereich dessen, was als Publikation bezeichnet wird, ebenfalls deutlich: Wenn etwa früher eine Einrichtung in einer Imagebroschüre über ihre Aufgaben und Funktionen informierte, so tut sie dieses heute in einer viel größeren Tiefe und mit gleichzeitig sehr viel höherem Aktualitätsanspruch auf ihrer Website. Diese Änderung ist ganz sicher auch quantitativ nachvollziehbar. Der Aufwand für die Publikation ist – zumindest hinsichtlich einer Relation Informationseinheit zu Ressourceninvestition – deutlich gesunken und damit auch die Schwelle, über die gegangen werden muss, wenn man publizieren will. Diese Beobachtungen gelten in gleicher Weise auch für die Amtlichen „Druckschriften“; besser sprechen wir vielleicht nur noch von Amtlichen Publikationen generell bzw. elektronischen Amtlichen Publikationen oder Amtlichen Netzpublikationen. Aufgrund der Nomenklatur im neuen Gesetz zur Deutschen Nationalbibliothek (DNBG) benutze ich im Folgenden den Begriff der Amtlichen Netzpublikationen.⁴

Ganz sicher jedenfalls kann die elektronische Publikationsform zunehmend zumindest potentiell auch viele konventionelle Druckschriften – und hier insbesondere die regelmäßig sich wiederholenden Berichte – ersetzen. Zwar sind noch für viele Bereiche Printausgaben erforderlich (obschon parallel eine Onlinversion zur Verfügung gestellt wird, beispielsweise die Publikation von Bundesgesetzen), um zum Beispiel ein Gesetz zu verkünden und damit in Kraft zu setzen, aber auch hier dürfte mittelfristig eine Veränderung anstehen und die Zahl der „born-digital-Publikationen“, die gar nicht mehr in gedruckter Form erscheinen, dürfte steigen.

² Vgl. <http://amtsdruckschriften.staatsbibliothek-berlin.de/de/links/internetquellen/hinw.html>. (erreichbar im Juni 2006). Zum Schriftentausch vgl. Metz, Johannes: Internationaler Amtlicher Schriftentausch (65th IFLA Council and General Conference Bangkok, Thailand, August 20 - August 28, 1999) vgl. <http://www.ifla.org/IV/ifla65/papers/054-83g.htm> (erreichbar im Juni 2006).

³ http://www.bundesarchiv.de/aufgaben_organisation/abteilungen/ma/00878/index.html.

⁴ Vgl. den Entwurf der Bundesregierung unter http://www.bundestag.de/ausschuesse/a22/berichte/nationalbibliothek/drs_16_322.pdf und http://www.bundestag.de/ausschuesse/a22/berichte/nationalbibliothek/deutsche_nationalbibliothek.pdf (erreichbar im Juni 2006).

Für Bibliotheken wie für Archive bedeutet diese Entwicklung einen gravierenden Wandel: Wenn früher ein formal definiertes bzw. definierbares Druckobjekt im Mittelpunkt stand, so war dieses in seinen Eigenschaften und (Markt)Potentialen klar beschrieben. Heute aber handelt es sich häufig um ganze Informationscluster, die auf Einzeldateiebene nicht mehr nutzbar bzw. greifbar sind. Nicht nur für ihre Übernahme in die Sammlungen, sondern auch bei ihrer Erschließung treten erhebliche Vermittlungs- und Akzeptanzprobleme auf, die sich letztlich wiederum massiv auf die Zugriffsmöglichkeiten auswirken.

Betrachtet man nun konkret den Anteil digitaler Publikationen in der Gesamtzahl der Amtlichen Publikationen, wird deutlich, dass die Zahl elektronischer Publikationen als Surrogat einer Printausgabe im deutschsprachigen Bereich langsam erkennbar zunimmt, sehr häufig als Parallelpublikation (oft auch rückwirkend!) zu einer gedruckten Version. Allerdings sind (auch hier) keine genauen Zahlen bekannt, die Bayerische Staatsbibliothek stellt nur fest, dass es viele seien;⁵ in der Deutschen Nationalbibliothek sind ebenfalls keine exakten Zahlen bekannt. Die Zahl originär elektronisch publizierter Dokumente („born-digital“) ist nach der (subjektiven) Einschätzung der zuständigen Fachabteilungen der Deutschen Nationalbibliothek allerdings bislang gering.

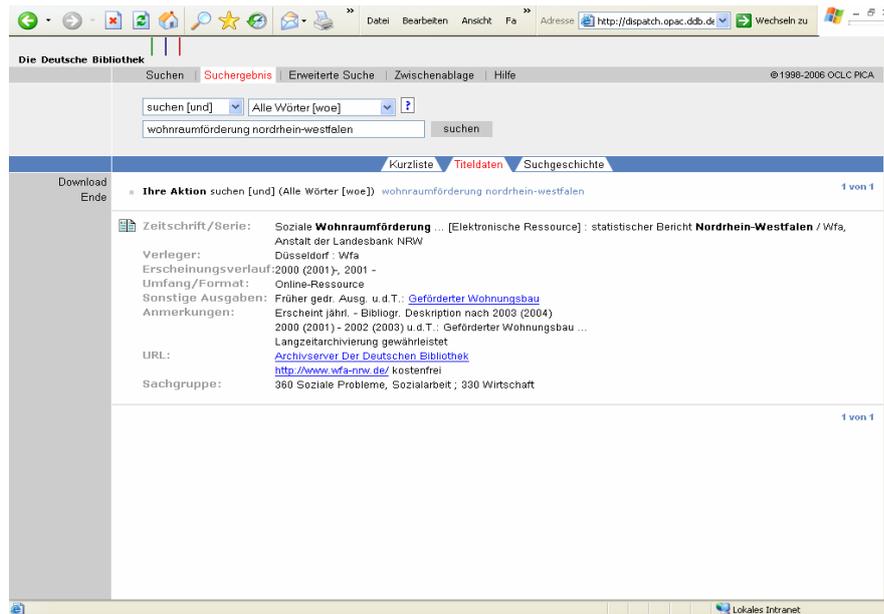
Das große Potential und die Dynamik, die im E-Publishing liegt, wird jedoch dazu führen, dass die Zahl dieser Publikationen deutlich ansteigen wird und genau vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage nach der dauerhaften Vorhaltung dieser Publikationsgattung in elektronischer Form um so intensiver. Aus heutiger Sicht ist für Deutschland festzuhalten, dass bislang die systematische Sammlung elektronischer Amtspublikationen nicht klar und abschließend verbindlich organisiert ist. Das hängt zum Teil auch damit zusammen, dass Abgrenzungs- und Eingrenzungsprobleme und daraus folgend auch technisch-operative Probleme bestehen: So werden die Publikationen zum Beispiel über das Web-Angebot einer Institution eingebunden oder auch integriert angeboten mit der Folge, dass vielleicht selbst bei einer weiten Begriffsdefinition der komplette Webauftritt einer Einrichtung eine Amtliche Publikation darstellt. Aus dieser Situation heraus arbeitet die Bundestagsbibliothek daran, ein Archiv der Web-Seiten der Bundesregierung aufzubauen;⁶ auch die Deutsche Nationalbibliothek hat zu diesem Thema mit einer Vorher-/Nachhersammlung rund um die letzte Bundestagswahl 2005 in Zusammenarbeit mit dem European Internet Archive experimentiert.⁷ Angesichts der großen Menge der zu sammelnden Daten und der noch nicht stabilen technischen Lösungen ist die Validität der gesammelten Daten bislang allerdings weder quantitativ noch qualitativ bezogen auf das Gesamtspektrum der Aufgabe überzeugend.

Eine weitere Aufgabe besteht darin, die Sammlung von „Zeitschriften“ oder „Serien“-ähnlichen Publikationen, also fortlaufend unter einem Titel in Einzelstücken erscheinenden Publikationen, zu organisieren. Diese führen gewissermaßen permanent zu „neuen Fällen“, die bearbeitet werden müssen. Die dafür geeigneten automatischen Abläufe sind komplex und müssen zum Teil erst entwickelt werden. Es gibt keine zentrale Instanz, die staatliche Publikationen (wenigstens auf Bundesebene) systematisch veröffentlicht und auch die Ablieferung und Archivierung organisieren würde. Auch die persistente Adressierung der Objekte im Internet stellt eine Herausforderung dar.

⁵ http://www.bsb-muenchen.de/Amtsdruckschriften_der_BRD.188.0.html?&L=&styl= (erreichbar im Juni 2006).

⁶ http://www.langzeitarchivierung.de/downloads/dresden2006_ullmann.pdf (erreichbar im Juni 2006) und den Beitrag „Heute im Netz – morgen im Archiv“ auf der 10. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Ebenen“ in diesem Band.

⁷ <http://europarchive.org/> (erreichbar im Juni 2006).



Beispiel einer elektronischen Ressource (Amtliche Netzpublikation) im WEB-Katalog der Deutschen Nationalbibliothek

Obwohl die anstehenden Aufgaben recht klar sind, ist es bislang in Deutschland nicht gelungen, ein abgestimmtes Vorgehen für den Gesamtkomplex der Amtlichen Publikationen zu erreichen. Neben den genannten Problemen „leiden“ die amtlichen Publikationen auch an dem Stigma, von mangelnder Relevanz zu sein. Dieses Bild wendet sich aber vielleicht gerade auf der nationalen Ebene, denn international werden Amtliche Publikationen in letzter Zeit stärker beachtet, was auch ein größeres, von der Library of Congress (LoC) initiiertes Projekt belegt.

3. Internationale Bemühungen zur Optimierung der Sammlungsaktivitäten / Das Projekt IEX (International Exchange)

Ziel des Projekts ist es, die internationale Zusammenarbeit für diese Publikationsgattung deutlich zu intensivieren und durch den automatisierten Austausch von Metadaten und Objekten insbesondere den internationalen Austausch zu vereinfachen. Für ihre nationale Sammlung hat die Library of Congress (LoC) einen Arbeitsablauf mit dem Government Printing Office organisiert und sie sucht – beginnend mit Deutschland – nach internationalen Partnern für die Aufnahme von (automatisierten) Tauschbeziehungen. Einbezogene Einrichtungen sind neben der Deutschen Nationalbibliothek die Bayerische Staatsbibliothek und die Staatsbibliothek zu Berlin. Für den Bereich der elektronischen Serien wurde – auch aufgrund der Zusammenarbeit im Kontext der Nutzung der Elektronischen Zeitschriftenbibliothek für Lizenzinformationen – die Universitätsbibliothek Regensburg miteinbezogen, für bestimmte technische Fragen auch das Medien- und Servicezentrum der Berliner Humboldt-Universität.

Für den Bereich der in der Zeitschriftendatenbank (ZDB) bzw. der Elektronischen Zeitschriftendatenbank (EZB) verzeichneten Zeitschriften und Serien konnte die Zusammenarbeit bereits konkret gestartet werden, indem ZDB und EZB der LoC gemeinsam entsprechende Metadaten zur Verfügung stellen. Bei allen anderen Bereichen erweist sich die problematische Organisationslage in

Deutschland für den Bereich der Amtlichen Netzpublikationen als ausgesprochen hinderlich.

Weitere Schritte werden derzeit vor allem im Aufbau einer technischen Struktur gesehen; zur Diskussion steht so zum Beispiel, Ergebnisse des Projekts LOCKSS (Lots of Copies Keep Stuff Safe)⁸ zu nutzen und als Austausch- und Bereitstellungsplattform für Metadaten und Objekte einzusetzen.

Ein weiteres gravierendes Problem wird unter den Projektbeteiligten in der Langzeitverfügbarkeit der archivierten Bestände gesehen. Die Langzeitarchivierung und die dauerhafte Bereitstellung der Objekte in einer nachnutzbaren Form stellen tatsächlich eine der großen Herausforderungen der aktuellen Informationsgesellschaft dar – auch für LOCKSS wird dieses Thema zunehmend bedeutsamer, weil das Teilnehmerkonsortium inzwischen hier Anforderungen stellt, die über das mehrfache verteilte Spiegeln von Daten auf einfacher und daher günstiger Infrastruktur hinausgehen und eine längerfristige Perspektive für die Bereithaltung der Daten und ihrer Nutzung einfordern.

Demgegenüber ist das deutsche Projekt kopal (Kooperativer Aufbau eines Langzeitarchivs digitaler Informationen)⁹ schon vergleichsweise weit gediehen, es soll im Folgenden – nach einer Einführung in die Problematik – ausführlich vorgestellt werden.

4. Herausforderungen für ein Archiv: Langzeitverfügbarkeit

Heute entstehende Publikationen liegen in aller Regel originär elektronisch vor; die Produktions- oder Erstellungssysteme basieren auf der Informationstechnik. Ob die Publikation dann als „born-digital“-Veröffentlichung im WWW zugänglich gemacht wird oder ob für die primäre Verbreitung eine Druckausgabe erstellt und in den Handel gegeben wird, ist letzten Endes nicht entscheidend – immer bilden digitale Informationen die ursprüngliche Quelle. Und in noch umfassenderem Sinne gilt dies für (Roh)Daten, die aus der experimentellen oder beobachtenden Forschung stammen, also zum Beispiel Daten von Satelliten, aus Großforschungsanlagen, aber auch beispielsweise aus Geoinformationssystemen. Für alle diese Datengruppen gilt, dass hier bereits heute erhebliche Aufwände erbracht werden müssen, um dieses Material zu sichern und kurz- und mittelfristig für Wissenschaft und Forschung zur Verfügung zu halten.

Die Problematik wird in der Rückwärtsbetrachtung deutlich: So bestand etwa bei einer größeren Gruppe von Datenträgern (Disketten) aus der ersten Heimcomputergeneration, die sich heute in der Sammlung der Deutschen Nationalbibliothek befinden, das ernsthafte Risiko, aufgrund von Alterungsschäden an den Datenträgern die archivierten Informationen zu verlieren. Konkret bedeutet dies, dass die Datenträger schlicht nicht mehr genutzt werden konnten, weil sie selbst Fehler aufwiesen, zunehmend aber auch, weil die Lesegeräte – in diesem Fall die Homecomputer der ersten Generation aus den achtziger Jahren – nicht mehr brauchbar sind. Doch selbst nachdem nach Ankauf alter Hardware diese Situation durch den Transfer der Daten als ISO-Image auf einen anderen Träger erfolgreich entschärft werden konnte, erwies es sich als Problem, dass die nun gesicherten Daten nicht ohne weiteres in einer MS-Windows basierten Anwendungsumgebung ablauffähig waren. Hier mussten letztlich spezielle Softwaretools eingesetzt werden, die es erlaubten, die alte Umgebung so zu emulieren,

⁸ <http://www.lockss.org/lockss/Home> (erreichbar im Juni 2006).

⁹ „Kooperativer Aufbau eines Langzeitarchivs digitaler Informationen“; Projekt-Website <http://kopal.langzeitarchivierung.de/> (erreichbar im Juni 2006).

dass auch in einer aktuellen Anzeigeumgebung die alten Formate nutzbar wurden. Dieses konkrete Projekt, das eine im Vergleich zur Gesamtmenge der in der Deutschen Nationalbibliothek auf physischen Trägern vorgehaltenen Materialien geringen Teilbestand von wenigen Tausend Objekten betraf, erhellt die Ausgangssituation exemplarisch. Die Erkenntnisse hieraus lassen sich generalisieren:

Obschon die Menge der bislang durch das Obsoletwerden von Formaten kritisch gewordenen Daten relativ gering und insgesamt die Zahl der Verluste klein ist (überwiegend eingetreten im Bereich der Primärdaten), ist die kurze Geschichte der Informationstechnik von so vielen Formatwechseln und darauf aufsetzenden Editor-Generationen geprägt, dass allein schon die Verwaltung dieser Menge an möglichen Hardware-/Softwarekonfigurationen kritisch ist. Nimmt man hinzu, dass in aller Regel kein Editor nativ auf einer Hardwarestruktur aufsetzt, sondern wiederum Software voraussetzt – häufig in spezifischen Versionen – die wiederum auf einer speziellen Hardwarekonfiguration basiert, wird deutlich, wie viele mögliche Konstellationen abgefangen werden müssen. Dreh- und Angelpunkt dafür sind daher Metadaten, die die historische Umgebung, aus der heraus ein Publikationsobjekt entstanden ist, nachvollziehbar und vor allem (maschinell) nachnutzbar beschreiben.



Abbildung der verschiedenen Lese-/Trägerebenen bei der Nutzung einer elektronischen Ressource

Folgende grundsätzliche Ausgangsbedingungen und auch international akzeptierte Grundsätze sind erkennbar:

- Eine Grundbedingung für alle Bemühungen zur langfristigen Sicherung des Zugangs auf digitale Information ist der Erhalt des binären Datenstroms des datentechnischen Ausgangsmaterials für die Übermittlung digitaler Informationen. Die dazu erforderliche Technologie ist im Prinzip bekannt und vorhanden und wird seit Jahrzehnten von Rechenzentren erfolgreich eingesetzt. Methodisch gehören zu diesen Datensicherungsmaßnahmen insbesondere regelmäßige Überprüfungen des gespeicherten Materials und die systematische Überführung auf neue Datenträger, wenn dies durch Technologiewechsel angezeigt ist.

- Davon ausgehend, dass der originär gespeicherte Bitstream zur Verfügung steht und dies im Übrigen auch nachweisbar überprüft werden kann (Authentizität der Daten!), benötigt der Anwender in der Regel eine spezifische Software- (und ggf. Hardware)umgebung, um das digitale Objekt, das ja in einem bestimmten Format gespeichert wurde, anzuzeigen und zu nutzen. Durch den schnellen Technologiewechsel allerdings ist der Zugriff auf ältere Datenformate zunehmend erschwert und das Wissen um die Eigenschaften der historischen Formate geht verloren.

In der internationalen Diskussionen zeichnen sich im Wesentlichen zwei Strategien ab, die als wichtige Lösungsstrategien akzeptiert werden: die Migration und die Emulation.

- Gegenstand der **Migration** ist die rechtzeitige Konversion alter Dateiformate in ein aktuell nutzbares Format. Dies muss natürlich zu einem Zeitpunkt erfolgen, zu dem die Formate noch vollständig und verlustfrei gelesen werden können. Eine solche Überführung aus bestimmten Hardware- und Software-Konfigurationen in eine neuere, technisch und organisatorisch beherrschte Umgebung geschieht im Idealfall periodisch wiederkehrend, wobei es sich empfiehlt, Ausgangsversionen zumindest zeitweise zu erhalten, um so einen „Rückkehrpunkt“ zu haben, wenn sich herausstellt, dass die konvertierte Datei fehlerhaft ist. Zweck der Migration ist es also, die Integrität und die Verfügbarkeit digitaler Ressourcen trotz des stetigen Wandels der technischen Umgebung zu erhalten. Problematisch bei diesem Verfahren ist der möglicherweise nicht erkannte Verlust von (Teil-)Informationen bei automatisch ablaufenden Migrationsroutinen; je komplexer das vorliegende Datenformat ist, desto größer wird die Möglichkeit, dass bei längeren Migrationsketten (über Jahre hinweg) bestimmte Features nicht mehr vorhanden bzw. lauffähig sind. Auf der anderen Seite aber ist die Migration ein geeignetes Verfahren für große Datenmengen, und sie dürfte daher vor allem für statische Formate die vernünftigste Strategie sein.
- Bei der **Emulation** hingegen wird mit einem oder ggf. mehreren speziellen Programmen (dem Emulator) eine alte Systemumgebung, die zur Zeit der Entstehung des jeweiligen Formates üblich war, in einer aktuellen Systemumgebung nachgebildet. Auf einem solchen System werden also Daten und Programme verarbeitet, die ursprünglich für ein anderes, historisches System bestimmt waren. Dies kann unter Umständen sehr aufwändig sein – ggf. sind nämlich mehrere ineinander verschachtelte Emulationsebenen oder -instanzen erforderlich – und setzt vor allem eine sehr genaue Definition der hard- und softwareseitigen Systemanforderungen voraus. Allerdings erlaubt es diese Methode, auch sehr komplexe Formate (z.B. Multimedia-Anwendungen) dauerhaft zu nutzen, die sich aufgrund der mächtigen und oft proprietären Funktionen, die über das jeweilige Format und die spezifische Software angeboten werden, einem Migrationsverfahren entziehen.

Beide Herangehensweisen, die Migration und die Emulation, sollten aufgrund ihrer je spezifischen Möglichkeiten je nach konkreter Aufgabenstellung im Kontext eines Archivsystems zur Langzeiterhaltung und Langzeit-Verfügbarmachung digitaler Publikationen einsetzbar sein. In einem Archivsystem muss es also möglich sein, sowohl Format-Migrationen im Sinne regelmäßiger Konversionsläufe durchzuführen, als auch die notwendigen Informationen für den Aufbau einer je geeigneten Emulationsumgebung vorzuhalten und bereitzustellen. Nach dem Gesagten dürfte klar sein, dass für den Einsatz beider Strategien Metainformationen zum Format und den erforderlichen Hard- und Softwarebedingungen bis hin zum technischen Entstehungskontext eines Objekts erforderlich sind. Nur aufgrund solcher Informationen lassen sich erfolgreich Strategien

zur Sicherung der Langzeitverfügbarkeit auf digitale Objekte wie zum Beispiel Amtliche Netzpublikationen aufsetzen. In einem Archivsystem, das unter diesen Ausgangsbedingungen arbeitet, wird daher – aufgrund von Beobachtungsaktivitäten zu der technischen Entwicklung von Hard- und Software generell und insbesondere der Formatentwicklung – permanent weitere Information einzupflegen sein, die wiederum zu gezielten Aktionen und Eingriffen in das System, etwa durch die Konversion einer definierten Gruppe von Objekten von einer Formatversion in eine andere, führt. Gleichzeitig unterliegt das gespeicherte Material natürlich andauernden Sicherungs- und Prüfungsläufen (bitstream preservation). Dies macht auch klar, dass der Aufwand für eine adäquate Archivierungsplattform deutlich höher ist als beim Aufbau eines „normalen“ Dokumentenservers oder institutional repository.

