

DStGB DOKUMENTATION N° 95

Archivierung von digitalen Ressourcen im kommunalen Bereich



Herausgeber:

Deutscher Städte- und Gemeindebund,
Natascha Schumann (nestor-Koordinatorin),
Sabine Schrimpf

Inhalt

Vorwort	4
Zur Lage	
Dr. Mathias Jehn	5
Archive. Zwischen Geschichtswahrung und digitalen Daten.	
Dr. Robert Zink	6
Archive als kommunale Pflichtaufgabe	7
(Langzeit-)Archivierung	7
Zusammenfassung	8
Übernahme von Daten aus elektronischen Fachanwendungen und Vorgangssystemen (VBS/DMS)	
Katharina Ernst, Stuttgart	9
1. Fachanwendungen und Vorgangsbearbeitungssysteme in Städten und Gemeinden	9
2. Datenübernahmen	9
Beteiligte Stellen	9
Erhebung und Klassifikation der Verfahren	9
3. Formate	10
Geeignete Formate für die Langzeitarchivierung	10
Beobachtung der Entwicklung der Formate	10
Wann erfolgt die Überführung in ein Langzeitformat?	11
Grundsätze für die Speicherung digitalen Archivguts	12
Strategien der digitalen Langzeitarchivierung	
Tobias Steinke, Deutsche Nationalbibliothek	13
Die Problematik	13
Lösungsstrategien	13
Maßnahmen zur Problemvermeidung	14
Möglichkeiten der Fort- und Weiterbildung zum Thema Langzeitarchivierung	
Prof. Dr. Achim Oßwald, FH Köln	15
Nationale Initiative und Projekte	17
nestor-Materialien	17
Digitale Langzeitarchivierung	17
EU-Initiativen und -Projekte	18



Dr. Gerd Landsberg, Geschäftsführendes Präsidialmitglied des DStGB

Vorwort

Die digitale Welt wächst. Mit ihr wachsen aber auch die Herausforderungen, sie zu systematisieren und zu archivieren, damit die Menschen nicht in der Flut der Informationen untergehen und die Informationen in unserer schnelllebigen Gesellschaft für die Zukunft möglichst vollständig erhalten bleiben.

Für die Kommunen bietet die digitale Archivierung die Möglichkeit, Informationen leichter und wirtschaftlich effizienter zu verwalten und zu nutzen, aber auch das regionale Bewusstsein zu stärken. Die Erhaltung der Daten ist daher von großer Bedeutung.

Die Kommunen stehen in verstärktem Maße vor der Herausforderung, die Strategien zur Sicherung ihrer Informationen zu überdenken. Zum einen erweist sich die Wahl des entsprechenden Speichermediums als schwierig, da die Lebensdauer vieler Datenträger nur

sehr gering ist. Die Vielzahl von Datenformaten erfordert es zudem, neben Überlegungen zur Sicherung von Daten auch über die Formate nachzudenken, in denen die Daten gesichert werden sollen. Alle Daten sind an einen jeweiligen Datenträger gebunden, welcher mit zukünftiger Technik noch lesbar sein sollte.

Die Langzeitarchivierung ist ständigen Veränderungen unterworfen. Daher wird es sich als schwierig erweisen, ein endgültiges und dauerhaftes Konzept für die Archivierung zu bestimmen.

Diese Dokumentation soll den Kommunen praktische Beispiele und Konzepte für eine effektive Archivierung ihrer digitalen Ressourcen darlegen.