Diese Rahmenbedingungen legen zwingend nahe, die Langzeitverfügbarkeit digitaler Informationen, also den langfristigen Erhalt der Zugänglichkeit der Veröffentlichungen, wesentlich stärker in die existierenden Publikationsabläufe einzubinden und zu einem Teil des Publikationsprozesses zu machen. Anders als in der Vergangenheit, als sich Aufwände vor allem im eigentlichen Entstehungsprozess einer Publikation konzentrierten (und vielleicht noch in die Bereitstellung von Räumlichkeiten und Aufwänden zur Erschließung mündeten) und danach – gedacht im Nutzungskontext einer gedächtniserhaltenden Institution – nicht mehr haushaltswirksam ins Gewicht fielen, werden heute andauernde Aufwände über den kompletten Lebenszyklus (und dieser ist zumindest potentiell nicht endend) nötig sein.

Das wachsende Bewusstsein um die Notwendigkeit von Maßnahmen zur Sicherung der Langzeitverfügbarkeit digitaler Informationen einerseits und das Wissen um die Breite des Anforderungsprofils und der Anwender andererseits hat zu zwei unterschiedlichen Stoßrichtungen in den Förderaktivitäten des BMBF zur Sicherung der Langzeitverfügbarkeit digitaler Objekte geführt: Zum einen versucht nestor, unter Einbeziehung einer breiten Gruppe von Partnern aus Bibliotheken, Archiven und Museen ein Kompetenznetzwerk zum Thema Langzeitarchivierung aufzuspannen, das gleichzeitig den nationalen und internationalen Wissensaustausch anregt, aber auch durch verschiedene Aktionslinien Wissen neu generiert und umgekehrt wieder verteilt.

Gewissermaßen als Pendant im Sinne eines praxisorientierten Ansatzes fungiert demgegenüber das ebenfalls vom BMBF finanzierte Projekt „Kooperativer Aufbau eines Langzeitarchivs digitaler Informationen (kopal)“.

5. Das Projekt kopal

5.1 Grundlagen

Ziel und Zweck des durch das BMBF geförderten Projekts ist die praktische Erprobung und Implementierung eines kooperativ erstellten und betriebenen Langzeitarchivierungssystems für digitale Dokumente und Daten als eine nachnutzbare Lösung für sowohl die Langzeiterhaltung als auch die Sicherstellung der Langzeitverfügbarkeit digitaler Ressourcen. Kopal wird die technische Basis der Langzeitarchivierungsstrategie der Deutschen Nationalbibliothek bilden, der in Zukunft – im Rahmen des erweiterten Sammelauftrags – verstärkt auch die Amtlichen Publikationen umfasst. Dabei gibt es technische und operative Berührungspunkte mit den Aktivitäten der Archive.

Kopal hat aufgrund der geschilderten Rahmenbedingungen einen weit reichenden Auftrag, nämlich eine von Gedächtnisorganisationen nachnutzbare techni-

sche und organisatorische Infrastruktur zur Sicherung der Langzeitverfügbarkeit elektronischer Publikationen aufzubauen. Im Blickpunkt sind dabei auch hier nicht nur die Bibliotheken, sondern auch andere „Gedächtnisorganisationen“ wie Museen und Archive, letztlich aber jede Einrichtung, die für die dauerhafte Zugänglichkeit digitaler Objekte Sorge tragen muss.

Aufgenommen wurden die Arbeiten im Projekt zur Jahreshälfte 2004 und sind über eine Laufzeit von drei Jahren geplant. Mit einem Fördervolumen von 4,2 Mio. € (hinzu kommen noch die zum Teil erheblichen Eigenanteile der Partner) ist das Projekt auch in weltweiter Perspektive eines der größeren Vorhaben auf dem Weg zur Etablierung von Diensten zur Sicherung der Langzeitverfügbarkeit digitaler Informationen.

Ausgangspunkt des Archivsystems ist das von IBM in Zusammenarbeit mit der Nationalbibliothek der Niederlande (Koninklijke Bibliotheek, KB) entwickelte Digital Information Archiving System (DIAS).¹⁰ Die Entscheidung für dieses System fiel nach einer intensiven Marktbetrachtung und vielen Gesprächen im Jahre 2003/2004; ein wichtiger Gesichtspunkt für diese Wahl war – neben der Tatsache, dass das System auf bewährten IBM-Systemstandardkomponenten aufsetzt, die weltweit viel tausende Mal implementiert sind –, dass DIAS sich in seiner Architektur und in der Umsetzung konsequent an dem Standard „Open Archive Information System“ (OAIS) orientiert, der – seit 2003 auch über ISO etabliert – eine Art konzeptionellen Rahmen und Orientierungspunkt für Systeme abgibt, die für die Langzeitverfügbarkeit digitaler Information erstellt werden.¹¹ DIAS nimmt – darin dem OAIS-Standard folgend – die eingegliederten Daten als Submission Information Package (SIP) in einer definierten Zuordnung von erläuternden Metadaten und den eigentlichen Objekten entgegen (*ingest*). Diese werden dann im DIAS als Archival Information Package (AIP) gespeichert, in dem das Objekt (und mit ihm ggf. Tausende von Dateien) abgetrennt und in den Storage (Festplatte, Magnetband, etc.) geschrieben wird. Die Metadaten werden in einer Datenbank (Data Management) abgelegt, auf die über eine Administrationsschnittstelle zugegriffen werden kann. Bereitgestellt werden die Objekte in der Terminologie des Standards für den *access* als Dissemination Information Package (DIP).

Allerdings wies DIAS in dem in der KB eingesetzten Entwicklungsstand einige grundsätzliche Einschränkungen auf, die aus Sicht der Projektpartner unbedingt zu beheben waren:

- DIAS war als Inhouse-System entwickelt worden und kannte keinen remote access von anderen Standorten aus. Außerdem war nicht vorgesehen, dass mehrere Partner ein Archivsystem gemeinsam im Rahmen einer Kooperation betreiben. Insofern konnte das System nicht unterschiedliche Mandanten verwalten.
- DIAS verfolgte einen objektklassenbezogenen Ansatz, während die Projektpartner einen stärker einzelobjektbasierten Ansatz für notwendig erachteten. Dies schloss auch ein, dass archivrelevante Festlegungen und Zuordnungen, die einmal beim Einliefern des Objekts erfolgt waren, wieder aufhebbar bzw. umtragbar sein müssen. Dafür aber bedarf es einer objektbezogen ausgestalteten, umfangreichen Metadateninformation, die das DIAS-System so nicht kannte.
- Tools zur Homogenisierung eingestellter Objekte, die an der Einlieferungsschnittstelle ansetzen, aber auch die Software zum Zugang und zur Anzeige

¹⁰ Siehe <http://www-5.ibm.com/nl/dias/index.html> (erreichbar im Juni 2006).

¹¹ ISO Standard 2003: 14721, s. <http://ssdoo.gsfc.nasa.gov/nost/wwwclassic/documents/pdf/CCSDS-650.0-B-1.pdf> (erreichbar im Juni 2006).

waren in DIAS von der IBM auf spezifische Klassen von Objekten (insbesondere Artikel des Verlages Elsevier) optimiert worden. Diese geschlossene Software-Lösung wurde als zu unflexibel, schlecht nachnutzbar und nicht zieladäquat eingeschätzt, stattdessen wurde der Weg offen ansprechbarer, standardisierter Schnittstellen gewählt, auf dem eine selbst entwickelte und jederzeit ausbaubare modulare Lösung aufgesetzt wurde.

5.2 Partner

Die Kooperation im Projekt kopal bilden die Bibliotheken die Deutsche Nationalbibliothek (Frankfurt am Main) und die Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek (SUB Göttingen), die IBM Deutschland sowie die Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung Göttingen, ein als gemeinnützige GmbH agierendes Rechenzentrum mit unterschiedlichen Kunden. Ziel dieser Verteilung von Aufgaben und Funktion war es von Anfang an, durch die dezidierte Verteilung von Zuständigkeiten und den erkennbaren Bedarf für die konsequente Abklärung der Verantwortlichkeiten, der sich aus einer solchen Projektkonstellation automatisch ergibt, gewissermaßen einen Zwang zur Kooperation und gleichzeitig zur Dokumentation der einzelnen Teilschritte in die Lösung einzubringen.

Diesen besonderen Akzent auf der Kooperation bringen auch die beiden bibliothekarischen Partner ein: Zum einen verfügen sie beide über sehr unterschiedliche Bestände an elektronischen Kollektionen (zum Beispiel DDB: Onlinedissertationen und Netzpublikationen; SUB: Digitalisate und im naturwissenschaftlich-technischen Bereich gängige Datenformate). Auf diese Weise werden sehr unterschiedliche Anforderungen in das Projekt eingebracht, die die Erfahrungspalette in der Kooperation insgesamt spürbar erweitern und die Nachnutzungsmöglichkeiten für weitere Nutzer nochmals deutlich erhöhen. Vor diesem Hintergrund arbeiten die Projektpartner eng mit dem „Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung“ (nestor) zusammen.

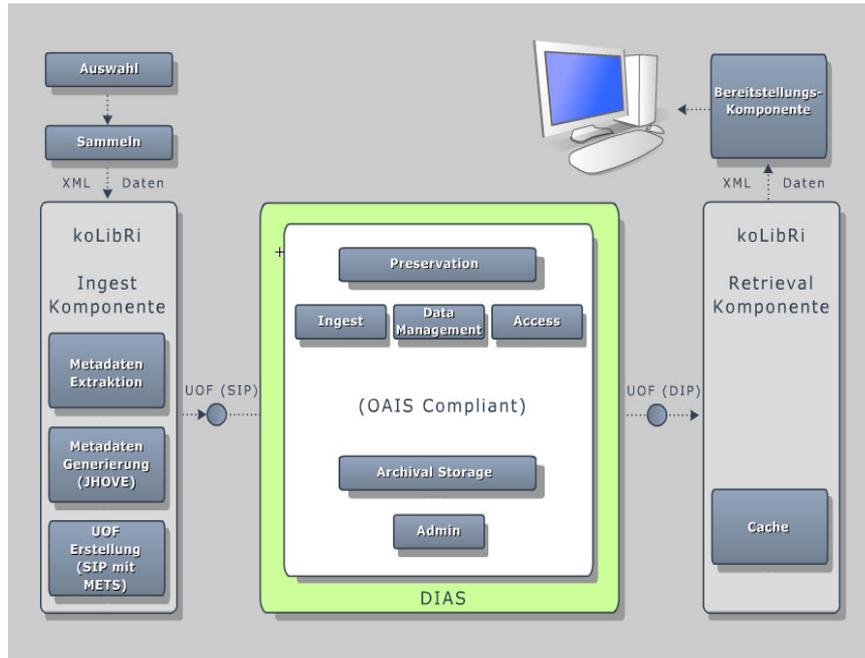
Der technische Betrieb des Langzeitarchivs ist mit der GWDG bei einem klassischen Rechenzentrum angesiedelt mit dem Ziel, vorhandene Kompetenzen in die Kooperation und das Thema einzubringen und gleichzeitig neue zu evozieren. Außerdem besteht der Bedarf, Betriebsmodelle anzuregen, zu definieren und prototypisch umzusetzen.

Ergänzt wird dieser Kreis durch den Entwicklungspartner IBM Deutschland GmbH, der über seine unmittelbaren Kontakte zu den niederländischen Partnern einerseits Knowhow-Transfer betreibt und andererseits die professionelle Anpassung der Softwarekomponenten anstrebt und dafür eine langfristig stabile Unterstützung bietet.

Im internationalen Rahmen arbeiten die Projektpartner zum einen eng mit der Königlichen Bibliothek der Niederlande (KB) zusammen, die das DIAS-Archivsystem bereits aktiv betreibt. Zusammen mit der KB werden Anforderungen an künftige Weiterentwicklungen von DIAS sowie Strategien zur Aufnahme von Preservation-Planning-Aktivitäten entwickelt. Außerdem beteiligt sich kopal an der internationalen Entwicklung und dem Austausch von Metadaten zur Langzeitarchivierung und kooperiert mit verschiedenen internationalen Projekten zur Langzeitarchivierung.

5.3 Entwicklungsziele

Eine besondere Bedeutung wurde im Projekt in der Ausweitung des in das System eingebrachten Metadatenprofils pro beschriebenes Objekt gesehen. Mit dem „Universellen Objektformat“ haben die Projektpartner ein Austausch- und Archivformat vorgelegt und implementiert, mit dem digitale Objekte zusammen mit Metadaten archiviert und zwischen Institutionen und Archivsystemen ausgetauscht werden können. Es basiert auf den Formaten METS in der Version 1.4¹² und den Langzeitarchivierungsmetadaten für elektronische Ressourcen (LMER) in der Version 1.2.¹³



Übersicht zur Software- und Systemtopologie im Projekt kopal

Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Erstellung der Softwarekomponenten, die für die Einlieferprozeduren von Objekten verantwortlich sind. Damit wird die bereits bewährte und funktional angereicherte Kern-Software durch flexible Open Source Module erweitert, die es auch weiteren potentiellen Kooperationspartnern ermöglichen, kopal zu nutzen. Diese Tools erstellen die Deutsche Nationalbibliothek und die SUB Göttingen als auf DIAS abgestimmte Softwareprodukte: sie wurden anlässlich der CEBIT im März 2006 als „kopal Library for Retrieval and Ingest“ (koLibRI) unter einer Open Source Lizenz veröffentlicht. Einen besonderen Schwerpunkt bildet hier die Validierung der Formate eingelieferter Objekte, weil hier häufig falsche Angaben vorliegen. Hier bedient sich das Projekt einer open source Softwarelösung, die projektbasiert in den USA entstanden ist und im Kontext des Projektes kopal bereits fortentwickelt wur-

¹² Metadata Encoding & Transmission Standard; <http://www.loc.gov/standards/mets/> (letzter Zugriff 20.3.2006).

¹³ Informationen unter <http://www.ddb.de/standards/lmer/lmer.htm> (letzter Zugriff 20.3.2006).

de.¹⁴ Die entstandene koLibRI-Software steht zu Evaluierungszwecken in einer Betaversion zur Verfügung.¹⁵

6. Weiteres Arbeitsprogramm

Abgeschlossen wurden die DIAS-Basisentwicklung und -Bereitstellung sowie die DIAS-Schnittstellen-Implementierung. Darüber hinaus ist die Kernkomponente DIAS durch die IBM an die Anforderungen der Partner angepasst und als Version 2.0 ausgeliefert. Die Einrichtung der Mandantenfähigkeit ermöglicht einen flexiblen und skalierbaren Zugriff auf das System, der Fernzugriff lässt nun einen auch nicht ortsgebundenen Zugang eines Mandanten auf das System zu. Dadurch wird auch eine zukünftige Aufnahme neuer Teilnehmer in das System ermöglicht.

Damit sind zwei wesentliche Bausteine, zum einen die Bereitstellung der Software-Basiskomponenten und zum anderen die Auslieferung der Software zur Bedienung des Ingest abgeschlossen und müssen sich nun im Produktivbetrieb bewähren. Der Zugang auf die gespeicherten Objekte wird von beiden Partnern unterschiedlich angegangen: Während die Deutsche Nationalbibliothek einen mächtigen lokalen Cache aufbauen will, der im Wesentlichen nutzungsgesteuert die Abrufe beantwortet, die Deutsche Nationalbibliothek also das System eindeutig als eine Art backbone ansieht, ist die Sicht der Dinge bei den Göttinger Kollegen insofern anders, als hier von einem direkten ungepufferten Abruf aus dem System ausgegangen wird.

Angesichts des jetzt erreichten Standes sehen die nächsten Schritte im Projekt Folgendes vor:

- Optimierung der Ingest-Software für die massenhafte Einlieferung von Artikeldaten und anderen Objekten unter Performanzgesichtspunkten
- Entwicklung und Implementierung von Konzepten im Kontext der Preservation Planning Aktivitäten
- bitstream preservation: Festlegung von Rahmenbedingungen, Auslotung der technischen Möglichkeiten und Organisation des Durchgriffs in die Speicherungsprozesse pro Objekt. Die hierzu erforderlichen Speicherstrategien werden von den Projektpartnern entwickelt.
- Entwicklung und Implementierung von Migrationsprozeduren. Ein hierzu erforderliches Administrationsinterface befindet sich bereits in der Abstimmung. Darüber hinaus sollen digitale Objekte erkannt werden, die durch den technologischen Wandel bedingt in der Zukunft nicht mehr zugänglich sind. Dazu gehört auch die Anbindung einer funktionierenden internationalen Format Registry als Voraussetzung für die performante Migration großer Datenmengen.
- Entwicklung und Implementierung von Emulations-Verfahren: In diesem Themenbereich ist die internationale Kooperation ganz besonders wichtig und auch hier ist die Anbindung an Format Registries, aber auch an damit verknüpfte Tool-Registries relevant, um erfolgversprechende technische Lösungen anbieten zu können.

¹⁴ Matthias Neubauer, Thomas Wollschläger: Maschinelle Gewinnung technischer Metadaten für die Langzeitarchivierung elektronischer Publikationen. In: B.I.T. online, Zeitschrift für Bibliothek, Information und Technologie, Heft 1/2006, S. 37 – 40.

¹⁵ http://kopal.langzeitarchivierung.de/index_koLibRI.php.de (letzter Zugriff 20.3.2006).

- Entwicklung von Nachnutzungs-, Lizenzierungs- bzw. Kooperationsmodellen:
Aus der Gesamtkonstellation des Projekts sind sehr unterschiedliche Modelle für die Nachnutzung durch Partner ableitbar. Neben der Lizenzierung der kompletten Lösung sollen auch Teilmodule unabhängig voneinander genutzt werden können – ebenso dedizierte Services.
- Ergänzende Arbeiten: Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Dokumentation und letztlich der Zertifizierung von Verfahren und Methoden beim Betrieb eines Langzeitarchivs mit dem Ziel, hier – Stichwort „trusted repositories“-Prozesse übertragbar zu standardisieren.

Die Möglichkeit, verschiedene Mandanten mit hinsichtlich der einzutragenden Materialien ganz unterschiedlichen Selektionsprofilen in einem System zu verwalten sowie die präzise definierten Import- und Exportschnittstellen erlauben es, sehr unterschiedliche Anforderungen flexibel zu beantworten. Gleichzeitig gewährleistet die JAVA-Bibliothek koLibRI durch ihre Integrationsfähigkeit in Dokumentenmanagement- und Publikationssysteme unterschiedlicher Hersteller eine einfache und transparente Nachnutzbarkeit der entstehenden Lösung. Durch den Einsatz von bewährter IBM-Standardsoftware sind andererseits langfristige Stabilität, Performanz und Skalierbarkeit der entstandenen Lösung in hohem Maße wahrscheinlich.

Das Projekt erfüllt so den Anspruch an ein universell nutzbares Archivsystem, das technisch darauf ausgerichtet ist, durch das stabile Vorhalten der Objekte selbst und durch die (automatisierte) Erstellung eines technischen Profils zu jedem Objekt und durch die bequemen Administrationsprozesse ein Ausgangspunkt für weitere Schritte zu sein. Erst auf einer solch umfassenden Basis von Wissen zu den einzelnen eingespeicherten Objekten wird es dauerhaft möglich sein, konzeptionell und operativ Migration und Emulation konkret zu unterstützen. Ein wichtiger Pluspunkt des Systems ist auch, dass es in kopal prinzipiell keine Einschränkungen für die Art des Materials oder die Formate gibt, die in das Archiv eingespielt werden sollen. Allerdings erhöht sich, je größer die Zahl eingespielter Formate ist, auch der Aufwand zur Erweiterung der Tools, mit deren Hilfe Metadaten automatisch extrahiert werden.

7. Resümee

Am Beispiel der Amtlichen Netzpublikationen lassen sich gemeinsame Herausforderungen an Archive und Bibliotheken gut beleuchten. Begleitend zum eintretenden Wechsel von der konventionellen Druckveröffentlichung zur elektronischen Publikation wächst das Interesse daran, sich mit Lösungen zur Frage der Langzeitarchivierung und -verfügbarkeit zu beschäftigen.

Es ist deutlich geworden, dass mit dem Projekt kopal ein Ansatz vorliegt, der explizit Lösungen entwickelt, die über eine eingeschränkte bibliothekarische Sicht hinausgehen, und der weiterreichende Angebote zu offerieren in der Lage ist. Gerade im Kontext der übergreifenden Genres der Amtlichen Netzpublikationen wird deutlich, wie wichtig ein intensiver Austausch und die kooperative Nutzung von Ressourcen ist.

Archivierung elektronischer Unterlagen

Die KOST: Ein kooperativer Ansatz zur digitalen Archivierung in der Schweiz

Georg Büchler / Christian Eugster

Einleitung

Dass Probleme der digitalen Archivierung mit Vorteil in einem gemeinschaftlichen Prozess der Zusammenarbeit und des Austauschs angegangen werden, ist ein Gemeinplatz der Fachliteratur.¹ In der Schweiz wurde dieses Postulat 2004 durch die Gründung der Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen (KOST) konkretisiert. Der vorliegende Artikel stellt die Entstehungsgeschichte und den Auftrag der KOST dar und berichtet über die Erfahrungen, die diese in ihrer Projektarbeit bisher gemacht hat.

¹ Siehe z.B. Uwe M. Borghoff et al., *Langzeitarchivierung. Methoden zur Erhaltung digitaler Dokumente*, Heidelberg 2003, S. 22; Ross Harvey, *Preserving Digital Materials*, München 2005, S. 17-33; S. Dobratz et al., *nestor – Entwicklungsstand des Kompetenznetzwerkes zur Langzeitarchivierung digitaler Ressourcen in Deutschland*, in: *ZfBB* 52 (2005), S. 151f.

1. Die KOST²

1.1. Genese

Die Anfänge einer systematischen, kantonsübergreifenden Beschäftigung mit der Archivierung elektronischer Unterlagen in der Schweiz gehen zurück ins Jahr 1996, als der Vorstand des Vereins Schweizerischer Archivarinnen und Archivare (VSA) eine Arbeitsgruppe „Archivierung elektronischer Akten“ (AG AeA) einsetzte. Sie erarbeitete ein Aktionsprogramm mit mehreren Veranstaltungen und Workshops und resümierte dieses 2000 in einem Schlussbericht.³ Auf Grund dieses Berichts beschloss die Jahresversammlung des VSA 2000 eine Resolution, in der sie die Konferenz der leitenden Archivarinnen und Archivare auf Kantons- und Bundesebene sowie des Fürstentums Liechtenstein (KLA) aufforderte, mittels einer Studie prüfen zu lassen, ob und in welcher Form eine gesamtschweizerische Strategie zur Archivierung elektronischer Unterlagen entwickelt werden könnte.