Dr. Gerd Landsberg

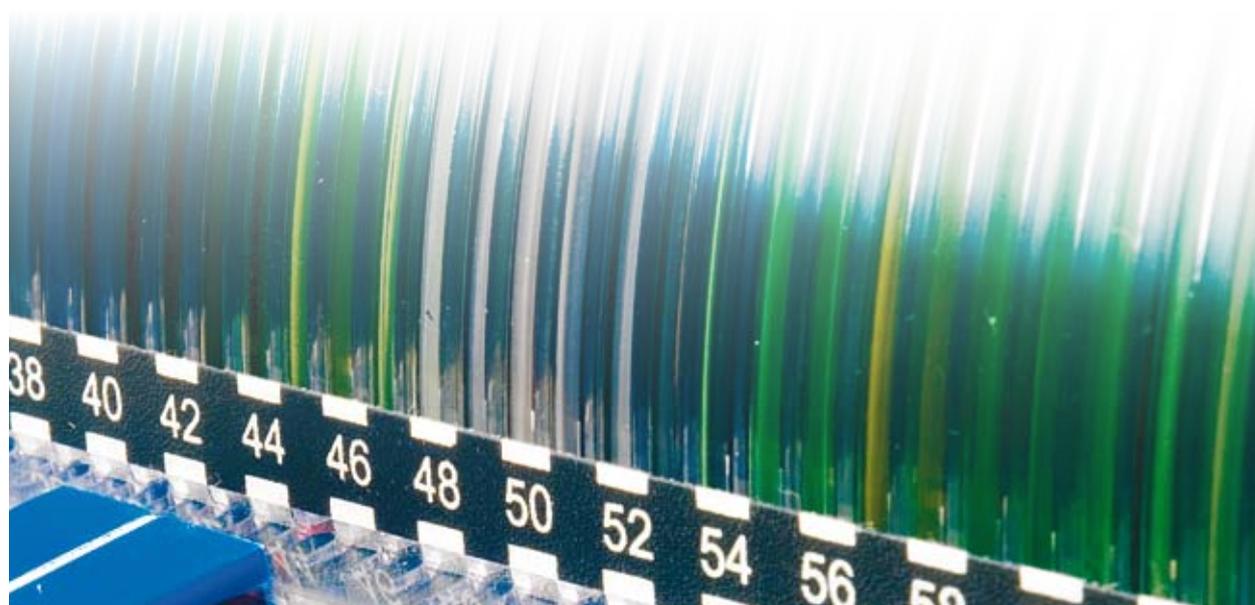
Zur Lage

„Das Schwerste: Immer wieder entdecken, was man ohnehin weiß“. Auf diese treffende Weise hat der Schriftsteller Elias Canetti ein Dilemma beschrieben, dessen Lösung zu einer der großen Herausforderungen unserer Wissensgesellschaft gezählt werden kann. Die rasanten technischen Entwicklungen wie die breite Einführung von Vorgangsbearbeitungssystemen in den Behörden oder die große Digitalisierungsvorhaben in Archiven und Bibliotheken schaffen heute bereits eine beinahe unerschöpfliche Quelle an digitalen Informationen. Auf der einen Seite sind damit völlig neue Möglichkeiten des gleichberechtigten Zugriffs auf das gemeinsame Wissen unserer Gesellschaft verbunden. Auf der anderen Seite birgt diese Entwicklung die latente Gefahr des Verlustes. Denn ebenso rasch, wie neue Techniken und Speicherformate entwickelt werden, verlieren digitale Objekte die Voraussetzung ihrer dauerhaften Nutzbarkeit. Zunehmend gehen digitale Daten, die gestern noch vorhanden waren, verloren.

Der mit dem Wort „digital“ verbundenen Flüchtigkeit muss daher ein Konzept zur Langzeitverfügbarkeit entgegengesetzt werden. Das kulturelle Erbe in unseren Städten und Gemeinden besteht aus einzigartigen Quellen menschlichen Wissens und menschlicher Ausdrucksweisen. Archive, Bibliotheken und Museen sichern und sammeln die wissenschaftliche und geistige Produktion eines Landes, um damit den Zugriff auf die Vergangenheit zu ermöglichen und so zum Verständnis von Gegenwart und Zukunft beizutragen. Ohne Maßnahmen zur Sicherung und Gewährleistung der Digitalen Langzeitarchivierung droht die Gefahr, dass

Bibliotheken, Archive, Museen und andere „Gedächtnisorganisationen“ – vor allem aber die Nutzer – wichtige Wissensressourcen und Kulturgüter verlieren. Die aus diesem Grund erforderliche Sicherung von digitalen Objekten für die Bildung, Wissenschaft und Forschung, aber auch für jeden einzelnen Bürger, ist eine Aufgabe von nationaler und internationaler Bedeutung, die nur mit Hilfe innovativer Technik kooperativ bewältigt werden kann. Es kommen damit große Aufgaben auf die betroffenen Institutionen zu.

In Deutschland befasst sich das deutsche Kompetenznetzwerk nestor damit, eine Infrastruktur für das kulturelle Erbe digitaler Form aufzubauen. nestor setzt an einem entscheidenden Punkt an, der in der bisherigen Auseinandersetzung um dieses Thema sehr unterentwickelt war: Als einziges Netzwerkprojekt seiner Art, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung noch bis 2009 finanziert wird, bringt es verschiedenste Institutionen und Key-Player unter einem Dach zusammen, erarbeitet Empfehlungen, berät (auch politische) Entscheidungsträger und unterstützt Projekte und Initiativen im weiten und anspruchsvollen Feld der digitalen Langzeitarchivierung. Dies reicht von einer intensiven Zusammenarbeit mit den Wissenschaftlern in unserem Land bis hin zu Definitionen von Kriterien für eine vertrauensvolle und langfristige Langzeitarchivierung. Die hier zusammengestellten Beiträge möchten dabei allen am Thema Interessierten einige entscheidende Hinweise zur digitalen Langzeitarchivierung bieten – einem Thema also, das in Zukunft zu den beherrschenden Schlüsselthemen hierzulande zählen wird.



Archive.

Zwischen Geschichtswahrung und digitalen Daten.

Dr. Robert Zink, Bamberg

Anders als Tiere kann der Mensch individuell erworbenes „Wissen“ nicht direkt vererben. Er muss vielmehr seine Erkenntnisse in schriftlicher oder anderer materialisierter, sinnesmäßig erfassbarer Form niederlegen und damit die Grundlagen für die Weitergabe des Wissens schaffen.

Zentrale Bedeutung in diesem Transfer kommt den Informations- und „Erinnerungs“-wissenschaften zu, denen die Archive, Bibliotheken, Dokumentationen und Museen angehören. Ihnen ist besonders zu verdanken, wenn unsere Kenntnis der Vergangenheit – und die Gegenwart ist ja nur sehr flüchtig – für die Gestaltung der Zukunft erhalten bleibt.

Hier soll schwerpunktmäßig auf die Archive als Vermittler und Bearbeiter historischer Informationen eingegangen sein. Mit Urkunden, Akten, Plänen, Protokollen oder Rechnungen überliefern die Archive Unterlagen, die über Jahrhunderte hinweg im Zuge der Rechtssicherung und des Verwaltungshandelns entstanden sind. Die neuere Zeit hat diese traditionellen Archivliedtypen erweitert um Plakate, Filme, Tonbänder oder Dateien. Enthielten die Dokumente in früheren Epochen vorwiegend Angaben, die die Rechte und Pflichten des Archivträgers nachwiesen und oft nur das Ergebnis einer Entscheidung zum Ausdruck brachten, so kamen seit dem 19. Jahrhundert verstärkt Akten in die Archive, in denen die Entwicklung von Vorgängen bis hin zur Entscheidung dokumentiert waren.

Jedenfalls haben Archive zur Erhaltung und schadlosen Nutzung der unterschiedlichen Materialien, die die materielle Seite der Erinnerungskultur ausmachen, eine Fülle an Instrumentarien, Methoden und Werkzeugen entwickelt, die sicherstellen können, dass Informationsträger auf lange Zeit oder gar Dauer erhalten und nutzbar bleiben; zu nennen sind hier die Mikroverfilmung, die Massensäuerung oder konservierende Maßnahmen. Sie finden Anwendung auf mittelalterliche Pergamenturkunden, neuzeitliche Papierakten oder moderne Überlieferungsträger wie Filme oder Tonbänder, soweit diesen ein dauernder Wert zugemessen wurde.

Anders als Bundes- und Landesarchive, die stärker verwaltungsgeschichtliche Interessen verfolgen, kommt

den Archiven der kommunalen Gebietskörperschaften, also der Gemeinden, Märkte, Städte, Kreise und Bezirke und der von ihnen gebildeten Zweckverbänden und Institutionen (Landschaftsverbände, Samtgemeinde, Amt usw.) in einem solchen System die bevorzugte Rolle zu, aus den bei ihren Verwaltungen angefallenen Dokumenten die öffentliche Lebenswirklichkeit am deutlichsten und vollständigsten abzubilden.

Archive – Kommunalarchive zumal – sind dabei freilich mehr als nur das „Gedächtnis der Verwaltung“, sie sind das Gedächtnis der gesamten Gemeinde. Durch die Sorge um die Erhaltung wichtiger Unterlagen, die auch außerhalb der Gemeindeverwaltung entstanden, also etwa bei Gemeindebürgern oder lokalen Institutionen, werden Informationen, die in den öffentlichen Verwaltungen nie entstehen konnten, erhalten und im Rahmen gegenseitiger Vereinbarungen für Forschungen durch die Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Damit ist es möglich, Nachlässe von Politikern, Schriftstellern, Künstlern, Sammlungen zu Spezialfragen, aber auch die Registraturen von Vereinen, Zünften oder Firmen der Vernichtung und dem Vergessen zu entreißen.