Diese Strategiestudie erschien Anfang 2002.⁴ Sie skizzierte den Stand der Dinge in der Schweiz und den internationalen Kontext der digitalen Archivierung, erarbeitete Ziele und Perspektiven und verfasste eine Reihe von Empfehlungen für kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen. Dabei lag ein Hauptaugenmerk auf einer Fortsetzung jener Zusammenarbeit, aus der die Studie selber hervorgegangen war. Als „zentrales Element der kurzfristigen Empfehlungen“ wurde gefordert: „Auch nach dem Abschluss der Studie und der Arbeiten des Lenkungsausschusses und des Projektteams soll ein Organ bestehen, das die weiteren Aktivitäten koordiniert und den Archiven beratend zur Seite stehen kann.“⁵

Die Schaffung einer solchen Koordinations- und Beratungsstelle wurde zu einem prioritären Ziel der KLA. Um dafür eine verbindliche Basis zu schaffen, wurde die Aushandlung einer Verwaltungsvereinbarung angestrebt. Die Verhandlungen fanden ihren Abschluss am 25. Februar 2003 mit der Verabschiedung der „Verwaltungsvereinbarung über die Zusammenarbeit der Schweizerischen Eidgenossenschaft mit den Kantonen und dem Fürstentum Liechtenstein bezüglich Errichtung und Betrieb einer Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen (KOST)“. Diese Vereinbarung tritt gemäß ihrem Art. 11 in Kraft, sobald sie vom Bund und mindestens 15 weiteren Trägern unterzeichnet ist.

Der Prozess der Ratifizierung erstreckte sich bis ins Frühjahr 2004. Es muss vor dem Hintergrund der Geschichte des schweizerischen Archivwesens wie des Föderalismus als großer Erfolg gewertet werden, dass die Verwaltungsvereinbarung schliesslich von 18 Kantonen, dem Fürstentum Liechtenstein sowie dem Bund ratifiziert wurde.⁶ Daraufhin konnten die vorgesehenen Stellen ausge-

² Siehe zur KOST auch deren Website, URL <http://kost-ceco.ch/> (Mai 2006).

³ Siehe zur Geschichte dieser Arbeitsgruppe URL http://www.vsa-aas.org/Vorarbeiten_Archiv.112.0.html (Mai 2006).

⁴ Thomas Schärli et al., Gesamtschweizerische Strategie zur dauerhaften Archivierung von Unterlagen aus elektronischen Systemen (Strategiestudie), Basel 2002. Online erhältlich unter URL <http://www.vsa-aas.org/Strategiestudie.110.0.html> (Mai 2006).

⁵ Strategiestudie (wie Anm. 4), S. 157.

⁶ Bei Redaktionsschluss waren neben der Schweizerischen Eidgenossenschaft und dem Fürstentum Liechtenstein die folgenden Kantone Mitglieder der KOST: Aargau, Appenzell Ausserrhoden, Basel-Stadt, Bern, Freiburg, Graubünden, Luzern, Nidwalden, Obwalden, St. Gallen, Schaffhausen, Schwyz, Thurgau, Uri, Waadt, Wallis, Zug, Zürich. Damit sind etwas über zwei Drittel der Schweizer Kantone in der KOST vertreten, die zusammen etwa 80% der Gesamtbevölkerung des Landes repräsentieren.

geschrieben und besetzt werden. Die KOST nahm ihre Arbeit am 15. November 2004 auf.

1.2. Struktur

Die Verwaltungsvereinbarung spezifiziert die Trägerschaft (Bund und Kantone) und die Aufgaben der KOST und kreiert die zuständigen Gremien. Eine Aufsichtskommission, in der die Direktorinnen und Direktoren sämtlicher beteiligter Archive vertreten sind, ist für die strategischen Leitlinien zuständig; sie genehmigt Projekte und entscheidet über die Erweiterung der Trägerschaft. Sie wählt aus ihrer Mitte auch den Steuerungsausschuss, das dreiköpfige Lenkungsgremium der KOST. Dieses ist für die operative Leitung sowie für die Rekrutierung und Betreuung des Personals zuständig. Ein Betriebsreglement spezifiziert organisatorische und administrative Details.

Die KOST verfügt über ein Budget von 200.000 CHF, das von den beteiligten Kantonen zur Hälfte paritätisch, zur Hälfte gemäß ihrer Bevölkerungsstärke getragen wird. Der Bund stellt die Infrastruktur, das Sekretariat und die Personaladministration zur Verfügung. Die KOST umfasst zurzeit 130 Stellenprozente, die sich auf die beiden Mitarbeiter Christian Eugster und Georg Büchler verteilen. Beide haben Erfahrungen in der Archivistik, der Informatik und der digitalen Archivierung.

1.3. Aufgaben

Die Strategiestudie forderte die Schaffung einer Stelle, welche die gemeinschaftliche Arbeit am neu erkannten Problem der digitalen Archivierung unterstützen sollte. Sie nannte die Beratung der Archive und die Koordination gemeinsamer Aktivitäten als wichtigste Aufgaben der KOST. Das Pflichtenheft konkretisiert diesen doppelten Auftrag. Einerseits soll die Koordinationsstelle als Wissensdrehscheibe für die beteiligten Archive dienen. Dazu verschafft sie sich einen Überblick über den Wissensstand in relevanten Gebieten: In erster Linie interessant ist natürlich der Bereich der digitalen Archivierung; abgedeckt werden sollen aber auch Fragen der Standardisierung, der Archivsoftware sowie der Informatiklandschaft in den kantonalen Verwaltungen. Die KOST soll ihr so erworbenes Wissen den beteiligten Archiven in geeigneter Form zur Verfügung stellen.

Andererseits ist die Durchführung und Begleitung von Projekten eine Hauptaufgabe der KOST. Betriebsreglement und Pflichtenheft präzisieren diese Aufgabe kaum. Es war deshalb eine der ersten Aufgaben nach Betriebsaufnahme der KOST, die Frage der Ausgestaltung dieser Projektarbeit zu stellen und zu beantworten.

2. Projektarbeit

2.1. Planung des Pilotprojekts

Die Detaildefinition ihres Auftrags und die Erarbeitung des ersten Jahresprogramms nahm die KOST in Zusammenarbeit mit den beteiligten Archiven vor. Dabei dominierten eine gewisse Theoriemüdigkeit und ein großes Interesse an Fragen der praktischen Umsetzung. Es wurde deshalb für alle Beteiligten schnell klar, dass der Aspekt der Projektarbeit höchste Priorität erhalten sollte. In diesem Sinn beauftragte die Aufsichtskommission die KOST

mit der Planung eines Pilotprojekts zur digitalen Archivierung mit ausdrücklicher Berücksichtigung des Sammelns von praktischen Erfahrungen.

Die Ausgangslage für die Projektarbeit der KOST war nicht eindeutig. Die großen Unterschiede im Wissensstand und in der Ressourcensituation bei den beteiligten Archiven standen einem gemeinsamen Vorgehen und der Nutzung von Synergien entgegen. Ohnehin schien es aus praktischen Gründen wenig angezeigt, mit einer Vielzahl von Archiven ein gemeinsames Projekt durchzuführen. Andere Probleme zeichneten sich in Sachen Verantwortlichkeiten ab: Von der KOST wurde erwartet, dass sie im Projekt eine Leitungs- und Lenkungsfunktion übernehmen würde; sie hat jedoch keinerlei Weisungsgewalt für die beteiligten Archive. Zudem liegt die Datenhoheit über die zu archivierenden Unterlagen bei den Kantonen.

Vor dem Hintergrund dieser Ausgangslage umfasste der Beschluss der Aufsichtskommission der KOST zur Durchführung des Pilotprojekts KOSTPROBE die beiden folgenden Kernelemente:

Das erste Projekt der KOST gilt als Pilotprojekt. Damit sollen in erster Linie auf verschiedenen Ebenen Erfahrungen gesammelt werden – Erfahrungen natürlich in der praktischen Durchführung der digitalen Archivierung, aber auch (und besonders) in der Durchführung gemeinsamer Projekte. Es ist geplant, in der Folge weitere Vorgehensweisen, d.h. andere Arten von Projekten zu testen. Das Pilotprojekt muss noch keine perfekten Resultate liefern; wichtiger ist der Erkenntnisgewinn.

Am Beispiel einer weit verbreiteten Verwaltungsanwendung sollen möglichst alle Aspekte der digitalen Archivierung untersucht werden. Das Projekt wird sich demnach von der Bewertung der Unterlagen über die Übernahme, Ablage und Erschließung bis zur Benutzung erstrecken und dabei auch übergreifende Fragen wie solche der Authentizität behandeln.

Daraus ergaben sich einerseits inhaltliche, andererseits formale Aspekte. Der Entscheid über den Projektinhalt, d.h. die Daten der zu archivierenden Verwaltungsanwendung, wurde unter Berücksichtigung ihrer Verbreitung und Komplexität getroffen. Dabei entschied die Aufsichtskommission, in getrennten Teilprojekten zwei Themen zu verfolgen: einerseits das Handelsregister, andererseits die Gebäudeversicherungen.⁷ Als Leitfaden für die Gliederung des Projekts wurde das Open Archival Information System (OAIS)⁸ verwendet. Dieser Ansatz ermöglicht eine umfassende Gesamtsicht, erlaubt aber gleichzeitig ein flexibles Vorgehen. Im Speziellen gestattet er einen unterschiedlichen Grad der Detaillierung in den einzelnen Bereichen.

Um den unterschiedlichen Rahmenbedingungen, Vorkenntnissen und Ressourcen in den Archiven Rechnung zu tragen, wurde der Teilnehmerkreis auf diejenigen Archive beschränkt, die willens und in der Lage waren, sich in einem Projekt dieser Art zu engagieren. In beiden Teilprojekten übernahm ein Archiv eine leitende Rolle als Lead-Archiv. Die weiteren beteiligten Archive können ihre Mitarbeit im Rahmen ihrer Möglichkeiten flexibel handhaben.

⁷ Das Handelsregister wird unter der Aufsicht des Bundes von den Kantonen geführt; siehe OR, Art. 927-943; URL <http://www.admin.ch/ch/d/sr/220/index4.html> (Mai 2006). Die obligatorische Gebäudeversicherung wird in den meisten Kantonen von einer öffentlich-rechtlichen Anstalt als Monopol abgedeckt. Einige wenige Kantone kennen jedoch die Form der privaten Gebäudeversicherung und eignen sich deshalb nicht für dieses Teilprojekt.

⁸ Consultative Committee for Space Data Systems, Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS), CCSDS 650.0-B-1, Blue Book. Washington, DC, 2002. URL: <http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1.pdf> (Mai 2006).

In einer ersten Phase wurde die Hauptarbeit in Arbeitsgruppen geleistet, die grob entlang der Struktur des OAIS organisiert sind. Darin wurden Fragen von allgemeinem Interesse diskutiert und Lösungen skizziert. Diese Arbeit wird in der zweiten Hälfte der Projektlaufzeit weitergehen und ergänzt werden mit der praktischen Umsetzung vor Ort in den beteiligten Archiven. Das Projekt wurde Ende September 2005 in Angriff genommen und soll bis November 2006 beendet sein. Bis dann sollen die entsprechenden Unterlagen archiviert und zugänglich gemacht sein.

2.2. Erfahrungen

Bei Redaktionsschluss dieses Artikels ist etwas mehr als die Hälfte der Projektlaufzeit vergangen. Große Teile der theoretischen Arbeit sind abgeschlossen; gleichzeitig hat ihre konkrete Implementation begonnen. Obwohl es für eine aussagekräftige Bilanz noch zu früh ist, zeichnen sich bereits erste Erfahrungen ab.

2.2.1. Fortschritt durch Praxis

Eines der Hauptziele des Pilotprojekts, die Konkretisierung von Fragestellungen zur digitalen Archivierung mittels praktischer Arbeit, kann bereits als erreicht gelten. Die zeitliche Beschränkung erweist sich dabei als effizient: Mit dem Projektschlussstermin November 2006 vor Augen mussten die Teilnehmenden in vielen Fällen für einfache, pragmatische Lösungen optieren. Dabei konnten sie sich häufig auf detaillierte theoretische Konzepte stützen. Diese implizierten jedoch zwei Einschränkungen: Die Umsetzung in die konkrete Praxis erforderte in der Regel einen großen Aufwand. Und viele dieser Konzepte sind für einen Einsatz im Umfeld eines funktionierenden digitalen Archivs gedacht, während im Rahmen des Pilotprojekts nur sehr einfache fragmentarische Lösungen erarbeitet werden können. Die Orientierung am realistisch Machbaren bedeutete, dass der in den theoretischen Konzepten geforderte hohe Anspruch selten eingelöst werden konnte.

2.2.2. Zielkonflikt

Damit ist ein grundlegendes Dilemma der gesamten Arbeit der KOST angesprochen. Auf der einen Seite steht das übergeordnete Ziel, die beteiligten Archive zu befähigen, elektronische Unterlagen aus ihrem Sprengel korrekt zu bewerten, zu übernehmen, zu archivieren und zugänglich zu machen. Darauf soll die KOST hinarbeiten. Damit kontrastieren auf der anderen Seite die zurzeit sehr begrenzten Ressourcen der KOST. In der weiteren Arbeit der KOST muss dieses Dilemma mitbedacht werden.

In der Arbeit am Pilotprojekt zeigt es sich auch unter einem anderen Aspekt. Das Projekt hat sich zum Ziel gesetzt, in erster Linie Lösungen für die konkreten Fragestellungen zu erarbeiten. Es zeigt sich jedoch, dass solche Lösungen häufig nicht unabhängig von einer umfassenderen, mittel- bis langfristigen Betrachtungsweise angestrebt werden können. Diese wiederum übersteigt in der Regel die Möglichkeiten der KOST und der beteiligten Archive im Rahmen des Projekts. Es gilt also, zwischen diesen beiden Perspektiven die richtige Balance zu suchen und zu halten.

2.2.3. Organisatorische Schwierigkeiten

Die gewählte Organisationsstruktur konnte die befürchteten Probleme bezüglich der Praktikabilität des Projekts nicht vollständig lösen. Im Verlauf der Arbeit

trat der Widerspruch zwischen den Diskussionen verschiedener Beteiligter auf einer relativ theoretischen Ebene und der angestrebten Sammlung von Erfahrungen in der Praxis immer schärfer hervor. Die Umsetzung der diskutierten Maßnahmen und Ansätze geschah zum Teil in nur loser Verbindung zu den Diskussionen in den Arbeitsgruppen. Aus Sicht der KOST sollten in zukünftigen Projekten deshalb auch andere Formen der Zusammenarbeit erprobt werden. Dabei ist einerseits an Projekte zu denken, die in engerer Kooperation mit einem oder zwei Archiven durchgeführt werden. Andererseits sollten Projekte in Erwägung gezogen werden, die gemeinsame Grundlagen oder Richtlinien erarbeiten. Dabei ist auch der Notwendigkeit einer landesweiten Standardisierung und ihrer Umsetzung Rechnung zu tragen.

2.2.4. Didaktisches

Erfreulicherweise zeigt sich, dass das Pilotprojekt neben den Fortschritten in der Archivierung der betreffenden Unterlagen auch einen großen didaktischen Effekt hat. Durch die praktische Arbeit an Fragen der digitalen Archivierung und die Beschäftigung mit konkreten Problemen werden in vielen der beteiligten Archive entsprechende Kompetenzen aufgebaut. Für die KOST steht außer Frage, dass solche Kompetenzen dringend notwendig sind. Die eigentliche Archivierung spielt sich in den einzelnen Staatsarchiven ab; die KOST kann dabei nur unterstützende Arbeit leisten. Deshalb ist es bedeutsam, dass die Archive nicht nur die Ressourcen freimachen, die für die digitale Archivierung benötigt werden, sondern auch die Kompetenzen aufbauen, um ihren Teil des Problems selbständig anzugehen.

Schlussbemerkungen

Mit dem Entscheid für ein kurzes, umfassendes und gemeinschaftlich durchgeführtes Pilotprojekt hat die Aufsichtskommission der KOST bewusst für einen induktiven Ansatz zur Problemlösung optiert. Die bisher gemachten Erfahrungen unterstreichen das Potential dieses Ansatzes und liefern gleichzeitig wertvolle Erkenntnisse bezüglich der zukünftigen Arbeit der KOST.

Die Archivierung digitaler Unterlagen der Verwaltung: Ein Projekt der Staatlichen Archive Bayerns, gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Karl-Ernst Lupprian

In den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts intensivierte sich die Diskussion über die Archivierung elektronisch „geborener“ Unterlagen. Ein Meilenstein war der vom Committee on Electronic Records des Internationalen Archivrats bearbeitete und im Februar 1997 herausgegebene „Führer für das Verwalten elektronischer Unterlagen aus archivischer Sicht“.¹ Bereits im April des gleichen Jahres erschien ein kommentierter Literaturbericht zu diesem Thema aus der Feder von Alf Erlandsson.²

1998 bildete sich bei der Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns die – bis heute bestehende – Arbeitsgruppe „Archivierung digitaler Unterlagen der Verwaltung“ (AG AdUV), deren Mitglieder sich zum Teil auf informationstechnische Fragen, zum Teil aber auf die Aktenaussonderung spezialisiert hatten. Das erste greifbare Ergebnis der AG war eine 2001 veröffentlichte

¹ Guide for managing electronic records from an archival perspective, Paris 1997 (International Council on Archives, Studies 8).

² Alf Erlandsson, Electronic records management: a literature review, Paris 1997 (International Council on Archives, Studies 10).

Broschüre mit Empfehlungen für die Behörden beim Umgang mit elektronischen Unterlagen.³

Im Frühjahr 1999 hatte die Generaldirektion einen Antrag an die Deutsche Forschungsgemeinschaft gerichtet, der den „Entwurf eines organisatorisch-technischen Konzepts für die Archivierung digitaler Unterlagen der Verwaltung zur Sicherung von Quellengrundlagen für die künftige historisch ausgerichtete Forschung“ als Thema benannte. Im April 2000 bewilligte die DFG die beantragte BAT-IIa-Stelle für 24 Monate und 15.000 DM für Geräte. Auf die daraufhin durchgeführte Stellenausschreibung, die einen Projektbeginn für Oktober 2000 vorsah, meldete sich jedoch kein geeigneter Bewerber. Erst nach einer Reduzierung des Projektumfangs und dadurch auch der Anforderungen an die Stelle gab es eine nennenswerte Anzahl von Bewerbungen. Zum 1. Januar 2002 konnte das Projekt mit Dr. Rodrigo Readí Nasser als wissenschaftlichem Mitarbeiter beginnen. Da er auf eigenen Wunsch halbtags beschäftigt war, lief das Projekt bis zum 31.12.2005.

Ziel des Projekts war die Entwicklung eines Modells für die Aussonderung und Übernahme elektronischer Akten (auf diese Teilmenge digitaler Unterlagen hatten wir uns beschränkt), ihre dauerhafte Speicherung (im Sinne der Langzeitarchivierung), ihre nach Möglichkeit automatisierte Erschließung und ihre Nutzung vor Ort im Archiv und online.

Dementsprechend sah das Arbeitsprogramm ursprünglich folgende Teile vor:

1. Eine Bestandsaufnahme der Forschung
2. Die Ermittlung der konstitutiven (essentiellen) Merkmale eines digitalen Akts
3. Die Ermittlung der notwendigen Metadaten
4. Die Festlegung eines Übernahmeverfahrens und der zulässigen Dateiformate
5. Die Konvertierung digitaler Akten auf Mikrofilm als langzeitstabilem Träger und die Rückdigitalisierung vom Film zum Zweck der Benützung
6. Die Nutzung der Metadaten für die Erschließung
7. Den Aufbau einer Testumgebung

Organisatorisch wurde das Projekt vom Autor geleitet und von der oben genannten AG AdUV begleitet. Wir gingen damals davon aus, dass die Mitglieder der AG hinreichend Arbeitszeit in das Projekt investieren könnten. Dies war jedoch ein Trugschluss, denn schon nach kurzer Zeit waren alle von ihren Tagesgeschäften so in Anspruch genommen, dass eine Zuarbeit für das Projekt nur in relativ geringem Umfang geleistet werden konnte.⁴ Dieser Umstand wirkte sich insbesondere negativ auf die Projektdokumentation und die Öffentlichkeitsarbeit aus. Der Zeitaufwand hierfür darf nicht gering angeschlagen werden; es wäre durchaus förderlich gewesen, eine zweite Stelle (Archivar des gehobenen Dienstes) zu beantragen.

Als Projektpartner und künftige „Lieferanten“ elektronischer Akten konnten der Bayerische Verwaltungsgerichtshof und das Bayerische Staatsministerium der

³ Digitale Unterlagen. Entstehung – Pflege – Archivierung. Empfehlungen für die Behörden des Freistaates Bayern, hrsg. von der Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns, München 2001 (online verfügbar unter <http://www.gda.bayern.de/digempfpdf>).

⁴ An dieser Stelle möchte ich meiner Kollegin Margit Ksoll-Marcon und meinen Kollegen Lothar Saupe, Bernhard Grau und Christoph Bachmann für die im Rahmen des Möglichen geleistete Mitarbeit, insbesondere für viele Stunden fruchtbarer Diskussion, herzlich danken.

Finanzen gewonnen werden. Im Lauf des Projekts wurden einige Kooperationspartner gefunden: Dr. Readi konnte die Erfahrungen des Kompetenzzentrums Germanistik an der Universität Trier (Prof. Gärtner) mit SGML nutzen. Das Institut für Softwaretechnologie der Universität der Bundeswehr München (Prof. Borghoff) unterstützte uns bei Problemen mit der Hardware und brachte Erfahrungen aus einem Archivierungsprojekt mit der Bayerischen Staatsbibliothek ein, zu deren Digitalisierungszentrum (Frau Dr. Dörr) ebenfalls fruchtbare Kontakte aufgebaut wurden. Der Seniorchef der Firma mfm Hofmaier in München, Dipl.-Ing. Dietrich Hofmaier, half uns mit wertvollen Fachinformationen, bestärkte unsere Sicht des Mikrofilms als langzeitstabilem Träger digitaler Information und vermittelte uns den Kontakt zur Firma Zeuschel, die ein Gerät für die Ausbelichtung elektronischer Daten auf Film auf den Markt gebracht hat und auch an der Weiterentwicklung eines Rückscanners mit OCR-Lesung der Metadaten Interesse zeigte.

Der Projektverlauf kann hier nicht im einzelnen dargestellt werden. Die Ergebnisse zeigen, dass nicht alle Ziele erreicht werden konnten. Erfolgreich war der Abschluss des Metadatenkatalogs für Sachakten der Verwaltung.⁵ Er konnte vollständig in die Anforderungen an das in Bayern in Einführung befindliche Dokumenten-Managementsystem (DMS) integriert werden und wird zum Teil auch in die aus X-DOMEA abgeleitete Aussonderungsschnittstelle X-Archiv einfließen. Des weiteren konnte das Modell eines digitalen Sachakts – unter Berücksichtigung hybrider Überlieferung – veröffentlicht werden.⁶

Wenig erfolgreich verlief dagegen die testweise Übernahme von digitalen Sachakten aus einer Behörde. Diese war sehr kooperationswillig, die das DMS betreuende Firma leider weniger. Es hat sich jedoch dabei gezeigt, dass unser Aktenmodell auch für sehr komplexe Schriftgutstrukturen geeignet ist. Die für die Darstellung von Struktur und Inhalt einer solchen Abgabe in einem Webbrowser notwendigen Programme wurden erstellt und an einem Dummy erfolgreich getestet.

Um einen durch die Verzögerungen beim oben genannten Übernahmetest drohenden Leerlauf zu vermeiden, wandte sich Dr. Readi einer Abgabe von Statistikdaten aus einer aufgelösten Grenzpolizeibehörde zu. Die Abgabe bestand aus Magnetbändern und Disketten im Format 5,25 Zoll. Die Bänder konnten gelesen werden, nachdem das Institut für Mathematik der Universität München ein passendes Laufwerk zur Verfügung gestellt hatte. Schwieriger war das Auslesen der Disketten; hier konnte uns das Institut Professor Borghoffs weiterhelfen, nur eine Diskette trotzte allen Versuchen. Problematisch war zunächst die Darstellung der etwa 10.000 Statistiken selbst, die mit dem Textprogramm HIT der Firma Siemens geschrieben waren. Da dessen Steuerzeichen nicht dokumentiert sind, half nur „trial and error“. Mittlerweile liegen die Statistiken als ASCII-Dateien auf CD-ROM vor.

Im November 2004 wurde ein interdisziplinäres Fachkolloquium veranstaltet, an dem knapp 40 Personen aus Archiven, Forschung und Verwaltung teilnahmen.

⁵ Digitale Unterlagen. Nr. 2: Metadaten für die Aussonderung und Archivierung digitaler Sachakten. Empfehlungen für die Behörden des Freistaates Bayern, hrsg. von der Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns, München 2004.

⁶ Rodrigo Readi Nasser und Karl-Ernst Lupprian, Ein Modell für die elektronische Darstellung hybrider Verwaltungsakten in Archiven. In: Archivalische Zeitschrift 85 (2003), S. 147-173.- Erweiterte Fassung: Rodrigo Readi Nasser, Karl-Ernst Lupprian und Lothar Saupe, The Key Role of Metadata for Permanent Preservation of Digital Records in the Archival Environment – A Message from the Far Future. In: Metadata in Preservation. Selected Papers from an ERPANET Seminar at the Archives School Marburg, 3-5 September 2003, hrsg. von Frank M. Bischoff, Hans Hofman, Seamus Ross (Veröffentlichungen der Archivschule Marburg – Institut für Archivwissenschaft – Nr. 40), Marburg 2004, S. 185-203.

Für die Langzeitarchivierung elektronischer Unterlagen sollte die Eignung des Mikrofilms als Medium geprüft werden. Nach dem im Projekt entwickelten Modell besteht eine Aktenabgabe aus einer geordneten Reihe von Dateien, nämlich einer Metadatendatei der Abgabe (ASCII), Metadatendateien für jeden Aktenschnitt (ASCII) und Primärdateien (Bildformat), auf die von den jeweiligen Metadatendateien verwiesen wird. Aus dieser hierarchischen Ordnung wird eine Serie von Dateien gebildet (hierfür ist die Namengebung der Dateien wesentlich). Diese Serie wird auf Mikrofilm ausbelichtet. Dabei empfiehlt es sich, den für die Metadatendateien verwendeten Font vorher in einen OCR-Font (z.B. OCR-A oder OCR-B) genügender Größe zu wandeln, damit für den späteren Rückscan eine fehlerfreie Digitalisierung gewährleistet ist. Dieses Verfahren soll in Kooperation mit der Firma Zeutschel, die sowohl über einen Ausbelichter als auch einen schnellen Rückscanner verfügt, entwickelt werden.⁷

Die Erschließung digitaler Akten soll in Findmittel münden, die aber kein Sonderdasein neben denen für die Papierunterlagen führen dürfen. Es ist vielmehr eine integrierte Lösung anzustreben, die online zugänglich sein muss. Zum Abschluss unseres Projekts konnten die Grundlagen dafür gelegt werden,⁸ ein Prototyp ist in Arbeit.

⁷ Dabei sind Erfahrungen aus dem InnoNet-Projekt ARCHE zu berücksichtigen. Problematisch können die Mengen an Film werden, die – auch wenn man 16 oder mehr Aufnahmen auf einem Filmframe unterbringt – ein Archiv bei der Wahl dieser Lösung zu verwalten haben wird. Ein Ausweg wäre die Ausbelichtung des Bitstroms selbst auf Farbmikrofilm, wie im Projekt PEVIAR (www.peviar.ch) vorgeschlagen. Dabei ließe sich eine Speicherkapazität von ca. 700 MB auf einem Mikrofiche erreichen, und auch audiovisuelle Unterlagen könnten langzeitstabil gesichert werden. Dieser Weg bedingt jedoch eine sorgfältige Dokumentation zumindest der Algorithmen sowie der Dateiformate, sonst kann der Bitstrom nicht interpretiert werden.

⁸ Rodrigo Readi Nasser, Findmitteldatenbanken. Ein Beitrag zur Erschließung hybrider Akten. In: Archivalische Zeitschrift 87 (2005), S. 235-248.

Elektronische Archivierung im Bundesarchiv – Die Suche nach einem geeigneten Metadatenschema

Karsten Huth

Einleitung

Die Suche nach einem geeigneten Metadatenschema begann am Bundesarchiv im August 2005. Zu diesem Zeitpunkt gab es schon mehrere internationale Initiativen und Arbeitsgruppen, die bereits auf dem Weg waren. Dieser Aufsatz versucht, sowohl die Suche des Bundesarchivs als auch die der internationalen Initiativen zusammenzufassen. Jede Suche beginnt mit einem ersten Schritt in unbekanntes Neuland. Dass es eher die grundlegenden und elementaren Fragen der Erhaltung und Bewahrung sind, auf die man bei der Suche nach den geeigneten Metadaten für die digitale Archivierung stößt, mag überraschen. Die Jahrhunderte alte Vorherrschaft des Papiers schien alle grundlegenden Fragen der Bestandserhaltung geklärt zu haben. Aufbewahrt werden Akten, Bücher und Kunstwerke. Ziel der Archivierung ist der Erhalt eines archivwürdigen Objekts und dieses archivwürdige Objekt hat einen intrinsischen Wert, in den meisten Fällen das auf Papier gedruckte Wissen des Verfassers. Gegebenenfalls muss ein Objekt durch geeignete restauratorische Maßnahmen stabilisiert werden, aber das Objekt steht im Mittelpunkt der Bemühungen. Einzig bei der Mikroverfilmung wird dieses Prinzip durchbrochen. Das Objekt steht aber nur scheinbar selbsterklärend wie ein Monolith in der Landschaft. Ein Artefakt wie

der über 2000 Jahre alte Computer von Antikythera¹ zeigt, dass ein Objekt ohne seinen Kontext kaum Antworten gibt, sondern tausend neue Fragen aufwirft, die ohne weitere Funde nicht beantwortet werden können. Der Computer von Antikythera wirkt wie ein aus der Zeit gefallenes, unpassendes Puzzleteil. Gut erhalten gibt es uns doch keine Antworten, weil die Kultur, die es einst geformt hat, von der Bildfläche verschwunden ist. Die Frage nach dem Ziel all unserer Bemühungen war somit auch schon vor der digitalen Revolution gegeben. Bewahren wir Objekte aus der Vergangenheit oder das Wissen über die Vergangenheit? Aus welchem Stoff formen wir unser gemeinsames kulturelles Gedächtnis heute und in der Zukunft? Im allgemeinen Getöse der digitalen Revolution ist es schwer, das Alte im scheinbar Neuen noch zu erkennen. Archive, Bibliotheken und Museen haben immer Daten über ihre Objekte erschlossen, wie hätten sie sonst arbeiten können? Neu sind nur der Begriff der Metadaten und die Arten von Informationen, die zusätzlich bei der digitalen Archivierung zur Erschließung anfallen. Um diese neuen, zusätzlichen Informationen und ihre Erschließung soll es in diesem Aufsatz gehen.

Das digitale Objekt und sein Kontext

Das Bundesarchiv hat Erfahrungen mit der Archivierung von digitalen Objekten, die bereits von der technischen Entwicklung überholt wurden, gesammelt. Die Archivierung der Datenbanken aus Behörden und Einrichtungen der DDR haben gezeigt, dass außer der Speicherung der Primärdaten und der Informationen zur archivischen Beschreibung und Erschließung von Beständen und Objekten in Findbüchern auch noch zusätzliche Angaben notwendig sind, um später auf das digitale Objekt zugreifen zu können.² Diese Metadaten müssen nicht nur die digitalen Objekte hinreichend beschreiben, sie müssen auch das Umfeld, in welchem die Objekte geschaffen, bearbeitet und genutzt wurden, berücksichtigen. Dieses Umfeld, der Kontext, muss näher analysiert und spezifiziert werden.

Die besondere Eigenschaft eines digitalen Objektes ist seine simultane Existenz auf drei Ebenen. Jedes digitale Objekt kann gleichzeitig aus unterschiedlichen Perspektiven als ein physisches, logisches und konzeptuelles Objekt betrachtet werden.³

- physisches Objekt: Zeichen, die auf einem Informationsträger eingeschrieben sind. Die Art und Weise der physischen Beschaffenheit dieser Zeichen kann aufgrund der unterschiedlichen Beschaffenheit des Trägers sehr verschieden sein. Auf einer CD-ROM sind es die sogenannten „pits“ und „lands“ auf der Trägoberfläche, bei magnetischen Datenträgern sind es Übergänge zwischen magnetisierten und nicht magnetisierten Teilchen (die so genannten Flusswechsel). Auf der physischen Ebene haben die Bits keinerlei Bedeutung, das heißt, Bits, die zu einem Text gehören, unterscheiden sich in keiner Weise von Bits, die Teil eines Computerprogramms sind.

¹ Schirawski, Nikolai: 7 Dinge, die es nicht geben dürfte – oder?, in: P.M. Magazin, 07, 2003, S. 29-30, http://www.pm-magazin.de/de/heftartikel/artikel_id712.htm.

² Rathje, Ulf; Wettengel, Michael, Digitale Datenbestände von Behörden und Einrichtungen der DDR im Bundesarchiv, in: Historical Social Research, Vol. 24, 1999 Nr. 4, S. 70-101, hier S. 73.

³ Thibodeau, Kenneth, Overview of Technological Approaches to Digital Preservation and Challenges in Coming Years, in: The State of Digital Preservation. An International Perspective, Washington D.C. 2002, S. 4-31, hier S. 6-10, <http://www.clir.org/pubs/abstract/pub107abst.html> (Mai 2006).

- logisches Objekt: Bits, die vom Informationsträger gelesen und nun von einer Software interpretiert werden. In dieser Ebene existieren die Objekte als Bitsequenz, die als Dateiformat erkannt wird.
- konzeptuelles Objekt: Zeichen und Objekte, die vom Menschen wahrgenommen und sinnvoll interpretiert werden können. Das konzeptuelle Objekt ist die eigentliche, für den Betrachter bedeutungsvolle Einheit (z.B. ein Text, Musikstück, Film, elektronische Akte).

Ausgehend von dieser Betrachtung ist klar, dass die alleinige Beschreibung eines digitalen Objekts auf der konzeptuellen Ebene nicht ausreicht, da ein digitales Objekt untrennbar mit seiner technischen Umgebung verwoben ist. Um ein Objekt für den Menschen interpretierbar auf einem Monitor darzustellen, müssen viele technische Komponenten (Darstellungsprogramm, Betriebssystem, Hardware) aufeinander abgestimmt arbeiten. Wird dieses vornehmlich technische Wissen nicht gemeinsam mit der inhaltlichen und formalen Beschreibung gespeichert, so ist das digitale Objekt bei einer Veränderung der technischen Umgebung im schlimmsten Fall für den Nutzer nicht mehr lesbar darzustellen, was einem Totalverlust des Archivobjekts gleichkommt.

Wo findet man das nötige Wissen über die Darstellung eines digitalen Objekts? Es beinhaltet Kenntnisse über das Ablesen des Bitstroms von der Oberfläche eines physischen Speichers, Kenntnisse über die technische Interpretation eines Dateiformates durch spezielle Programme sowie Kenntnisse zur Darstellung der interpretierbaren Information über die entsprechenden Hardwarekomponenten (z.B. Monitor, Drucker, Lautsprecher usw.). Oft befindet sich das Wissen implizit in den ausführbaren Programmen.⁴ Das Wissen über die notwendigen Interaktionen zwischen der Maschine und dem Nutzer der Informationen befindet sich dagegen oft in den Köpfen der Entwickler und denen, die mit einer technischen Plattform regelmäßig arbeiten. Wer regelmäßig mit Windows-Betriebssystemen zu tun hat, der weiß, dass er mit einem schnellen wiederholten Druck auf die linke Maustaste bei einer Positionierung des Cursors auf das entsprechende Symbol eine Datei öffnen kann. Dieses Alltagswissen wird jedoch mit der Zeit verloren gehen, wenn Windows-Betriebssysteme nicht mehr flächendeckend verwendet werden. Das notwendige Wissen über die Darstellung eines digitalen Objekts ist demnach weit verstreut. Es befindet sich in den Köpfen der Entwickler und Anwender, in den Algorithmen der Software sowie in den technischen Beschreibungen und Handbüchern. Die digitale Archivierung macht es notwendig, dieses Wissen wieder zusammenzutragen und zu erschließen.

Anforderungen an ein Metadatenchema

Die maschinenlesbaren Bestände des Bundesarchivs wurden bislang in so genannten Dossiers auf Papier verzeichnet. Der große Vorteil eines Dossiers ist seine unkomplizierte Lesbarkeit durch das menschliche Auge. In den Dossiers wurden bereits Informationen zu allen drei Ebenen eines digitalen Archivobjekts erschlossen:

⁴ DFG Projekt Datenbankgestützte „Langzeitarchivierung Digitaler Objekte – Schlussbericht“, Universität der Bundeswehr, München, 2005, hier S. 11 http://www2-data.informatik.unibw-muenchen.de/LZA/publications/Schlussbericht_Langzeitarchivierung.pdf (Mai 2006).

Struktur eines Dossiers

Dossier für B 119 MD/1

Ordner anlegen mit sieben Untergliederungen

1. Vorbemerkung (konzeptuell, logisch, physisch)
2. Beschreibung der benutzbaren Version (logisch)
3. Beschreibung der Originalversion (logisch, physisch)
4. Codelisten (konzeptuell, logisch)
5. Dokumentation (konzeptuell, logisch)
6. Protokolle der technischen Bearbeitung: Kopierung, Konvertierung, Kassation (physisch, logisch)
7. Literaturhinweise (konzeptuell)

Der große Nachteil des Dossiers ist seine schlechte maschinelle Verwertbarkeit innerhalb eines Archivs. Die Metadaten liegen unstrukturiert vor und lassen sich nur schwer in geläufige, relationale Datenbanksysteme exportieren. Zudem ist die Anfertigung eines Dossiers sehr aufwendig und kostenintensiv, ein technisch gestütztes Information Retrieval ist nicht möglich, und es gibt keine Anbindung zu einem automatischen Datenaustausch, z.B. zwischen der abgebenden Institution und dem Archiv. Die Abkehr von den Dossiers hin zu maschinell verwertbaren Metadatenstrukturen ist ein notwendiger Schritt.

Die Anforderungen an ein Metadatenschema sind sehr hoch, weil die gespeicherten Metadaten später die Grundlage für einen geregelten Betrieb des Archivs bilden. Nur wenn alle Daten korrekt verzeichnet sind, wird man in Zukunft auf die digitalen Archivobjekte zugreifen können. Durch geordnete Metadaten wird das notwendige Wissen über die digitalen Objekte strukturiert gespeichert, so dass der Archivar in Zukunft die richtigen Fragen an sein Archivsystem stellen kann und zuverlässige Antworten erhält. Folgende Fragen sind in Bezug auf eine dauerhafte Bewahrung digitaler Objekte grundlegend:

Wie kann man ein Objekt x mit den heutigen technischen Mitteln darstellen und nutzen?

Diese elementare Frage beinhaltet die Angabe einer kompletten und aktuell lauffähigen Hardware-/Softwareplattform, die ausführliche Beschreibung des Dateiformats, Hinweise auf Passwörter und Verschlüsselungen sowie Gebrauchsanweisungen für die Nutzung.

Wer hat wann in welcher Art und Weise das Objekt verändert?

Die meisten digitalen Archive werden die Migration als Maßnahme zur Erhaltung der digitalen Archivobjekte wählen. Bei dieser Strategie entstehen mit jedem Migrationsschritt neue Objekte, die sich auf der logischen Ebene der Bit-Sequenzen vollkommen von ihren Ausgangsobjekten unterscheiden. Dabei stellt sich automatisch die Frage nach der Authentizität des neu entstandenen Objekts. Ein vertrauenswürdige Archiv muss die Veränderungen dokumentieren und festhalten, inwieweit auch die für den Nutzer wesentliche konzeptuelle Ebene eines Objekts betroffen ist. Es ist wichtig, dass alle Maßnahmen und die beteiligten Personen und Werkzeuge (z.B. Konvertierungsprogramme) zu jedem Zeitpunkt zurückverfolgt werden können. Dadurch kann die Authentizität eines Archivobjekts beurteilt werden.

Andere wichtige Fragen kommen hinzu:

Wie lange sind die physischen Datenträger noch haltbar?

Gibt es technische Entwicklungen, die eine Migration bestimmter Dateiformate erforderlich machen?

In welcher technischen Umgebung ist ein digitales Objekt x entstanden?

In welchem Zustand wurde es im Archiv abgeliefert?

In welcher Beziehung steht ein Objekt x zu anderen digitalen Archivobjekten?

Hier kann zunächst nur eine Auswahl möglicher Fragen angeführt werden. Mit den Erfahrungen, die durch die Entwicklung von Test- und Pilotsystemen gewonnen werden, kommen bestimmt neue Fragen auf. Nebenbei sollte ein Metadatenchema auch die folgenden Eigenschaften aufweisen, damit es in einem Archiv verwendet werden kann:

Es sollte die konzeptuellen, logischen und physischen Metadaten erfassen und ökonomisch strukturieren.

Es sollte eine große Anwendergemeinde haben, wenn möglich als Standard vorliegen.

Es sollte in XML umsetzbar sein und es sollten möglichst schon fertige XML-Schemadateien vorliegen.

Es sollte auch für den Betrieb in relationalen Datenbanken geeignet sein.

Die Verwendung eines Standards oder eines weit verbreiteten Schemas ist für das Archiv von Vorteil, weil es von den Erfahrungen anderer Nutzer profitiert und sich das Archiv die kosten- und zeitintensive Eigenentwicklung eines Metadatenchemas sparen kann. Außerdem erleichtert die gemeinsame Verwendung eines Standards die Zusammenarbeit zwischen den Archiven und ermöglicht einen reibungslosen Datentransfer zwischen der abgebenden Institution, den Archiven und den Archivnutzern. Die Umsetzung des Schemas in das XML-Format ist notwendig für die dauerhafte Speicherung der strukturierten Metadaten, die als digitales Objekt den gleichen Gefahren unterworfen sind, wie die primären Archivobjekte. Die Verwendung eines Dateiformats, das strategisch günstig für eine nachhaltige Speicherung ist, ist daher dringend anzuraten. XML-Dateien können auf der Basis von ASCII- oder Unicode-Zeichensätzen erstellt werden. Beide Zeichensätze sind plattformunabhängig, der ASCII-Code ist seit beinahe 40 Jahren im Einsatz. XML-Dateien können zur Not mit einfachen Texteditoren dargestellt werden. Gleichzeitig sind XML-Dateien aber auch maschinell verwertbar. Sie können in gängige Datenbanksysteme importiert werden. Eine Doppelstrategie bietet sich an. Langfristig werden die Metadaten im XML-Format gesichert. Für den täglichen Betrieb werden die Daten in ein aktuelles Datenbanksystem importiert. Von dieser Datenbank aus haben Archivmitarbeiter und Archivnutzer den Zugriff auf die Metadaten und können sie mit modernen Retrieval-techniken durchsuchen.⁵

⁵ Heuscher, Stephan [u.a.], Providing Authentic Long-term Archival Access to Complex Relational Data, Schweizerisches Bundesarchiv, 2004, hier S. 11, http://arxiv.org/PS_cache/cs/pdf/0408/0408054.pdf (Mai 2006).