Mit der aktiv betriebenen Sammlung besonderer Quellenformen geht die Tätigkeit vieler Kommunalarchive auch darüber noch hinaus. Durch die Anlage archivischer Sammlungen, in denen Fotos, Filme, Tonbänder, Plakate usw. zusammengefasst sind, tragen sie aktiv dazu bei, sonst nirgendwo konsequent erhaltene Informationen zu Personen, Gebäuden, Ereignissen oder Entwicklungen der Gemeinde zu dokumentieren.

In unterschiedlicher Intensität und abhängig von konkreten Aufgabenzuweisungen nehmen die Kommunalarchive auch selbst Forschungsaufgaben wahr, indem sie durch Veröffentlichungen, Vorträge oder Ausstellungen – oft in Kooperation mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen oder mit Vereinen – zur Auswertung der in ihnen verwahrten Dokumente und damit zur Stärkung des lokalen und regionalen Geschichtsbeusstseins beitragen. Dies ist nur möglich, weil ihnen das notwendige Know-how zur Verfügung steht, das zum Lesen älterer Schriften und zum Verständnis und zur Interpretation früherer Zu- und Umstände erforderlich

ist. Damit stellen die in den Kommunalarchiven aufbewahrten Quellen ein unverzichtbares Bindeglied zwischen der Vergangenheit und der Zukunft dar.

Dabei ist Archivgut – im Gegensatz zu den von anderen Erinnerungsinstitutionen verwahrten Informationen – durch ein besonderes Merkmal ausgezeichnet: Es handelt es sich dabei in der Regel nämlich um Unikate. Deren Verlust hat unweigerlich auch den Verlust von Wissen zur Folge und damit auch die Unmöglichkeit, aus früheren Entwicklungen auch Konsequenzen für gegenwärtige Erkenntnisse und Entscheidungen zu ziehen.

Zwei Entwicklungen der jüngeren Zeit gefährden die Funktionsbereitschaft dieses Systems in besonderem Maß. Neben der in manchen Kommunalverwaltungen feststellbaren Einordnung der Archive als beliebige Kultureinrichtungen und die daraus folgende Bewertung als unrentabler Kostenfaktor, ist das besonders die unbedachte Sorglosigkeit vieler Verwaltungen im Umgang mit digitalen Daten der Verwaltung.

Archive als kommunale Pflichtaufgabe

Die Archivierung stellt ein Recht und gleichzeitig eine Pflicht der Gemeinden dar, wobei die föderalen Strukturen in Deutschland in wichtigen Details deutliche Abstufungen in den einzelnen Bundesländern erkennen lassen. Dem vom Bundesgesetzgeber den Gemeinden zuerkannten Recht der kommunalen Selbstverwaltung (Art. 28 GG), aus dem sich indirekt auch die Kompetenz der Gemeinden zum Betrieb eines Archivs ableitet, waren bereits in den Verfassungen der alten Bundesländer entsprechende Regelungen vorausgegangen, ähnliche Regelungen sind auch in den Verfassungen der neuen Bundesländern enthalten. Neuere Entwicklungen wie Datenschutzgesetzgebung und daraus folgende Archivgesetze auf Bundes- und Landesebenen regeln als Organisationsgesetze meist die Verhältnisse der jeweiligen Landesarchive; allein die datenschutzrechtlichen Befugnisse zur Übernahme von Daten, die in den Verwaltungen entstanden sind, erlauben auch den kommunalen Archiven die Übernahme, Speicherung und Verarbeitung ansonsten zu löschender Daten. Nur in einigen Bundesländern enthalten die Archivgesetze indirekt auch Aussagen über das Erreichen bestimmter fachlicher Standards, die in einem Archiv zu berücksichtigen sind, oder eröffnen die Möglichkeit, kommunale Archive als Deposita dem Staat zu überlassen.