Internationale Entwicklungen und Forschung am Bundesarchiv

Seit Längerem gibt es eine internationale Diskussion darüber, welche Daten für die langfristige Verfügbarkeit von digitalen Objekten benötigt werden. Die daraus resultierenden Arbeitsgruppen haben seit Kurzem verwertbare Ergebnisse in Form von neuen Veröffentlichungen und Metadatenschemata vorgelegt. Man ist sich nun stärker darüber im Klaren, welche speziellen Informationen ein Informationspaket aus Metadaten zur Langzeitarchivierung enthalten muss. Maßgebend für die Ergebnisse der Arbeitsgruppen ist das „Open Archival Information System“, ein Rahmenwerk zum Aufbau und zur Pflege eines digitalen Archivs, das den Status eines ISO-Standards erreicht hat. Innerhalb des Rahmenwerks wird ein Bauplan zur Bildung eines „Archival Information Package“ (AIP) beschrieben, das sowohl aus dem digitalen Archivobjekt wie auch aus den notwendigen Metadaten besteht.⁶ Dieses AIP ist das Rückgrat eines digitalen Archivs und die Informationen, die in dem Packet gespeichert werden, sind entscheidend für den Erfolg oder den Misserfolg der digitalen Überlieferungsbildung.

Ein AIP besteht aus den folgenden Komponenten:

Content Information:

Data Object: das digitale Archivobjekt.

Representation Information: die notwendigen Informationen, die benötigt werden, um das Objekt darzustellen.

Preservation Description Information:

- Reference Information: Formale Beschreibung des konzeptuellen Objekts (z.B. Titel, Verfasser, Identifizier).
- Provenience Information: Information, die die Herkunft und Geschichte des Objekts dokumentiert. Dies schließt auch die technischen Maßnahmen wie Migrationen ein.
- Fixity Information: Informationen darüber, ob das Data Object in ungewollter Art und Weise verändert oder beschädigt wurde. Beinhaltet die Angabe von digitalen Signaturen, Hash-Werten und Passwörtern.
- Context Information: Beschreibt die Beziehung des Archivobjekts zu seiner Umwelt. Beinhaltet die Beziehungen zu anderen Objekten.

Der Aufbau eines AIPs diente vielen Initiativen, die sich mit der Entwicklung eines Metadatenschemas befassten, als Vorlage für ihre eigenen Vorschläge. Die im Jahr 2000 gegründete „OCLC/RLG Working Group on Preservation Metadata“ veröffentlichte im Juni 2002 ihr Rahmenwerk „A Metadata Framework to Support the Preservation of Digital Objects“.⁷ Die Vorschläge der Arbeitsgruppe hielten sich sehr eng an den OAIS-Bauplan eines AIPs. 2003 wurde erneut eine Arbeitsgruppe mit dem Namen PREMIS (Preservation Metadata Implementation Strategies) von OCLC und der RLG ins Leben gerufen. Hauptaufgabe war diesmal die Entwicklung eines implementierbaren Kernsatzes von Metadaten zur Archivierung von digitalen Objekten.⁸ Zunächst

⁶ Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS) Blue Book, NASA, Washington DC, 2002, <http://ssdoo.gsfc.nasa.gov/nost/wwwclassic/documents/pdf/CCSDS-650.0-B-1.pdf> (Mai 2006).

⁷ Preservation Metadata and the OAIS Information Model – A Metadata Framework to Support the Preservation of Digital Objects. OCLC/RLG Working Group on Preservation Metadata, Dublin, Ohio, 2002, http://www.oclc.org/research/projects/pmwg/pm_framework.pdf (Mai 2006).

⁸ Caplan, Priscilla; Guenther, Rebecca, Practical Preservation: The PREMIS Experience, in: Library Trends, Vol. 54, No. 1, Summer 2005, S. 111-124, http://www.loc.gov/standards/premis/caplan_guenther-librarytrends.pdf (Mai 2006).

wurde eine Umfrage über die Archivierungspraktiken in verschiedenen Institutionen durchgeführt.⁹ Dann wurde auf der Grundlage der Umfrageergebnisse und den Ergebnissen der vorhergehenden Arbeitsgruppe der Metadaten-Kernsatz erstellt. Das Ergebnis wurde im Mai 2005 als Data Dictionary veröffentlicht.¹⁰ In diesem Dictionary werden der Aufbau und jedes einzelne Element des PREMIS Metadatenschemas beschrieben.

Die umfassende Evaluierung bestehender Verfahren und Kompetenzen auf dem Gebiet der digitalen Archivierung ist ein Vorzug des PREMIS Metadatenschemas gegenüber anderen verfügbaren Schemata. Zurzeit durchläuft PREMIS eine 18-monatige Evaluierungsphase, in der die Erfahrungen bei der Verwendung des Schemas innerhalb einer offenen Diskussionsgruppe (PREMIS Implementors Group Forum)¹¹ ausgetauscht werden. Die praktischen Erfahrungen aus der Gruppe sollen in eine überarbeitete Version des Data Dictionary einfließen. Neben der Diskussionsgruppe wird es eine Managing Agency und ein Editorial Committee zur Koordinierung neuer Entwicklungen des Standards und der Produkte (XML-Schemata, Data Dictionary, Berichte) geben.¹²

Die Möglichkeiten von PREMIS

Mit den Mitteln aus dem BMBF-geförderten Projekt nestor¹³ wurde eine AG „Archivische Metadaten“ gebildet. Zunächst war die Entwicklung einer deutschen Eigenlösung auf der Grundlage internationaler Vorgänger geplant. Nach einer Einarbeitungsphase wurde am Bundesarchiv der Entschluss gefasst, die bereits vorliegenden Metadatenschemata der Nationalbibliothek Neuseelands¹⁴ und das PREMIS Metadatenschema zunächst als Ganzes, mit digitalem Archivgut aus dem Bestand des Bundesarchivs zu testen. Dabei traten die Vorteile von PREMIS offen zutage. Schnell wurde deutlich, dass sich im Hinblick auf die Ausgefeiltheit der internationalen Vorlagen die Eigenentwicklung eines Metadatenschemas kaum lohnen würde. Deshalb wurde PREMIS als Metadatenschema zur Erfassung von technischen, strukturellen Metadaten sowie zur Dokumentation der vom Archiv vorgenommenen Maßnahmen verwendet.

Mit Hilfe der in PREMIS erschlossenen Daten können wesentliche Fragen, die bei der digitalen Archivierung auftreten, beantwortet werden.

Frage 1:

Wie kann man ein Objekt x mit den heutigen technischen Mitteln darstellen und nutzen?

⁹ Implementing Preservation Repositories for Digital Materials: Current Practice and Emerging Trends in the Cultural Heritage Community. Report by the joint OCLC/RLG Working Group Preservation Metadata: Implementation Strategies (PREMIS). Dublin, Ohio, 2004, <http://www.oclc.org/research/projects/pmwg/surveyreport.pdf> (Mai 2006).

¹⁰ Data Dictionary for Preservation Metadata: Final Report of the PREMIS Working Group, Dublin, Ohio, 2005, <http://www.oclc.org/research/projects/pmwg/premis-final.pdf> (Mai 2006).

¹¹ <http://www.loc.gov/standards/premis/pig.html> (Mai 2006).

¹² <http://www.loc.gov/standards/premis/ma.html> (Mai 2006).

¹³ <http://www.langzeitarchivierung.de/> (Mai 2006).

¹⁴ National Library of New Zealand – Preservation Metadata, 2003, http://www.natlib.govt.nz/files/nlnz_data_model.pdf (Mai 2006).

```

<environment>
  <environmentCharacteristic>known to work</environmentCharacteristic>
  <environmentPurpose>erstellen</environmentPurpose>
  <environmentPurpose>migrieren</environmentPurpose>
  <environmentPurpose>editieren</environmentPurpose>
  <environmentNote>aktuelle Zugriffsplattform - Stand 1/2006</environmentNote>
  <software>
    <swName>Microsoft Word</swName>
    <swVersion>97 SR-2</swVersion>
    <swType>Textverarbeitung</swType>
    <swOtherInformation>Mit diesem Programm wurde die Datei erstellt.</swOtherInformation>
  </software>
  <software>
    <swName>Windows XP</swName>
    <swVersion>Version 2002 Service Pack 2</swVersion>
    <swType>Betriebssystem</swType>
    <swOtherInformation>Betriebssystem auf dem das Programm Microsoft Word läuft.</swOtherInformation>
  </software>
  <hardware>
    <hwName>Intel Celeron 2.00 GHz</hwName>
    <hwType>Prozessor</hwType>
    <hwOtherInformation>AMD und Intel Prozessoren mit vergleichbarer oder höherer Leistung sind ebenso geeignet.</hwOtherInformation>
  </hardware>
  <hardware>
    <hwName>504 MB RAM</hwName>
    <hwType>Arbeitsspeicher</hwType>
    <hwOtherInformation>Auch höhere RAM-Werte sind möglich.</hwOtherInformation>
  </hardware>

```

Abbildung 1: Environment

Abbildung 1 beschreibt die Hardware-/Software-Umgebung (Environment) für eine Datei im Windows-Word-97-Format. Das Element Environment enthält mehrere Unterelemente. Die Angabe „known to work“ des Elements „Environment Characteristics“ bedeutet, dass die entsprechende Datei mit der folgenden Hardware-/Software-Plattform darstellbar ist. Unter „Environment Purpose“ kann angegeben werden, welche Handlungen mit der Datei in dieser technischen Umgebung möglich sind. In dem Beispiel können wir die Datei nicht nur darstellen, wir können sie auch durch eine Dateneingabe editieren oder in ein anderes Dateiformat konvertieren. Die folgenden Elemente „Software“ und „Hardware“ beschreiben die notwendigen Programme bzw. die einzelnen Hardwarekomponenten. Das Beispiel fasst sich sehr kurz. Man kann die technische Umgebung der Datei noch deutlich detaillierter beschreiben. In unserem Beispiel haben wir nur Angaben zu einem Textverarbeitungsprogramm, das unser Windows-Word-97-Format darstellen kann, und zum passenden Betriebssystem, auf dem das Textprogramm aufsetzt. Unter „Hardware“ finden sich Angaben zum Prozessortyp und seiner Geschwindigkeit sowie zur Größe des Arbeitsspeichers. Alle notwendigen Informationen zur Beantwortung von Frage 1 liegen somit erschlossen in einer einheitlichen Struktur vor.

Frage 2:

Wer hat wann in welcher Art und Weise das Objekt verändert?

```

<eventType>migration</eventType>
<eventDateTime>2005-10-20T15:00:00+01:00</eventDateTime>
<eventDetail>EBDCIC Datei wird in zwei ASCII csv Dateien migriert. Dateiendungen aus technischen Gründen fed.</eventDetail>
<eventOutcomeInformation>
  <eventOutcome>OK</eventOutcome>
</eventOutcomeInformation>
<linkingAgentIdentifier>
  <linkingAgentIdentifierType>Barch_ID_B2_Agentnameschlüssel</linkingAgentIdentifierType>
  <linkingAgentIdentifierValue>ans_konverterEXE</linkingAgentIdentifierValue>
  <linkingAgentRole>Konvertierer</linkingAgentRole>
</linkingAgentIdentifier>
<linkingObjectIdentifier>
  <linkingObjectIdentifierType>Barch_ID_B2_filenameschlüssel</linkingObjectIdentifierType>
  <linkingObjectIdentifierValue>fns_0009_A9881.B7101.N11</linkingObjectIdentifierValue>
</linkingObjectIdentifier>
<linkingObjectIdentifier>
  <linkingObjectIdentifierType>Barch_ID_B2_filenameschlüssel</linkingObjectIdentifierType>
  <linkingObjectIdentifierValue>0009_A9881.B7101.N11_2_0.fed</linkingObjectIdentifierValue>
</linkingObjectIdentifier>
<linkingObjectIdentifier>
  <linkingObjectIdentifierType>Barch_ID_B2_filenameschlüssel</linkingObjectIdentifierType>
  <linkingObjectIdentifierValue>0009_A9881.B7101.N11_2_0.fed</linkingObjectIdentifierValue>
</linkingObjectIdentifier>

```

Abbildung 2: Event

Mit dem Element „Event“ und seinen Unterelementen können die vorgenommenen Maßnahmen eines Archivs und die damit einhergehenden Veränderungen an den digitalen Archivobjekten verzeichnet werden. Das Beispiel zeigt die Beschreibung einer Migration (Event Type). Eine Tabelle aus der DDR-Datenbank zur Volkszählung, die ursprünglich als eine Datei im EBCDIC-Format (ein Codeformat, das auf Großrechenanlagen verwendet wird) vorliegt, wird konvertiert, so dass zwei neue Dateien im ASCII-CSV-Format entstehen (Event Detail und Linking Object Identifier). Die Migration fand am 20.10.2005 um 15:00 Uhr statt (Event Date Time). Die Maßnahme ist wie gewünscht verlaufen (Event Outcome).

```
<agentIdentifier>
..... <agentIdentifierType>Barch_ID_B2_Agentnameschlüssel</agentIdentifierType>
..... <agentIdentifierValue>ans_konverterEXE</agentIdentifierValue>
</agentIdentifier>
<agentName>Konverter.exe</agentName>
<agentType>Programm</agentType>
```

Abbildung 3: Agent

Das Element „Agent“ gibt Auskunft über die an einer Maßnahme beteiligten Personen und die verwendeten technischen Hilfsmittel. Abbildung 3 zeigt die Angaben über das Konvertierungsprogramm, mit dem die Migration (s. Abbildung 2) durchgeführt wurde. In diesem Fall wurde die Migration mit einem Programm namens Konverter.exe durchgeführt. Somit stehen alle Informationen zur Beantwortung von Frage 2 zur Verfügung.

In der Praxis hat man es oft mit komplexen digitalen Objekten zu tun. Das Verhältnis zwischen dem konzeptuellen Objekt (z.B. eine Akte) und dem logischen Objekt (mehrere Dateien eines Formats oder mehrere Dateien in unterschiedlichen Formaten, die zu einer Akte gehören) ist selten 1 zu 1. Besonders die sogenannten „born digital“, Objekte, die es einzig in elektronischer Form gibt (z.B. Webseiten, Datenbanken), weisen komplizierte Beziehungsstrukturen zwischen den einzelnen Dateien auf. Es ist unbedingt notwendig, die Informationen über die Strukturen innerhalb der Metadaten nachzuweisen. PREMIS bietet die Möglichkeit, zusammengehörige Dateien (files) zu einem übergeordneten Objekt, einer Representation, zusammenzufassen. Eine Representation ist definiert als ein Satz von Dateien (files) und den strukturellen Metadaten, der für die komplette Darstellung einer intellektuellen Einheit (intellectual entity) notwendig ist. Unter einer intellectual entity ist ein konzeptuelles Objekt zu verstehen (z.B. eine elektronische Akte, ein Buch usw.).

Ein Beispiel aus dem Bestand des Bundesarchivs kann das Konzept näher erklären. Die Daten zur DDR-Volkszählung des Jahres 1971 wurden in einzelnen Tabellen gespeichert. Jede Tabelle besteht aus 52 Feldern mit Angaben zum Ort, der Gebäudeart, Anzahl und Nutzungsart der Wohnungen usw. Eine Tabelle enthält jeweils die Daten für eine Region, in unserem Beispiel für Berlin. Nach der Migration der Tabelle aus dem EBCDIC-Format in zwei Dateien des ASCII-CSV-Formats (s. Abbildung 2 u. Abbildung 3) liegen die Daten in einem aktuell darstellbaren Format vor. Bedauerlicherweise wurden die Daten während der Volkszählung nicht in Klarschrift, sondern speicherplatzsparend in codierter Form eingegeben (s. Abbildung 4).

"W71";13;001000;50;013400;50;01;1;001;1;01;1;1;09;4;1;2;0;0;1;0;0;0;1;0;001;001;1;1;04
 "W71";13;001000;50;013400;50;01;1;001;1;02;1;1;09;5;2;2;0;0;1;0;0;0;1;0;002;001;1;1;03
 "W71";13;001000;50;013400;50;01;1;001;02;1;1;09;5;2;2;0;0;1;0;0;0;1;0;002;002;2;1;01;
 "W71";13;001000;50;013400;50;01;1;001;1;03;1;1;09;4;1;2;0;0;1;0;0;0;1;0;002;001;1;1;04
 "W71";13;001000;50;013400;50;01;1;001;03;1;1;09;4;1;2;0;0;1;0;0;0;1;0;002;002;2;1;01;
 "W71";13;001000;50;013400;50;01;1;001;1;04;1;1;01;4;1;3;0;0;1;0;0;0;1;0;002;001;1;1;03

Abbildung 4: Beispiel Tabelle

Das Beispiel aus Abbildung 4 macht deutlich, dass die Informationen zwar darstellbar sind, sie sind für das menschliche Auge jedoch nicht zu interpretieren. Die Tabelle wäre somit keine gültige Representation, da wir allein durch sie nicht die entsprechende intellektuelle Einheit, die Volkszählungsdaten aus dem Jahr 1971 des Berliner Raums, darstellen können.

Die Zahlen zwischen zwei Semikola sind der verschlüsselte Wert eines Feldes, jede Reihe ist ein Datensatz. Um die Tabelle lesbar darzustellen, benötigt man alle entsprechenden Codelisten, in denen für jeden verschlüsselten Wert die entsprechende Information verzeichnet ist.

1;Art der Toilette - WC in der Wohnung	
2;Art der Toilette - WC ausserhalb der Wohnung	aber im Gebaeude
3;Art der Toilette - WC ausserhalb des Gebaeudes	
4;Art der Toilette - Trockentoilette in der Wohnung	
5;Art der Toilette - Trockentoilette ausserhalb der Wohnung	aber im Gebaeude
6;Art der Toilette - Trockentoilette ausserhalb des Gebäudes	

Abbildung 5: Codeliste 37

Demnach besteht eine Representation der Volkszählungsdaten des Jahres 1971 über den Raum Berlin aus den zwei ASCII-CSV-Dateien, die die Daten der Tabelle enthalten, den 16 notwendigen Codelisten zur Entschlüsselung der Werte sowie einer genauen Beschreibung der Struktur der Datenbanktabelle (s. Abbildung 6).

DE-2-MD/27-Volkszählung¶

¶

Integrierte Datensatz- und feldbeschreibungen ASCII-csv -- Basissatz Personendaten 1971¶

PH= Privathaushalt¶

GE= Gemeinschaftseinrichtung¶

Lfd.-Num- mer	Felds- Nummer	Stellen- vortz	Stellen- bitz	Feldlänge	Feldbezeichnung	Codierung (s.-Datei)
1	1	1	3	3	Satzart	P-71
Regional- und Ordnungsangaben						
2	2	5	6	2	Gemeindegemeinschafts-Land	C001.csv
		7	13	6	Gemeindegemeinschaft	Regierungsbezirk/Kreis/Gemeinde laut amtlichem Gemeindeverzeichnis vom 31.12.1990 (Datei:0007_A9881.B8112.N01)
3	3	14	15	2	Stützpunkt/Ortsteil (neu)	In nach 1971 eingemeindeten Gemeinden neu nummeriert, sonst Nummerierung gleich 1971
4	4	17	22	6	Gemeindegemeinschaft - -> Bezirk - -> Kreis - -> Gemeinde	Amthches Gemeindeverzeichnis vom 31.12.1981
5	5	24	25	2	Stützpunkt/Ortsteil (alt)	Nummerierung laut Einteilung der Gemeinden zur Zählung 1971
6	6/7	27	29	3	Zählung - -> PH redefines GE - -> Lfd.-Nummer des Zählbereiches - -> Lfd.-Nummer des Zählabschnittes im Zählbereich ODER - -> GE - -> Lfd.-Nummer der GE	*
7	8	31	33	3	Wohnbezirk	Fallweise in Städten
8	9	35	36	2	Lfd.-Nummer des Gebäudes im Zähl-	1-99 oder Leerfeld

Abbildung 6: Definition der Tabellenstruktur

Nur über die Definition der Tabellenstruktur kann einem Tabellenfeld ein entsprechender Feldname zugeordnet werden, und nur die Feldnamen mit den Werten der Felder zusammen ergeben eine sinnvolle, vollständige Information für den Nutzer. In den Metadaten muss diese Beziehung der Dateien zueinander unbedingt verzeichnet sein. Es kann schließlich nicht das Ziel eines Archivs

sein, lose Dateien zu erhalten. Am Ende der digitalen Archivierung muss für den Archivnutzer eine erschließbare, authentische Information stehen. In dem dargestellten Beispiel ist dies nur möglich, wenn die Informationen, die in mehreren Dateien gespeichert sind, als ein geordnetes Ganzes abrufbar sind. Ein Metadatenchema muss demnach in der Lage sein, die Beziehungen zwischen den Dateien zu erfassen und darzustellen. PREMIS kann die zusammengehörigen Dateien als Representation zusammenfassen und die Beziehungen der Dateien näher beschreiben.

```

<relationshipType>strukturell</relationshipType>
<relationshipSubType>has part</relationshipSubType>
<relatedObjectIdentification>
  <relatedObjectIdentifierType>Barch_ID_B2_filenameschlüssel</relatedObjectIdentifierType>
  <relatedObjectIdentifierValue>fns_datensatzbeschreibungen_ascii_csv_demd27_3103</relatedObjectIdentifierValue>
  <relatedObjectSequence>1</relatedObjectSequence>
</relatedObjectIdentification>

<relationship>
  <relationshipType>strukturell</relationshipType>
  <relationshipSubType>has part</relationshipSubType>
  <relatedObjectIdentification>
    <relatedObjectIdentifierType>Barch_ID_B2_filenameschlüssel</relatedObjectIdentifierType>
    <relatedObjectIdentifierValue>fns_0009_A9881_B7101.N11-1-0</relatedObjectIdentifierValue>
    <relatedObjectSequence>2a</relatedObjectSequence>
  </relatedObjectIdentification>

<relationship>
  <relationshipType>strukturell</relationshipType>
  <relationshipSubType>has part</relationshipSubType>
  <relatedObjectIdentification>
    <relatedObjectIdentifierType>Barch_ID_B2_filenameschlüssel</relatedObjectIdentifierType>
    <relatedObjectIdentifierValue>fns_CI001</relatedObjectIdentifierValue>
    <relatedObjectSequence>3</relatedObjectSequence>
  </relatedObjectIdentification>

```

Abbildung 7: Relationship

Abbildung 7 zeigt die Verknüpfung der Dateien mit der übergeordneten Representation. Die Verknüpfung erfolgt über eindeutige Identifikatoren oder Schlüssel, die den einzelnen Objekten (Representation, File) zugewiesen werden. Das Beispiel zeigt die Verknüpfung von drei Dateien. Die Elemente „Relationship Type“ und „Relationship Subtype“ geben an, dass die Dateien ein Teil einer Representation sind. Die Dateien werden durch ihren Schlüssel im Element „Related Object Identifier Value“ identifiziert. Das Element „Related Object Sequence“ gibt die Reihenfolge an, in der ein Nutzer die Dateien öffnen sollte. An Position 1 steht die Beschreibung der Struktur der Datenbanktabelle. Danach folgt die eigentliche Tabelle, hier mit 2a angegeben, da es sich um zwei Dateien handelt. Dann werden alle Codelisten in der Reihenfolge der entsprechenden Felder verzeichnet.

Der Bestand der DDR-Datenbanken und seine Erschließung durch das Bundesarchiv machten deutlich, worauf in Zukunft bei der Archivierung von digitalen Objekten in Archiven geachtet werden muss. Die Bedingungen, unter denen dieser Bestand von den Mitarbeitern des Bundesarchivs wieder nutzbar gemacht wurde, können hier nicht weiter ausgeführt werden.¹⁵ Der Umstand, dass sich dieser Bestand, der von der technischen Entwicklung längst überholt wurde, mit einem modernen Metadatenchema erschließen ließ, macht Mut, PREMIS auch für alle anderen Arten von digitalem Archivgut zu verwenden.

Alle übrigen Anforderungen an ein Metadatenchema werden von PREMIS wie folgt erfüllt:

- Es sollte die konzeptuellen, logischen und physischen Metadaten erfassen und ökonomisch strukturieren.

¹⁵ Rathje, Ulf: Archivierung von DDR-Daten im Bundesarchiv – ein Rückblick auf zehn Jahre, in: Funktionseiten der DDR. Theoretische Kontroversen und empirische Befunde, Historische Sozialforschung Sonderheft 28, 2003, S. 57-72.

PREMIS erschließt vor allem die logischen und physischen Metadaten. Inhaltliche und formale Metadaten können je nach Bedarf des betreffenden Archivs hinzugefügt werden. Dazu können bereits etablierte Standards wie EAD, EAC und ISAD (G) mit den PREMIS-Metadaten verknüpft werden.

- Es sollte eine möglichst große Anwendergemeinde haben, wenn möglich als Standard vorliegen.

Zurzeit bildet sich eine internationale Anwendergemeinde. Neben der SUB Göttingen und der Deutschen Bibliothek beteiligt sich im Archivbereich das Schweizerische Bundesarchiv mit seiner Koordinierungsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen an der Einführung und Weiterentwicklung von PREMIS.

- Es sollte in XML umsetzbar sein und es sollten möglichst schon fertige XML-Schemadateien vorliegen.

XML-Schema Dateien stehen zur freien Verwendung im Netz bereit.

- Es sollte auch für den Betrieb in relationalen Datenbanken geeignet sein.

Das PREMIS Datenmodell ist bereits in Teilen normalisiert, d.h. es liegt schon als Entity-Relationship Model vor. Da alle gebräuchlichen Datenbanksysteme auf solchen Modellen aufgebaut sind, wird der Import der PREMIS-Metadaten in eine SQL-basierte Datenbank erleichtert.

Ergebnis

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass mit der Entwicklung des PREMIS Metadatenschemas nun alle Bauteile vorliegen, um ein Archival Information Package gemäß des OAIS-Standards zu entwickeln. Ein AIP besteht demnach aus dem digitalen Archivobjekt (Data Object), einem kompletten Satz an PREMIS-Metadaten (Representation Information, Fixity Information, Provenance Information) und einem Satz an Metadaten zur archivischen, inhaltlichen Erschließung (Reference Information). Nur wenn diese Informationen mit einem eindeutigen Bezug auf das Archivobjekt erhalten und nutzbar bleiben, ist der langfristige Zugriff auf ein digitales Archivobjekt möglich. Die Erfahrungen des Bundesarchivs mit den DDR-Datenbanken machen dies deutlich. Die Mitarbeiter, die Statistiker und Techniker, die die Datenbanken erstellt haben, stehen nicht mehr zur Verfügung. Die technische Infrastruktur ist veraltet und längst entsorgt. Die Institutionen, die die Zählungen veranlasst haben, ja selbst der Staat, dem sie dienten, existieren nicht mehr. Dennoch ist es dem Bundesarchiv gelungen, die DDR-Daten durch das mühevoll gesammelte von technischen Metadaten wieder nutzbar zu machen. In Zukunft sollten diese Metadaten strukturell einheitlich und maschinell verwertbar gespeichert werden. Das PREMIS-Metadatenchema spiegelt den momentanen Stand des Wissens am besten wider. Seine Verwendung für die Archivierung von digitalem Archivgut bietet sich an.

10. Tagung des Arbeitskreises Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen – eine Zwischenbilanz*

Barbara Hoen

Bereits die 5. Tagung in München 2001 bot Gelegenheit, die bisherige Tätigkeit des Arbeitskreises einzuordnen:

„Die diesjährige Tagung des Arbeitskreises hat den Charakter eines kleinen Jubiläums. Der institutionell nirgendwo eingebundene, völlig unabhängige Arbeitskreis hat es nunmehr ein halbes Jahrzehnt lang mit Erfolg verstanden, kompetente Gesprächspartner aus Archiven, Forschung und Verwaltung an einen Tisch zu bringen.“¹

Wie hat alles angefangen? Der Impuls zur Gründung des Arbeitskreises ging vom ersten DLM-Forum 1996 in Brüssel aus.² Frank M. Bischoff, Udo Schäfer und Michael Wettengel wollten die Anregungen und Erkenntnisse, die sie auf dieser internationalen Veranstaltung gewonnen hatten, mit ihren deutschen Kolleginnen und Kollegen diskutieren. Diese Initiative zielte auf den informellen, praxisorientierten und archivspartenübergreifenden Dialog. Mit

* Für die Drucklegung wurde der Vortragsstil beibehalten.

¹ Karl-Ernst Lupprian (Hg.): Virtuelle Welten im Magazin. Aussonderung, Aufbewahrung, Sicherung und Nutzung (Sonderveröffentlichungen der Staatlichen Archive Bayerns Nr. 2), München 2003, S. 7.

² Vorträge und Ergebnisse des DLM-Forums über elektronische Aufzeichnungen, Brüssel, 18.-20. Dezember 1996 (INSAR. Europäische Archivnachrichten, Beilage II), Brüssel 1997.

dem Staatsarchiv Münster konnte – in gewohnter Spontaneität – auch kurzfristig ein Ausrichter für die erste Tagung am 3./4. März 1997 gefunden werden. Frank Bischoff und Susanne Brockfeld leiteten die Zusammenfassung der Diskussion dieser ersten Tagung wie folgt ein:

„Der Problemdruck, der sich aus der Konfrontation der Archive mit den Auswirkungen moderner Büroautomation ergibt, hat sich während der Münsteraner Tagung ... in den lebhaft geführten Diskussionen niedergeschlagen.“³

Genau dieser Problemdruck, die Erkenntnis, keine Lösungen für ein zentrales archivisches Problem zu haben, ließ den Arbeitskreis zum Selbstläufer werden. Eine Anbindung an übergeordnete Instanzen wurde zwar immer wieder in die Diskussion eingebracht, aber praktisch nie weiter verfolgt. Dadurch blieben Gestaltungsräume, die einen offenen und möglichst praxisnahen Austausch sichern. Aber die Unabhängigkeit hat gelegentlich auch ihren Preis. So konnte das oft gewünschte Internetangebot als zentraler Anlaufpunkt und zur Zusammenführung der Tagungsergebnisse bisher nicht realisiert werden.

Der Arbeitskreis hat keine schriftlich fixierten Regeln, sondern nur gewohnheitsrechtliche Regelungen mit weiten Interpretationsspielräumen. Tragendes Prinzip ist die „aktive“ Teilnahme, d.h. die Mitglieder sind gehalten, einen Vortrag anzubieten oder die Veranstaltung durch Diskussionsbeiträge zu unterstützen. Wer mehr als ein Mal nicht referiert, riskiert, im Verteiler der Einladungen, der in der Vorbereitung jeder Tagung von der Geschäftsführung und dem Ausrichter neu zusammengestellt wird, nicht mehr berücksichtigt zu werden. Eine gewisse Willkürlichkeit bleibt dabei nicht aus und hat dem Arbeitskreis gelegentlich auch Vorwürfe eingebracht. Ansprechpartner für alle Interessierten und verantwortlich für die Koordination der Tagungen ist die sog. Geschäftsführung, in der jeder, der eine Tagung ausgerichtet hat, mitarbeiten kann.⁴

Ein zentrales Anliegen des Arbeitskreises war immer die archivspartenübergreifende Zusammenarbeit und die Einbeziehung der an den Prozessen beteiligten Partner, also von Fachleuten aus Justiz und Verwaltung, IT-Fachkräften, der Forschung und Unternehmen der Privatwirtschaft. Ich möchte deshalb anhand der Beiträge der Tagungen kurz betrachten, wie dieses Prinzip der übergreifenden Zusammenarbeit umgesetzt wurde:

Tagung	Bund	Sa	By	NRW	BW	He	SH	Br	HH	NS	SA	MV	Th
1	•			•	•		•			•			
2	•	•				•	•	•					
3	•		•	•	•	•					•		
4	•	•	•			•	•						
5	•	•	•	•	•								
6	•	•			•			•					•
7	•	•	•	•					•		•		
8	•	•	•		•				•	•		•	
9	•	•	•	•									
10	•	•	•	•									
gesamt	10	8	7	6	5	3	3	2	2	2	2	1	1

Tabelle 1: Beteiligung Staatlicher Archive

³ Frank M. Bischoff (Hg.): Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen (Veröffentlichung der staatlichen Archive des Landes Nordrhein-Westfalen, Reihe E, H. 4), Münster 1997, S. 191.

⁴ Barbara Hoen, Archivierung elektronischer Unterlagen in staatlichen Archiven – Stand und Perspektiven, in: Archiv und Wirtschaft 36 (2003), S. 116f.

Eine starke Präsenz haben – was zunächst nicht erstaunlich ist – die Staatlichen Archivverwaltungen des Bundes und der Länder. Bisher hat das Bundesarchiv zu jeder Tagung einen oder sogar mehrere Vorträge eingebracht, was seiner Vorreiterrolle in diesem Arbeitsgebiet entspricht. Auch die starke Präsenz der bayerischen und sächsischen Staatlichen Archivverwaltungen entspricht den sonstigen Aktivitäten. Erstaunlich ist eher, dass z.B. Hessen, das im behördlichen Bereich zu den Vorreitern des eGovernment zählt, und Niedersachsen, das bei Projekten wie ArchiSig und in der Kooperation mit dem IZN einiges erreicht hat, nur punktuell bzw. schon lange nicht mehr aktiv am Arbeitskreis teilnehmen. Hier können wichtige Erfahrungen verloren gehen.

Tagung	Kommunale Archive und Einrichtungen	Beiträge/Gesamtzahl
1	Duderstadt – Mannheim – Münster – Paderborn	04/14
2	Hannover	01/20
3	Mannheim	01/15
4	Mannheim – RAMA/Brauweiler	02/13
5		00/12
6	Leipzig	01/16
7	Mannheim – Bamberg	02/10
8	Mannheim – Schwabach	02/17
9	Mannheim – Kreis Lippe	02/07
10		00/11

Tabelle 2: Beteiligung Kommunalen Archive

Gesondert betrachten möchte ich auch die Kommunalen Archive. Sie waren auf der ersten Tagung mit insgesamt fünf Beiträgen vertreten, was angesichts des starken Kommunalisierungsgrades in Nordrhein-Westfalen und den vielfältigen sonstigen Kontakten nicht erstaunt. In der weiteren Entwicklung war die Beteiligung von Kommunalarchiven durch Vorträge insgesamt rückläufig, und zwar unabhängig von der Archivsparte des Ausrichters, und konzentrierte sich stark auf das Stadtarchiv Mannheim. Hierbei spielt sicher eine Rolle, dass die Landschaft der Kommunalarchive vielfältiger ist. Entsprechend fällt es der Geschäftsführung des Arbeitskreises oft schwer, wahrzunehmen, wer auf diesem Gebiet tätig ist und welche Projekte verfolgt werden. Der Arbeitskreis sollte die Kolleginnen und Kollegen deshalb vielleicht in Zukunft noch gezielter – z.B. über kommunale Gremien – ansprechen. Auch die Ausrichtung weiterer Tagungen durch Kommunalarchive wäre hilfreich.

Tagung	Ausländische Archive	Wirtschaft	Ausbildungseinrichtungen	ev. Kirche	Parlamente
1		•		•	
2	•	•			
3	•				
4			•	•	
5	•		•		
6	•		•		
7	•	•	•		•
8	•	•			
9		•			
10	•			•	•
gesamt	7	5	4	3	2

Tabelle 3: Beteiligung anderer Archivsparten und ausländische Beteiligungen

Die Bilanz hinsichtlich der anderen archivischen Partner überrascht: Sieben Mal beteiligten sich ausländische Archive an der Tagung, sieben Mal war die Schweiz vertreten und ein Mal die Niederlande. Hier hat sich eine erstaunliche Kontinuität entwickelt, von der wir sehr profitiert haben. Sehr regelmäßig haben sich auch die Wirtschaftsarchive und die archivischen Ausbildungseinrichtungen (Archivschule Marburg, Fachhochschule Potsdam) eingebracht. Die Beteiligung der Archive der evangelischen Kirche und der Parlamente war stetig und durch die Präsentation konkreter Lösungen geprägt.

Der Arbeitskreis kann immer nur auf der Grundlage der laufenden Entwicklungen Fragestellungen aufgreifen und Anregungen geben. Seine Tätigkeit ist deshalb in der Gesamtentwicklung zu sehen. Thematisch betrachtet lassen sich folgende Schwerpunkte ausmachen:

Strategisch-konzeptionelle Beiträge

Strategisch-konzeptionellen Beiträgen kommt in diesem neu aufzubauenden Arbeitsgebiet besondere Bedeutung zu. Archivische Vorgehensweisen in der Überlieferungsbildung, zentrale Fragen der Aufgabendefinition wie Pflege der Daten durch die Stellen selbst, Eigenarchivierung oder Beteiligung von Rechenzentren, Emulation oder Migration als Erhaltungsstrategie – die Diskussionen über diese Fragen waren lehrreich und haben den Prozess der Unterscheidung von theoretisch Möglichem und praktisch Machbarem unterstützt.

IT-gestützte Aktenverwaltung und Vorgangsbearbeitung

Die IT-gestützte Aktenverwaltung und Vorgangsbearbeitung – der lange Weg zur elektronischen Akte – ist ein Dauerthema der Arbeitskreis-Tagungen. Schon im ersten Vortrag der ersten Tagung hob Michael Wettengel Folgendes heraus:

„Archive werden künftig bei der Beratung und Betreuung von Behörden stärker präsent sein müssen. Nicht erst bei der Aussonderung, sondern nach Möglichkeit bereits bei der Konzeption von EDV-Systemen sollten sich Archive ‚einschalten‘. Damit verschiebt sich die archivische Perspektive von der Übernahme hin zu einer lebenszyklischen Betrachtungsweise im Dienste der Überlieferungssicherung.“⁵

Tagung	Verwaltung/Forschung ⁶	IT-Unternehmen
1		
2	•	
3	•	
4	•	
5	•	
6	•	•
7		
8	•	
9	•	•
10		•
gesamt	7	3

Tabelle 4: Beteiligung von Verwaltung/Forschung und IT-Unternehmen

⁵ Michael Wettengel, Digitale Signaturen und Pilotprojekte zur IT-gestützten Vorgangsbearbeitung in der Bundesverwaltung, in: Bischoff, Archivierung (wie Anm. 3), S. 19.

⁶ Verwaltung und Forschung werden zusammengefasst, da in der Regel Kooperationsprojekte präsentiert wurden.

In der Folge wurden konsequent alle Facetten dieses Lebenszyklusgedankens beleuchtet und für eine aktive Beteiligung der Archive bei Systemeingführungen geworben: Mit dem DOMEA-Konzept, der ISO 15489, MoReq usw. wurden Standards, die die behördliche Schriftgutverwaltung und archivische Anforderungen betreffen, vorgestellt und diskutiert. Rechtliche und organisatorische Rahmenbedingungen wie die Auswirkungen der Informationsfreiheitsgesetzgebung, Geschäftsordnungen und Registraturrichtlinien oder der Umgang mit Digitalen Signaturen wurden erörtert. Archivische Strategien, eine Vielzahl behördlicher Pilotierungen und praktischer Beispiele für kleinere oder größere archivische Lösungen wurden regelmäßig eingebracht. In all diesen Punkten war der Austausch mit den Schweizer Kollegen sehr hilfreich. Parallel zu übergreifenden Entwicklungen in Justiz und Verwaltung im Zuge von eGovernment-Initiativen hat sich in den letzten Jahren auch die archivische Perspektive verändert. Ich möchte nur an die Präsentation von Bund-online-Projekten oder des Elektronischen Rechtsverkehrs erinnern. Gerade die intensive Beteiligung von Behörden und IT-Fachkräften sowie Unternehmen der IT-Branche, die alle aktiv den Dialog gesucht haben, unterscheidet die Tagungen des Arbeitskreises von anderen Veranstaltungen. Bilanziert man die Entwicklung, haben die Archive in diesem Bereich am meisten Kompetenz erworben. Die wenigen Archive und Archivverwaltungen, die sich um die Umsetzung des Lebenszyklusgedankens bemüht haben, führen inzwischen IT-gestützte Aussonderungen durch und haben in ihren Verwaltungen Systeme, die künftige Aussonderungen unterstützen können. Sie legen damit einen Grundstein für archivische Überlieferungsbildung in der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung und für die Entwicklung der elektronischen Akte. Der Arbeitskreis hat diese Entwicklung praktisch unterstützt.

Fachverfahren

Die Entwicklung der Fachverfahren aus archivischer Sicht verlief unterschiedlich. Im Bereich der Justiz wurden archivische Anforderungen formuliert und fanden auch Berücksichtigung. Eine Ausnahme bildete hier die Entwicklung des Elektronischen Grundbuchs. Eindeutig negativ ist die Relation zwischen Aufwand und Ertrag im gesamten Bereich der Geo- und Umweltdaten.

Insgesamt acht Vorträge der ersten drei Tagungen widmeten sich den Themen Elektronisches Grundbuch und Geo- und Umweltdaten.⁷ Es folgten noch zwei Beiträge auf der 6. Tagung in Dresden. Dann brach die Entwicklung ab, so dass wir heute nicht einmal mehr den Sachstand der zweiten Hälfte der 90er Jahre haben. Angesichts des laufenden Redesigns des Elektronischen Grundbuchs und z.B. der intensiven Bemühungen um Standardisierung der Geobasisdaten auf nationaler und europäischer Ebene⁸ geht die Schere zwischen dem Kompetenzaufbau in den Verwaltungen und den Archiven immer weiter auseinander.

Die Kollegen haben seinerzeit den Bedarf sicher richtig eingeschätzt und mit großem Engagement den Einstieg in diese Themen geschafft. Nicht nur hier fällt auf, dass die Vorhaben stark vom persönlichen Engagement einzelner Personen abhängig sind, so dass das Ausscheiden Einzelner gravierende Folgen zeitigt. Nicht umsonst bildeten Fragen der Aus- und Fortbildung einen Schwerpunkt der 7. Tagung 2003 in Berlin.⁹ Die Forderung nach mehr Fachkompetenz und einer

⁷ Elektronisches Grundbuch und Geo- und Umweltdaten bildeten den Schwerpunkt der 2. Tagung; Udo Schäfer/Nicole Bickhoff (Hgg.): Archivierung elektronischer Unterlagen (Werkhefte der staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg, Serie A, H. 13), Stuttgart 1999.

⁸ Hier sei nur verwiesen auf die Aktivitäten der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland, AdV (<http://www.adv-online.de>), das Projekt Geodateninfrastruktur Deutschland, GDI-DE (<http://www.gdi-de.de>), und die europäische Initiative Infrastructure for spatial information in Europe (<http://www.ec-gis.org>).

⁹ Einzelne Beiträge sind online verfügbar: http://www.ekd.de/archive/deutsch/AdU_Programm.htm.

breiteren personellen Basis war fast ein Hilferuf. Die fehlende Kontinuität ist eine Folge der unzureichenden institutionellen Absicherung der Archivierung elektronischer Unterlagen: Nur wenige Archive weisen z.B. dieses Arbeitsgebiet in ihren Organigrammen oder Geschäftsverteilungsplänen aus. Entsprechend gering sind die personellen und finanziellen Ressourcen, die es nicht zulassen, mehrere komplexe Themenfelder konsequent und nebeneinander zu betreiben.¹⁰ Der Arbeitskreis kann für solche Fragen nur sensibilisieren. Beiträge zu diesen Themen sind erst wieder zu erwarten, wenn sich die Archive erneut konkret mit Projekten auseinandersetzen.

Spiegeln diese Themen stark Interessenlagen der kommunalen und staatlichen Archive wider, ergeben sich bei elektronischen Publikationen Schnittmengen zu den Bibliotheken, die sich immer wieder hier eingebracht haben. Mit den Amtsdrucksachen wurde auf dieser Tagung eine aus archivischer Sicht sehr aktuelle, aber auch verdrängte Fragestellung aufgegriffen. Wir hoffen, hierbei von den Erfahrungen der Bibliotheken profitieren zu können. Gleiches gilt für die Archivierung von Internetangeboten, denen sich Bibliotheken, aber auch einzelne Archivsparten wie die Parlamentsarchive intensiver widmen. Hier bewährt sich der spartenübergreifende und interdisziplinäre Ansatz des Arbeitskreises.

Eine Stärke des Arbeitskreises liegt meines Erachtens darin, dass er den Informationsaustausch und die Präsentation kleiner und praxisnaher Lösungen gefördert hat. Vorgestellt wurden hier die einschlägigen Arbeitsgruppen und -kreise der Bundeskonferenz der Kommunalarchive beim Deutschen Städtetag (BKK), der Wirtschaftsarchive, Kooperationen mit Bibliotheken und Aktivitäten des Vereins Schweizerischer Archivarinnen und Archivare (VSA). Praxisbeiträge widmeten sich den Erfahrungen bei elektronischen Anbietersverfahren, der Nachnutzung solcher Daten zur Erschließung und Bereitstellung von Archivgut, Aspekten der Bewertung elektronischer Unterlagen, der konkreten Migration von Daten im Archiv, der Vorstellung von Handreichungen und Empfehlungen. Auch die Digitalisierung von Archivgut, die in anderen Zusammenhängen oftmals ausschließlich strategisch und theoretisch diskutiert wird, wurde mehrfach anhand konkreter Beispiele dargestellt.