Anders als Registraturen und Sachbearbeiter („Sachbearbeiterablagen“) steht den Archiven die Entscheidung über die Erhaltung bzw. Vernichtung von Verwaltungsunterlagen zu. Die nach Ablauf rechtlich vorgegebener, die Verwaltung bindenden Aufbewahrungsfristen den Archiven „anzubietenden“ Unterlagen werden nach unterschiedlichen Kriterien einer archivistischen „Bewertung“ unterzogen und auf ihre „Archivwürdigkeit“ hin geprüft. Während die „nicht archivwürdigen“ Unterlagen zur endgültigen Vernichtung freigegeben werden, werden die „archivwürdigen“ Dokumente vom Archiv übernommen, verzeichnet und – nach Ablauf eventuell bestehender Sperrfristen – zur Benutzung zur Verfügung gestellt. Mit diesem „Aussonderungsverfahren“ wird die Spreu vom Weizen getrennt, so dass nur die nach rechtlichen, wissenschaftlichen oder heimatkundlichen Kriterien relevanten Unterlagen archiviert werden. Mit dieser Form der „Bestandsbildung“ wird aber gleichzeitig eine ökonomisch wünschenswerte Reduzierung des Aufbewahrungsaufwandes und ein rechtlich notwendiger Verzicht auf vollständige Überlieferung personenbezogener Daten erreicht, ohne die Aussagekraft der Unterlagen insgesamt zu schmälern.

(Langzeit-)Archivierung

Aber auch intakte Archive garantieren unter den Bedingungen der jüngsten technischen Entwicklungen keineswegs mehr eine gesicherte Überlieferungsbildung. Mit der zunehmenden Nutzung digitaler Systeme in der öffentlichen Verwaltung entsteht ein Problem, das angesichts der für die laufende Verwaltung bestehenden Vorteile beim Einsatz von Datenverarbeitungs-Systemen oft unbeachtet oder unberücksichtigt blieb, für die Archive jedoch höchste Priorität hat: Digitale Daten sind nämlich – bildlich gesprochen – mit einem sehr kurzen Haltbarkeitsdatum versehen und daher sehr flüchtig, so dass nicht ohne entsprechende Vorsorge und langfristig wirksame Konzepte erhalten werden können („Digitale Daten halten ewig – oder fünf Jahre, je nachdem was zuerst eintritt“¹). Vielerorts hat die missverständliche IT-Terminologie, die im Zusammenhang mit Datenspeicherung regelmäßig von der „Revisionssicherheit“ oder „Archivierung“ spricht, übersehen lassen, dass diese allenfalls den zeitlichen Bedürfnissen der laufenden

1 Jeff Rothenberg: Digital Information Lasts Forever – Or Five Years, Whichever Comes First. RAND Corp., 1997.

Verwaltung und damit den Aufbewahrungsfristen der Registraturen entspricht. Diese sind aber in keiner Weise mit den viel umfassenderen, von den Archiven zu fordernden Zeiträumen gleichzusetzen, für die nun der – eigentlich paradoxe – Begriff „Langzeitarchivierung“ verwendet wird.

Das Problem der Langzeitarchivierung digitaler Daten wird schnell klar, wenn man sich bewusst macht, dass sich uns dabei – im Gegensatz zu Urkunden, Akten oder Plänen – Inhalte nur mit Hilfe technischer Geräte erschließen, die jedoch einer schnellen „Alterung“ unterliegen. In immer kürzeren Zyklen lösen immer leistungsfähigere Rechner und ihre Komponenten die Vorgänger ab, werden neue Betriebssysteme zur Rechnersteuerung und schnellere Laufwerke entwickelt und immer höhere Kapazitäten aufweisende Datenspeicher (Disketten, CDs, DVDs, USB-Sticks, Datenbänder oder externe Laufwerke) kommen auf den Markt. Viele dieser Entwicklungen nutzen neue Verfahren und machen die Arbeit mit bestehenden Daten unmöglich und auch Datenträger stellen ein Risiko dar, da sie aus physikalischen Gründen eine sehr bescheidene Lebensdauer von zwei bis max. zehn Jahren aufweisen, so dass darauf gespeicherte Daten nicht mehr abrufbar sind. Schließlich sind zahlreiche Datenformate Eigenentwicklungen von Firmen und damit urheberrechtlich geschützt oder nach Einstellung der Firmentätigkeit nicht mehr dokumentierbar, so dass ihre Verarbeitung nicht mehr gewährleistet ist. Nicht zuletzt stellen auch die eingesetzten Programme ein hohes Risiko dar, weil ihr Ersatz durch neuere Versionen oft Daten- und Funktionsverluste zur Folge haben.