Der Arbeitskreis hat seine ursprünglichen Zielsetzungen des informellen, praxisorientierten, archivspartenübergreifenden und interdisziplinären Dialogs immer im Blick behalten, aber die Zeiten ändern sich. In den letzten Jahren wurde mehrfach festgestellt, dass die Diskussionsfreudigkeit der Anfänge langsam nachlässt. Dies hat sicher damit zu tun, dass nach zehn Jahren auch in diesem Arbeitsgebiet Alltag einkehrt. Meines Erachtens hängt es aber auch mit der zunehmenden Spezialisierung zusammen. Durch die Weiterentwicklung einzelner Verfahren und die übergreifenden Entwicklungen sind die Dinge inzwischen so komplex, dass man nicht mehr in allen Gebieten sprechfähig sein kann. Das Jubiläum der zehnten Tagung gibt also nicht nur Anlass zu bilanzieren, sondern auch, Perspektiven der Weiterarbeit zu formulieren.

¹⁰ Udo Schäfer, Vorwort, in: Rainer Hering/Udo Schäfer (Hgg.): *Digitales Verwalten – Digitales Archivieren* (Veröffentlichungen aus dem Staatsarchiv der Freien und Hansestadt Hamburg Bd. 19), S. 9f.

Anhang

Zusammenfassungen

IT-gestützte Vorgangsbearbeitung und elektronische Akten

Thomas Schärli: IT-gestütztes Vorgangs- und Aktenmanagement im Kontext des Electronic Government: Erfahrungen aus der schweizerischen Standardisierungs-Organisation eCH

Anhand eines Fallbeispiels aus der Schweiz beleuchtet dieser Beitrag die Chancen und Grenzen von Standardisierungsaktivitäten im Zusammenhang mit dem Versuch, das IT-gestützte Vorgangs- und Aktenmanagement als eine Kern-Komponente des eGovernment zu etablieren. Der Verein eCH bezweckt, die Umsetzung des eGovernment auf allen Stufen des schweizerischen Staatsaufbaus (Bund, Kantone, Gemeinden) und in der Kooperation mit privaten Organisationen mittels Standards voranzutreiben. Die Hindernisse, die es dabei zu überwinden gilt, werden einleitend in einem auf konkreten Erfahrungen beruhenden, problemorientierten Überblick gestreift. Daran schließt ein Werkstattbericht über die Tätigkeiten des Vereins eCH, namentlich der beiden Fachgruppen Records Management und Geschäftsprozesse, an. Das Fallbeispiel zeigt, dass sich trotz der zahlreichen Schwierigkeiten konvergierende Trends abzeichnen und nachhaltige Fortschritte vor allem dort feststellbar sind, wo Standards geschickt aufeinander abgestimmt und mittels „best practices“ auf reale Bedürfnisse ausgerichtet werden.

Margit Ksoll-Marcon: ELDORA – Zur Einführung des Produkts „Fabasoft eGov-Suit + Bayern“ in Bayern

Der Freistaat Bayern hat im April 2005 das Produkt „Fabasoft eGov-Suit + Bayern“ von der österreichischen Firma Fabasoft D Software GmbH für 100.000 Arbeitsplätze gekauft. Damit wurde der Startschuss für das Projekt ELDORA (Elektronische Dokumentenbearbeitung mit Recherche und Aktenverwaltung) gegeben. Für eine behördenübergreifende einheitliche Dokumenten- und Vorgangsbearbeitung wurde eine Standard-Software-Lösung, der Bayern-Standard, erarbeitet in Verbindung mit einem Organisationshandbuch, das die Einführung erleichtern soll. Der Bayern-Standard legt den gesamten Lebenszyklus eines Dokuments vom Eingang bzw. der Erstellung über die Bearbeitung, Recherche, das Ablegen im Vorgang und die Aussonderung fest. Seit März 2006 wird der Bayern-Standard in ausgewählten Pilotprozessen bei der Regierung von Schwaben, bei der das CC-DMS des Freistaats Bayern angesiedelt ist, sowie beim Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst und dem Ministerium für Unterricht und Kultus getestet. Der flächendeckende Roll-out soll 2007 erfolgen.

Rainer Ullrich: Schriftgutverwaltung und elektronische Akten: Ein unterschätzter Erfolgsfaktor

Die Arbeit in Behörden vollzieht sich heute überwiegend papierlos. Es werden mehrheitlich elektronische Dokumente erzeugt und per E-Mail kommuniziert. Die daraus entstehenden Hybridakten entsprechen oft nicht mehr der rechtlich geforderten Nachvollziehbarkeit des Verwaltungshandelns. Außerdem sehen die rechtlichen Rahmenbedingungen die Papierakte als führende Akte. Dokumentenmanagementsysteme sollen Abhilfe schaffen und eine vollständige eAkte etablieren. Dadurch ergibt sich jedoch für die Bearbeiterinnen und Bearbeiter eine hohe Eigenverantwortung, auf die diese nicht vorbereitet sind. Heterogene Ordnungskriterien und konkurrierende Ablagesysteme, sowie die Nichtbeachtung des Aktenplans sind die Folge. Für die erfolgreiche Einführung von eAkten sind die Wiederherstellung einer rechtlich einwandfreien Aktenführung und die Einhaltung von bewährten Techniken der Schriftgutverwaltung unverzichtbar. Der derzeitige Misstand kann nur durch Sensibilisierung und Qualifizierung der Bearbeiterinnen und Bearbeiter behoben werden. Dabei ist die Hilfe der Archive unverzichtbar. Die Anpassung und Weiterentwicklung klassischer Schriftgutverwaltung für elektronische Akten wird mit fachlicher Begleitung durch die Archive erheblich erleichtert.

Andrea Wettmann: Standards in der Praxis: Erfahrungen bei der Einführung eines Vorgangsbearbeitungssystems in Sachsen

Der Freistaat Sachsen pilotiert derzeit in ausgewählten Behörden die elektronische Akte. Der Beitrag beschreibt die Ziele und die Organisation des Projekts, analysiert die Ausgangssituation im Bereich der papierbasierten Schriftgutverwaltung und stellt am Beispiel des Sächsischen Staatsarchivs dar, wie und mit welchem Aufwand archivischen Standards bei der Einführung der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung Geltung verschafft werden kann.

Web-Archivierung und elektronische Publikationen

Angela Ullmann: Heute im Netz – morgen im Archiv. Die Archivierung des Internetangebotes des Deutschen Bundestages

Das Parlamentsarchiv archiviert seit Januar 2005 in Zusammenarbeit mit den Online-Diensten das Internetangebot des Deutschen Bundestages. Zuvor wurden in einer halbjährigen intensiven Vorbereitungsphase Rechtsfragen geklärt, Grundlinien eines archivfachlichen Konzeptes erarbeitet, ein Workflow entwickelt und die Basis eines Webarchivsystems programmiert. Das Konzept des Parlamentsarchivs zur Archivierung von Netzressourcen beschäftigt sich mit Fragen der Terminologie und den Veränderungen klassischer archivarischer Arbeitsabläufe und -methoden, der Bewertung sowie dem Quellenwert und -charakter, der Übernahme, der archivtechnischen Bearbeitung, der Erschließung, der Benutzung und Bereitstellung, dem Speicherbedarf und dem Sicherungskonzept. Darüber hinaus finden sich Überlegungen zur technischen und fachlichen Einbindung in das Gesamtkonzept des Parlamentsarchivs zur digitalen Archivierung. Demnächst steht die technische Trennung des Webarchivsystems in ein Archivierungs- und ein Benutzungsmodul an, die eine wesentliche Voraussetzung für die geplante Bereitstellung der Snapshots über das Internet ist.

Hans Liegmann: Web-Harvesting: Aktivitäten von Nationalbibliotheken

Mehrere Nationalbibliotheken setzen bei der Archivierung elektronischer Publikationen auf die Methode „Web-Harvesting“. Software-Roboter werden eingesetzt, um einen meist regional definierten Ausschnitt des World Wide Web einzusammeln. Im Beitrag werden die verschiedenen Szenarien vorgestellt, in denen Web-Harvesting aktuell zum Einsatz kommt. Stärken und Schwächen des Verfahrens werden diskutiert. Ein besonderes Augenmerk wird auf die Tools gerichtet, die vom International Internet Preservation Consortium (IIPC) – einem Bündnis aus Nationalbibliotheken und dem Internet Archive – entwickelt werden.

Reinhard Altenhöner: Zur Archivierung Digitaler Amtlicher Druckschriften – Überlegungen im Kontext der Bibliotheken

In Deutschland spielen Amtsdrukschriften im Kontext der Bibliotheken keine bedeutsame Rolle, international werden sie aber gerade in letzter Zeit stärker beachtet, was auch ein größeres, von der Library of Congress (LoC) initiiertes Projekt belegt. Bei der LoC spielt in diesem Zusammenhang auch das Thema der Langzeitarchivierung und die dauerhafte Bereitstellung der Objekte in einer nachnutzbaren Form eine besonders wichtige Rolle. In diesem Kontext bewegt sich das deutsche Projekt kopal (Kooperativer Aufbau eines Langzeitarchivs digitaler Informationen), das hier vorgestellt wird. Ziel und Zweck des durch das BMBF geförderten Projekts ist die praktische Erprobung und Implementierung eines kooperativ erstellten und betriebenen Langzeitarchivierungssystems für digitale Dokumente und Daten als einer nachnutzbaren Lösung für sowohl die Langzeiterhaltung als auch die Sicherstellung der Langzeitverfügbarkeit digitaler Ressourcen. Kopal wird die technische Basis der Langzeitarchivierungsstrategie der Deutschen Bibliothek bilden, die in Zukunft – im Rahmen des erweiterten Sammelauftrags – verstärkt auch die Amtsdrukschriften umfasst. Welche technischen und operativen Berührungspunkte es mit

den Aktivitäten der Archive dabei gibt, wird abschließend etwas näher ausgelotet.

Archivierung elektronischer Unterlagen

Georg Büchler/Christian Eugster: Die KOST: Ein kooperativer Ansatz zur digitalen Archivierung in der Schweiz

2003 haben die Schweizerische Eidgenossenschaft, das Fürstentum Liechtenstein und die Schweizer Kantone mittels einer Verwaltungsvereinbarung die Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen gegründet, die Ende 2004 ihren Betrieb aufgenommen hat. Ihre Aufgabe ist es, die Staatsarchive in Fragen der digitalen Archivierung zu beraten und zu begleiten. In einer ersten Phase richtet sich die Aufmerksamkeit neben dem Aufbau der notwendigen Infrastruktur und Dokumentation hauptsächlich auf die Gewinnung praktischer Erfahrungen. In zwei Pilotprojekten mit jeweils mehreren Trägerarchiven werden zurzeit solche Erfahrungen gemacht. Daneben dienen die Pilotprojekte dem Ausloten von Möglichkeiten der Zusammenarbeit sowie dem Erarbeiten erster Bausteine für gemeinsame Richtlinien zur digitalen Archivierung.

Karl-Ernst Lupprian: Die Archivierung digitaler Unterlagen der Verwaltung: Ein Projekt der Staatlichen Archive Bayerns, gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Das hier vorgestellte Projekt wurde Ende 2005 abgeschlossen. Der Artikel beleuchtet Erwartungen und Ergebnisse des Projektes, er zeigt sowohl Probleme als auch Lösungen auf. So wurde ein Metadatenkatalog für Sachakten der Verwaltung entwickelt und in die Anforderungen des in Bayern eingeführten DMS integriert. Weiterhin schwierig gestaltete sich dagegen die Übernahme von digitalen Sachakten sowie von Statistiken. Ein Testlauf sollte zudem die Möglichkeit zeigen, elektronische Unterlagen als Mikrofilme langfristig zu sichern.

Karsten Huth: Elektronische Archivierung im Bundesarchiv – Die Suche nach einem geeigneten Metadatenchema

Der Vortrag befasst sich mit der aktuellen Arbeit im Referat B2 des Bundesarchivs. Im Rahmen des Projekts „nestor“ wurde nach einem geeigneten Metadatenchema zur Abbildung der technischen, administrativen Metadaten gesucht. Bereits veröffentlichte Metadatenchemen (PREMIS, METS, Preservation Metadata der Neuseeländischen Staatsbibliothek) wurden verglichen und mittels Beispieldaten auf ihre Eignung geprüft. Der Beitrag beginnt mit den grundlegenden Kernthesen, die am Anfang der Arbeit standen, und folgt ihnen bis zu einer begründeten Auswahl eines Metadatenchemas, dessen Potential und Verwendungsfähigkeit zur digitalen Langzeitarchivierung kurz und beispielhaft erläutert werden.

Barbara Hoen: 10. Tagung des Arbeitskreises Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen – eine Zwischenbilanz

Die 10. Tagung des Arbeitskreises gibt Anlass, eine Bilanz der bisherigen Tätigkeit zu ziehen. In Reaktion auf internationale Bemühungen im Bereich der Archivierung elektronischer Unterlagen suchten die Initiatoren den informellen, praxisorientierten und archivspartenübergreifenden fachlichen Diskurs. Bereits bei der zweiten Tagung wurde der Kreis der Teilnehmer durch die Einbeziehung von Fachkräften aus der Verwaltung und dem IT-Sektor erweitert. Seither wird der interdisziplinäre Austausch durchgängig gepflegt. Anhand der geleisteten Beiträge wird zunächst betrachtet, wie sich die einzelnen Gruppen im Laufe der Entwicklung in den Arbeitskreis eingebracht haben. Analysiert werden weiterhin die Themenschwerpunkte und der erreichte Sachstand in einzelnen Arbeitsgebieten unter Berücksichtigung der allgemeinen Entwicklung. Die Bilanz bietet damit Ansatzpunkte für die Gestaltung der künftigen Tätigkeit des Arbeitskreises.

Abstracts

IT-based processing for files and electronic records

Thomas Schärli: IT-supported processing of business transactions and digital records management within an eGovernment environment: experiences from the Swiss Standardization Board eCH

Based on a case study from Switzerland, this article examines the prospects and limits of standard setting for IT-supported business process and records management within the context of eGovernment. The eCH community was created in order to facilitate the implementation of electronic government in Switzerland on equal terms for federation, cantons, municipalities, and private organizations. Reflecting first the obstacles to overcome, concrete activities in both domains of business process and records management are described, pointing out that in spite of many difficulties, converging trends and sustainable advancements can be observed where standards are skilfully coordinated and where they are meeting real needs by means of best practices.

Margit Ksoll-Marcon: ELDORA – The Introduction of “Fabasoft eGov-Suit + Bayern”

In April 2005 the State of Bavaria obtained 100,000 licences of the product “Fabasoft eGov-Suit + Bayern” from the Austrian company Fabasoft D

Software GmbH. This was the beginning of the project ELDORA (Electronic handling of documents, including search modules and file management). The purpose of this project is to introduce a mandatory standard – named “Bayern-Standard” – for electronic record management and administrative workflow on all administrative levels. The so-called Bayern-Standard defines the whole life cycle of a document from the receipt to the course of business, the inquiry, the allocation to a file and finally the transfer to the archives. Since March 2006 the Bayern Standard has been tested by the government of Schwaben, who also owns the CC-DMS of Bavaria, by the Ministry of Science, Research and Arts and by the Ministry of Education and Cultural Affairs. The regional roll out is projected for 2007.

Rainer Ullrich: Records management and electronic files: an underestimated factor for success

Since the introduction of electronic communication into the public authorities, their files increasingly fall into electronic and paper parts. In this form, they often do not fulfil the legal requirements which provide for the fact that a file has to be complete. Document Management Systems are able to help meet these criteria. Their implementation requires a high degree of discipline in the field of record keeping on the part of the employees. This includes the observation of the general records schedule which is much too often replaced by competing personal filing systems. These irregularities can be abolished by a sensitization and qualification of the administrative personnel as well as with the professional help of archivists.

Andrea Wettmann: Standards in practice: Experiences with the Implementation of a Records Management System in Saxony

The Free State of Saxony is testing the electronic file in selected agencies. The article describes the aims and the organization of the pilot project, analyzes the initial situation regarding paper-based records management, and outlines upon the example of the Saxon State Archives how and with which effort archival standards for records management systems can be enforced.

Preserving web-sites and electronic publications

Angela Ullmann: Today on the internet – tomorrow in the archive: The preservation of the Web-Services of the German national parliament (Bundestag)

Starting from January 2005, the parliamentary archive in cooperation with the online-services preserves the online resources of the Bundestag. The underlying concept considers questions of terminology and of change in traditional archival workflows as well as of memory requirements and preservation. Like with its system “digital image service” (Digitaler Bilderdienst/Bildarchiv) the archive of the Bundestag works according to the open access principle for digital archival records.

Hans Liegmann: Web Harvesting: activities of national libraries

Several national libraries use Web Harvesting as a method to select electronic publications for long-term preservation. Software robots are applied to collect a certain, often regionally defined extract from the World Wide Web. This article presents the different settings in which Web Harvesting is used at the moment and discusses its strengths and weaknesses. A special focus is on the tools developed by the International Internet Preservation Consortium (IIPC), an alliance of national libraries and the Internet Archive.

Reinhard Altenhöner: Preserving governmental digital pamphlets – considerations for libraries

Governmental digital pamphlets have long been neglected by German libraries. The Library of Congress has lately initiated a major project with a focus on long-term preservation and utilisability. This is also the context, in which the KOPAL project (cooperative development of a long-term digital information archive) works. It aims at the practical test and implementation of a cooperatively created and run system for long-time preservation for digital documents and data. KOPAL will be the technical basis of the German Library's strategy for long-term preservation. This will include a growing number of governmental digital pamphlets, which the Library is responsible to preserve.

Preserving electronic records

Georg Büchler/Christian Eugster: KOST: A cooperative approach for digital preservation in Switzerland

The Coordination Agency for the Preservation of Electronic Files (KOST) was founded in 2003 by the Swiss Confederation, the Principality of Liechtenstein, and the Swiss cantons, based on an administrative agreement. It started operations in 2004, advising and assisting state archives on best practices in the preservation of electronic records. Initial work focuses on creating the necessary infrastructure and documentation and on gaining practical experience. At present, two pilot projects which involve several archives each are building this kind of experience. Moreover, the pilot projects help to explore the possibilities of cooperation as well as to develop first elements of common guidelines for digital preservation.

Karl-Ernst Lupprian: "Preserving digital records of the civil service": A German Research Foundation (DFG) project, managed by the Bavarian state archives

The project in question was finished in 2005. The article examines expectations and outcome, it shows problems as well as solutions. As one of the results, a catalogue for the metadata case files has been worked out and adapted to the requirements of the Bavarian DMS. It turned out to be still difficult though, to access digital case files and statistics. Apart from that, a test turn showed in how far a long-term preservation of electronic records might be possible by using microfilm.

Karsten Huth: Keeping electronic records in the German Federal Archives (Bundesarchiv): In search for an appropriate concept for metadata

This article presents the current work of the department B2 of the Bundesarchiv. As part of the NESTOR-project, it was necessary to find an appropriate concept for the mapping of technical and administrative metadata. The department compared already released concepts (PREMIS, METS, Preservation Metadata of the National Library of New Zealand) and tested them by using exemplary data. The article starts with the key assumptions and then explains why we chose a certain concept for metadata, including its potential and utilisability.

Barbara Hoen: 10th conference of the working group “Keeping records from digital systems” – interim results

The 10th meeting of the working group is a good occasion to take stock of its activities so far. In answer to international endeavours in the field of the preservation of electronic records, the initiators were searching for an informal and practice-oriented professional discourse including all archive branches. From an early stage (the second meeting) on, the circle of participants was broadened by IT-specialists from the administration. The interdisciplinary exchange has been cultivated ever since. This article summarizes the key topics of this book, it examines the state of affairs with regard to the general development and the way the separate groups contributed to the working group as a whole. These results shall provide a basis for the future activities of the working group.

Autorenverzeichnis

Altenhöner, Reinhard

Abteilungsleiter Informationstechnik in der Deutschen Nationalbibliothek; Gesamtleitung des BMBF-Projektes „Kooperativer Aufbau eines Langzeitarchivs digitaler Informationen (kopal)“; E-Mail: r.altenhoener@d-nb.de.

Büchler, Georg, lic. phil.

Studium der Griechischen Philologie, Klassischen Archäologie und Informatik; wissenschaftlicher Archivar bei der Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen (KOST, Bern); E-Mail: georg.buechler@kost.admin.ch.

Eugster, Christian, lic. phil.

Studium der Geschichte und Informatik; Informatiker bei der Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen (KOST, Bern); E-Mail: christian.eugster@kost.admin.ch.

Hoen, Barbara, Dr.

Wissenschaftliche Archivarin; Leiterin der Abteilung Grundsatzfragen und Öffentlichkeitsarbeit des Landesarchivs Nordrhein-Westfalen; Vorsitzende der Arbeitsgruppe „Elektronische Systeme in Justiz und Verwaltung (Spiegelgremium)“ der ARK; E-Mail: barbara.hoen@lav.nrw.de.

Huth, Karsten

Studium der Bibliotheks- und Informationswissenschaft an der Humboldt-Universität zu Berlin; Mitarbeiter des Projekts „Konzeptionierung des Digitalen Archivs des Bundesarchivs“, Referat B2, Bundesarchiv Koblenz; E-Mail: k.huth@barch.bund.de.

Ksoll-Marcon, Margit, Dr.

Wissenschaftliche Archivarin; Leiterin der Abteilung II (Neuere Bestände 19./20. Jahrhundert) des Bayerischen Hauptstaatsarchivs; Mitglied der Arbeitsgruppe „Elektronische Systeme in Justiz und Verwaltung (Spiegelgremium)“ der ARK; Mitglied der Kompetenzgruppe 1: Softwarelösung beim Bayerischen Staatsministerium des Innern zur Erarbeitung und Weiterentwicklung des Bayern-Standards; E-Mail: margit.ksoll-marcon@bayhsta.bayern.de.

Liegmann, Hans

Wissenschaftlicher Bibliothekar in der Deutschen Nationalbibliothek Frankfurt am Main; von 2004 bis 2006 Koordinator des Projektes „nestor – Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung“; E-Mail: h.liegmann@d-nb.de.

Lupprian, Karl-Ernst, Dr.

Wissenschaftlicher Archivar; Sachgebietsleiter für Informations- und Kommunikationstechnik bei der Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns; E-Mail: iuk@gda.bayern.de.

Reininghaus, Wilfried, Prof. Dr.

Präsident des Landesarchivs Nordrhein-Westfalen; apl. Professor für Landesgeschichte der Universität Münster; E-Mail: wilfried.reininghaus@lav.nrw.de.

Schärli, Thomas, lic. phil. I

Studium der Geschichte, Geografie und der deutschen Sprache; Wissenschaftlicher Archivar; zuletzt vor allem im Bereich der Archivinformatik; Verantwortlicher für Geschäftsprozess- und Wissensmanagement in der Fachstelle Informatik und Organisation des Kantons Basel-Stadt; E-Mail: Thomas.schaerli@bs.ch.

Ullmann, Angela

Archivarin; Sachgebietsleiterin „DV-Koordination und Audiovisuelle Medien“ im Parlamentsarchiv des Deutschen Bundestages; E-Mail: angela.ullmann@bundestag.de.

Ullrich, Rainer

Studium der Bibliothekswissenschaft, Germanistik, Philosophie, Pädagogik und Wirtschaftsinformatik; Tätigkeit als Unternehmensberater mit den Schwerpunkten behördliche Vorgangsbearbeitung, Schriftgutverwaltung, Aufgabenkritik und Reorganisation behördlicher Organisationen; Geschäftsführer der INFORA GmbH; Kontakt: www.infora.de.

Wettmann, Andrea, Dr.

Wissenschaftliche Archivarin; Sächsisches Staatsarchiv, Zentrale Aufgaben/Grundsatz; zuständig für Grundsatzfragen der Überlieferungsbildung und Archivierung elektronischer Unterlagen; Mitglied der Arbeitsgruppe „Elektronische Systeme in Justiz und Verwaltung (Spiegelgremium)“ der ARK; E-Mail: andrea.wettmann@smi.sachsen.de.

Publikationen des Arbeitskreises

Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen. Beiträge zur Tagung im Staatsarchiv Münster 3.-4. März 1997, hrsg. von Frank M. Bischoff (Veröffentlichungen der staatlichen Archive des Landes Nordrhein-Westfalen, Reihe E: Beiträge zur Archivpraxis, Heft 4), Münster 1997.

Wilfried Reininghaus: Zur Einführung, S. 7-8.

Michael Wettengel: Digitale Signaturen und Pilotprojekte zur IT-gestützten Vorgangsbearbeitung in der Bundesverwaltung, S. 9-20.

Gudrun Fiedler: Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen am Beispiel des Landes Niedersachsen, S. 21-29.

Udo Schäfer: Büroautomation in der Landesverwaltung Baden-Württemberg. Strategisches und operatives archivisches Handeln am Beispiel der Justiz, S. 31-48.

Frank M. Bischoff: Elektronische Registratursysteme. Überlegungen zur Archivierung digitaler Unterlagen der nordrhein-westfälischen Verwaltungsgerichte, S. 49-67.

Volker Bucholz: Kataster – ein Auslaufmodell in Archiven?, S. 69-74.

Ralf Stremmel: Elektronische „Archivierung“ in den Industrie- und Handelskammern – Konzepte und Auswirkungen auf die Wirtschaftsarchive, S. 75-84.

Michael Häusler: Das Informationsmanagement-Systeme in Verwaltungen der evangelischen Kirche, S. 85-94.

Rolf-Dietrich Müller: Bericht über die Tätigkeit des Unterausschusses EDV der Bundeskonferenz der Kommunalarchive (BKK), S. 95-101.

Ulrich Nieß: Sachstandsbericht über die Mannheimer Arbeitsgruppe Schriftgutverwaltung und Büroautomation, S. 103-115.

Anja Gussek-Revermann: Die Einführung der „Digitalen Archivierung“ bei der Stadtverwaltung Münster – Mitwirkung des Stadtarchivs, S. 117-133.

Hans-Heinrich Ebeling: Nutzung, Verwaltung und Sicherung archivisch generierter elektronischer Unterlagen am Stadtarchiv Duderstadt – ein Rückblick 1989-1997, S. 135-148.

Hans-Reinhard Fricke: Digitale Erschließung von Archivbeständen am Beispiel der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Amtsbücher des Stadtarchivs Duderstadt, S. 149-163.

Bruno Mors: Elektronisches Archivkonzept in der Westdeutschen Landesbausparkasse, S. 165-174.

Carsten Müller-Boysen: „Elektronisk arkivering“. Die dänischen Richtlinien zur Anbietung und Übernahme maschinenlesbarer Daten aus Büroautomationssystemen, S. 175-190.

Frank M. Bischoff/Susanne Brockfeld: Zusammenfassung der Diskussion, S. 191-202.

Verzeichnis der Autoren, S. 203.

Archivierung elektronischer Unterlagen, 2. Arbeitstagung, hrsg. von Udo Schäfer und Nicole Bickhoff (Werkhefte der staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg, Serie A Landesarchivdirektion, Heft 13), Stuttgart 1999.

Wilfried Schöntag: Vorwort, S. 7-8.

Udo Schäfer: Einleitung, S. 9-12.

Der Einsatz der Informationstechnik und seine Folgen für die Archive

Carsten Müller-Boysen: Das Archiv als „Informationsrecycling“. Gedanken zur Neudefinition archivischer Arbeitsfelder, S. 15-24.

Ruth Kappel: Neue Medien – Archiv im Wandel? Ein GEHE-Praxisbericht, S. 25-32.

Archivische Überlieferungsbildung aus elektronischen Unterlagen. Konzeption und Strategien

Thomas Lux (unter Mitwirkung von Thekla Kluttig und Angela Ullmann): Konzeption zur archivischen Betreuung von DV-Anwendungen in der Verwaltung des Freistaates Sachsen. Projekte und Perspektiven, S. 35-44.

Ilka Hebig: Die Vorbereitung auf die Archivierung digitaler Unterlagen im Land Brandenburg (inhaltliche und organisatorische Fragen). Ein Erfahrungsbericht, S. 45-49.

Karljosef Kreter: Modelle für den Umgang mit digitalem Schriftgut in Kommunalarchiven, S. 51-64.

Die IT-gestützte Vorgangsbearbeitung in der öffentlichen Verwaltung

Andreas Engel/Andrea Kern: Die elektronische Akte als Ziel der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung. Erfahrungen aus dem Projekt DOMEA (Dokumentmanagement und elektronische Archivierung im IT-gestützten Geschäftsgang), S. 67-78.

Niklaus Bütikofer: Anforderungen an die Aktenführung in konventionellen und digitalen Informations- und Kommunikationssystemen, S. 79-84.

Andreas Hedwig: Via Internet zum papierlosen Büro? Ein Pilotprojekt zur sicheren Informationsübermittlung in der hessischen Landesverwaltung, S. 85-91.

Das elektronische Grundbuch

Andreas Burkhardt: FIOLA . Die Basis des elektronischen Grundbuchs in Baden-Württemberg, S. 95-100.

Frank M. Bischoff: Elektronisches Grundbuch in Nordrhein-Westfalen. Möglichkeiten der Überlieferungssicherung aus archivischer Perspektive, S. 101-110.

Geographische Informationssysteme in der öffentlichen Verwaltung

Udo Schäfer: Geographische Informationssysteme in der Landesverwaltung Baden-Württemberg aus archivischer Perspektive, S. 113-129.

Nicole Bickhoff/Clemens Rehm: Das Automatisierte Liegenschaftskataster in Baden-Württemberg, S. 131-143.

Franz-Josef Ziwes: Überlegungen zur Bewertung von digitalen Unterlagen aus dem Umweltinformationssystem Baden-Württemberg, S. 145-151.

Gudrun Fiedler: Archivierung digitaler Katasterunterlagen. Die Fortführung eines Archivierungsmodells der niedersächsischen Staatsarchive, S. 153-162.

Digitale Aufzeichnungen und Authentizität

Udo Schäfer: Authentizität. Vom Siegel zur digitalen Signatur, S. 165-181.

Frank M. Bischoff: Zur Archivfähigkeit digitaler Signaturen in elektronischen Registern, S. 183-198.

Thomas Schärli: Authentische Überlieferungsbildung in elektronischer Systemumgebung. Eine Standortbestimmung aus schweizerischer Perspektive, S. 199-210.

Bilanzen und Perspektiven

Ivar Fonnes: Methoden zur Langzeiterhaltung elektronischer Informationen, S. 213-222.

Michael Wettengel: Archivierung digitaler Datenbestände aus der DDR nach der Wiedervereinigung, S. 223-239.

Digitale Herausforderungen für Archive. 3. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ am 22. und 23. März 1999 im Bundesarchiv in Koblenz, hrsg. von Michael Wettengel (Materialien aus dem Bundesarchiv, Heft 7), Koblenz 1999.

Friedrich P. Kahlenberg: Vorwort, S. 5-6.

Michael Wettengel: Einleitende Bemerkungen, S. 7-8.

Hans Hofman: Herausforderungen an die digitale Erhaltung, S. 9-13.

Frank M. Bischoff: Emulation – das Archivierungskonzept der Zukunft?, S. 15-23.

Raphael Ostermann: Potentielle Dateiformate zur Langzeitarchivierung von Dokumenten unter Berücksichtigung von Primär- und Metainformationen, S. 25-35.

Karl-Ernst Lupprian: Die Archivierung digitaler Unterlagen in einer heterogenen IT-Landschaft. Ein Beispiel für archivische Informationspolitik, S. 37-39.

Horst Romeyk: Archivische Anforderungen an die IT-gestützte Vorgangsbearbeitung und an elektronisch geführte Register bzw. Elektronische Schriftgutverwaltung, Aktenbildung und Vorgangsbearbeitung, S. 41-44.

Andreas Hedwig: Tendenzen der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung in der Hessischen Landesverwaltung, S. 45-50.

Thomas Schärli: Das archivische „Landesphasen“ – Modell im Kontext elektronischer Informationssysteme. Ein Werkstattbericht des Staatsarchivs Basel-Stadt als Beitrag zur Methodendiskussion im Bereich der Archivierung digitaler Unterlagen, S. 51-58.

Mathias Schiller: Telekooperation in der Verwaltung – das Einzelprojekt POLIVEST als Bestandteil von POLIKOM. Erfahrungen aus dem Einsatz in Sachsen-Anhalt, S. 59-60.

Udo Schäfer: Das Recht auf Zugang zu Informationen des öffentlichen Sektors in seinem Verhältnis zur Archivierung analoger und digitaler Aufzeichnungen, S. 61-78.

Andreas Engel/Andrea Kern: DOMEA. Pilotprojekt der Bundesverwaltung zum Dokumentmanagement und zur elektronischen Archivierung im IT-gestützten Geschäftsgang, S. 79-88.

Michael Wettengel: Aussonderung und Archivierung elektronischer Akten, S. 89-96.

Stefan Gemperli: Die Arbeitsgruppe „Archivierung elektronischer Akten“ des Vereins Schweizerischer Archivarinnen und Archivare (VSA), S. 97-100.

Ulrich Nieß: Archive als Dienstleister IT-gestützter Vorgangsbearbeitung in der Verwaltung: Praktische Beispiele aus dem Stadtarchiv Mannheim, S. 101-106.

Udo Schäfer: Anforderungen an die Entwicklung des Aussonderungsmoduls für die IT-gestützte Vorgangsbearbeitung, S. 107-115.

Michael Wettengel: IT-gestützte Vorgangsbearbeitung und archivische Anforderungen, S. 117-124.

Anhang: Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns (Hg.), Digitale Unterlagen. Entstehung – Verwaltung – Archivierung. Empfehlungen für die Behörden des Freistaats Bayern, München 1998 (Entwurfassung), S. 127-136.

Kurzbiografien der Autoren, S. 137-139.

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. und 11.04.2000, hrsg. von Ulrich Nieß (Sonderveröffentlichungen des Stadtarchivs Mannheim Nr. 26), Mannheim 2001 [dem Band liegt eine CD-ROM bei].

Gerhard Widder: Zum Geleit, S. 7.

Ulrich Nieß: Vorwort, S. 9-10.

Dietmar H. Appel/Ulrich Nieß: Das Mannheimer Moderatorenmodell: Von der Datenmodellierung zur Online-Recherche, S. 11-24.

Thekla Kluttig/Angela Ullmann: Digitale Registerdaten als Anbietersliste – Neue Möglichkeiten bei der Bewertung von Verfahrensakten der Staatsanwaltschaften, S. 25-30.

Bettina Wischhöfer: Projekt Digitalisierung Fotosammlung „Kirchen der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck“ – eine „low-budget-Lösung“, S. 31-34.

Michael Wettengel: Verwaltungsmodernisierung und IT-gestützte Vorgangsbearbeitung in der Bundesverwaltung, S. 35-46.

Andreas Hedwig: Zum Stand des elektronischen Grundbuchs in Hessen, S. 47-53.

Hans-Werner Langbrandtner: Derzeitiger Stellenwert digitaler Überlieferungsbildung in rheinischen Kommunen, S. 55-61.

Carsten Müller-Boysen: Flat file oder virtuelle Behörde? – Was erwartet der Benutzer? S. 63-68.

Johannes Keusekotten/Gabriele Sauermaun: Erfolgreiche Verwaltung mit Favorit7 – OfficeFlow7, S. 69-72.

Andreas Engel: Elektronische Archivierung und Nutzung (ELAN). Eine Projektidee zur Entwicklung von Verfahren für die dauerhafte Archivierung und Nutzung von elektronischen Geschäftsunterlagen aus Behörden und Betrieben, S. 73-84.

Christoph Popp: Dienstleistung via Dokumentmanagement am Beispiel der Mieterakten der GBG – Mannheimer Wohnungsbau mbH: konzeptionelle Überlegungen zur Frage der Langzeitarchivierung, S. 85-90.

Karl-Ernst Lupprian: Ein neues „Jahrtausendproblem?“ Forschungsprojekt zur Pflege und Archivierung digitaler Unterlagen der Verwaltung, S. 91-94.

Michael Wettengel: Australische Metadaten-Standards: Ein Thema für Archive?, S. 95-103.

Nils Brübach: Internationale Normen für die Verwaltung von Unterlagen aus digitalen Systemen: Die ISO 15489 „Archives and Records Management“ und das MoReq-Projekt der Europäischen Union, S. 105-112.

Virtuelle Welten im Magazin. Aussonderung, Aufbewahrung, Sicherung und Nutzung. Vorträge der 5. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ am 5. und 6. März 2001 in der Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns in München, hrsg. von Karl-Ernst Lupprian, München 2003.

Karl-Ernst Lupprian: Zur Einführung, S. 6.

Hermann Rumschöttel: Grußwort, S. 7.

Jürgen Ehrmann: Technisch-organisatorische Anforderungen an den elektronischen Rechtsverkehr, S. 8-20.

Klaus-Peter Volkmann: Einführung und Einsatz von VIS im Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, S. 21-28.

Thomas Schärli: Das Projekt ELGAR zur elektronischen Unterstützung von Geschäfts- und Aktenregistrierungsprozessen im Kanton Basel-Stadt, S. 29-40.

Thekla Kluttig: Zum DOMEA-Konzept und seiner Umsetzung im Freistaat Sachsen – ein Werkstattbericht, S. 41-47.

Michael Wettengel: Anwendungsspezifische Fachkonzepte zur Umsetzung archivischer Anforderungen für die Aussonderung elektronischer Akten: Das Beispiel des Fachkonzepts FAVORIT-Office-Flow, S. 48-62.

Christian Keitel: Die archivische Bewertung elektronischer Statistik, S. 63-68.

Bettina Martin-Weber: Erschließung und Nutzbarmachung digitaler Unterlagen im Bundesarchiv, S. 69-76.

Nils Brübach: Der Einsatz von Metadaten-Sets in Schriftgutverwaltung und Archiv, S. 77-88.

Frank M. Bischoff: Empfehlungen für die elektronische Archivierung. Ein Normentwurf der Association Française de Normalisation, S. 89-98.

Marianne Dörr: Archivierung von digitalen Dokumenten in Bibliotheken, S. 99-103.

Björn Dehms; Andreas Engel; Ulrich Meyer: XML – ein Format zur dauerhaften Aufbewahrung und Nutzung einfacher, relationaler Datenbanken?, S. 104-117.

Karl-Ernst Lupprian: Rematerialisierung digitaler Unterlagen – ein Weg zur Langzeitarchivierung? Das Projekt HD-Rosetta, S. 118-121.

Elektronisches Archivgut - Metadaten, Fachverfahren, Publikationen. 6. Tagung des Arbeitskreises "Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen" am 5./6. März 2002, Dresden.

Beiträge unter: http://www.sachsen.de/de/bf/verwaltung/archivverwaltung/content/1379_1490.htm (Sept. 2006).

Elektronisches Archivgut und archivarisches Berufsbild – alles im Fluss? 7. Tagung des Arbeitskreises "Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen" Berlin, 17./18.3.2003.

Beiträge unter: http://www.ekd.de/archive/deutsch/AdU_Programm.htm (Sept. 2006).

Digitales Verwalten – Digitales Archivieren. 8. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ am 27. und 28. April 2004 im Staatsarchiv Hamburg, hrsg. von Rainer Hering und Udo Schäfer, Hamburg 2004.

Udo Schäfer: Vorwort, S. 9-10.

Digitale Signatur – Authentizität und Langzeitarchivierung

Udo Schäfer: Authentizität: Elektronische Signaturen oder Ius Archivi?, S. 13-31.

Stefanie Fischer-Dieskau: Elektronisch signierte Dokumente. Anforderungen und Maßnahmen für ihren dauerhaften Erhalt, S. 33-50.

Wolfgang Farnbacher: Vom Posteingang bis in das Archiv. Technische und organisatorische Konzepte des ArchiSig-Projekts, S. 51-66.

Jutta Drühmel: Digitale Signatur in der Praxis. Elektronischer Rechtsverkehr am Finanzgericht Hamburg, S. 67-68.

Berichte und Informationen aus der Praxis

Christian Keitel: Erste Erfahrungen mit der Langzeitarchivierung von Datenbanken. Ein Werkstattbericht, S. 71-81.

Burkhard Reiß: Von EBCDIC nach XML: Das neue Konvertierungsprogramm des Bundesarchivs zur Migration von Altdaten, S. 83-86.

Andrea Wettmann: E-Government um jeden Preis? Aktuelle Vorhaben zur Einführung der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung und der digitalen Signatur im Freistaat Sachsen, S. 87-94.

Thomas Zürcher Thrier: Standardisierung und archivische Bewertung von elektronischen Geschäftsverwaltungssystemen (GEVER). Werkstattbericht aus dem Schweizerischen Bundesarchiv, S. 95-104.

Matthias Manke: Elektronische Vorgangsbearbeitung in der Landesverwaltung Mecklenburg-Vorpommern. Entwicklung, Stand, Probleme, Perspektiven, S. 105-122.

Ulrike Gutzmann: Digitale Daten im Unternehmensarchiv in der Historischen Kommunikation der Volkswagen AG, S. 123-129.

Angela Ullmann: Das System Digitaler Bilderdienst/Bildarchiv beim Deutschen Bundestag, S. 131-140.

Dokumentenmanagementsysteme (DMS) zwischen Verwaltung und Archiv

Heinz Vogel: Die elektronische Dokumentenverwaltung für Hamburg, S. 143-151.

Ivy Gumprecht: Dem Informellen einen Rahmen geben. Die Einführung des digitalen Dokumentenmanagements unter besonderer Berücksichtigung der Kategorie des Informellen in Veränderungsprozessen, S. 153-166.

Rainer Hering: Change Management und Archive. Archivische Aufgaben im Rahmen der Implementierung von Dokumentenmanagementsystemen, S. 167-182.

Margit Ksoll-Marcon: Zur Rolle der Archive bei der Erstellung eines Anforderungskatalogs für ein Dokumentenmanagementsystem. Ein Werkstattbericht, S. 183-189.

Wolfgang Dippert: Dokumentenmanagement bei der Stadtverwaltung Schwabach, S. 191-200.

Christoph Popp: DMS-Einführung in einer Kommunalverwaltung: Archivische Beteiligung und Erfahrungen, S. 201-209.

Digitale Archivierung – Wirtschaftlichkeit und pragmatische Lösungen. Beiträge zur 9. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ am 9. und 10. März 2005 im Stadtarchiv Mannheim – Institut für Stadtgeschichte, hrsg. von Christoph Popp und Harald Stockert, Mannheim 2005.

Peter Kurz: Grußwort, S. 7-12.

Ulrich Nieß: Vorwort, S. 13-16.

Gerd Schneider: Archivierung digitaler Unterlagen aus betriebswirtschaftlicher Sicht – 5 vor 12 für die Archive?, S. 17-42.

Harald Stockert: FindStarOnline – Neue Dienstleistungen für die Verwaltung. Ein Werkstattbericht, S. 43-59.

Manfred Krüger: SGML/XML – Konzeptionelle Grundlage für die Langfrist-Datenhaltung und Nutzung, S. 61-76.

Ute Schiedermeier: Überlebensstrategien für Bits and Bytes. 12 Jahre elektronische Archivierung im Siemens-Archiv. Ein Erfahrungsbericht, S. 77-85.

Ralf-Maria Guntermann: Archivische Anforderungen zur Einführung eines DMS im Kreis Lippe, S. 87-96.

Andrea Hänger/Barbara Hoen; Margit Ksoll-Marcon/Andrea Wettmann: Aussonderung elektronischer Akten in Justiz und Verwaltung – ein Überblick über aktuelle Konzepte und Projekte, S. 97-116.

Bernd Seimer: Einführung eines Dokumentenmanagementsystems bei den Inter-Versicherungen. Auf dem Weg zur papierarmen Sachbearbeitung, S. 117-122.