Mögen diese Probleme während der Nutzung der Daten in der Verwaltung mit entsprechendem Aufwand noch lösbar sein, so erfordert dies für die Zeiträume, die man mit einer Langzeitarchivierung im Auge hat, entsprechende Voraussetzungen, zu denen als wichtigste

die Beschränkung der Dateiformate, die Berücksichtigung von Exportschnittstellen sowie die vollständige Dokumentation der jeweiligen Fachprogramme zählen. Hinzu kommt die rechtliche Verpflichtung, Daten „authentisch“ zu erhalten, so dass nicht die bloße Erhaltung und Lesbarkeit eines Bitstroms zu gewährleisten ist, sondern auch dessen Vollständigkeit, Unveränderbarkeit und Übereinstimmung mit einem „digitalen Original“.

Zusammenfassung

Das digitale Zeitalter läuft Gefahr, die Erhaltung des kulturellen Erbes und der Geschichte einer ganzen Epoche zu verspielen, wenn nicht geeignete Maßnahmen getroffen werden, um die vielfältigen Probleme der Erhaltung digitaler Daten sicherzustellen. Die Belange der Langzeitarchivierung müssen daher bereits bei der Einführung von Fachanwendungen berücksichtigt werden, was die Einbeziehung der Archive schon in bei der Einführung digitaler Systeme erfordert („Life cycle concept“).

Gemeinden sind in der Pflicht, die Grundlagen ihrer Geschichte sicherzustellen. Dies gilt durch die Einrichtung von Archiven, aber auch durch Maßnahmen bei der Erhaltung und dauerhaften Nutzung von Daten aus digitalen Systemen. Hier haben viele Gemeinden vielleicht kein Erkenntnis-, aber auf jeden Fall ein Handlungsdefizit.*

Dr. Robert Zink
Archivdirektor
Leiter des Stadtarchivs Bamberg
Stellvertretender Vorsitzender der
Bundeskonzferenz der Kommunalarchive (BKK),
Vorsitzender des IT-Ausschusses der BKK

* Zahlreiche weiterführende Hinweise enthalten die Websites der Bundeskonferenz der Kommunalarchive (<http://www.bundeskonzferenz-kommunalarchive.de>) und des aus Archiven, Bibliotheken und Dokumentationsstellen bestehenden Netzwerks „NESTOR“ (<http://www.langzeitarchivierung.de>).

Übernahme von Daten aus elektronischen Fachanwendungen und Vorgangsbearbeitungssystemen (VBS/DMS)

Katharina Ernst, Stuttgart

1. Fachanwendungen und Vorgangsbearbeitungssysteme in Städten und Gemeinden

Die Elektronisierung des Lebens und der Arbeitswelt ist in den vergangenen Jahren mit großem Tempo vorangeschritten. Dies ist eine große Veränderung für die Gesellschaft wie für den Einzelnen. Für die Städte und Gemeinden bietet diese Veränderung Chancen: sie können den Service für die Bürger verbessern, die interne Arbeit effizienter erledigen und Planungen und Entscheidungen auf eine breitere Wissensbasis stellen.

Die Elektronisierung führt gleichzeitig dazu, dass vertraute Unterlagen durch neue ersetzt werden. Papierakten, Fotoabzüge, Karteikarten und Pläne auf Papier verschwinden. Stattdessen halten elektronische Akten, digitale Fotos, Datenbanken und CAD Einzug in die Verwaltungen. Dazu kommen gänzlich neue Unterlagentypen wie Geoinformationssysteme. Zentrale Informationen über die Kommunen, die gleichermaßen eine wertvolle Ressource für die aktuelle Verwaltung wie auch ein historisch bedeutsames Kulturgut darstellen, liegen zunehmend ausschließlich in digitaler Form vor.

Diese Daten sind jedoch sehr gefährdet, Überlieferungsverluste drohen und sind zum Teil bereits eingetreten. In Systemen, in denen die Daten tagesaktuell geführt werden, wird bei jeder Datenänderung der alte Zustand überschrieben und ist weg. Ein historischer Stand wird in diesen Systemen nicht geführt. Andere Datenverluste entstehen durch veraltende Formate und Systeme, so dass die Daten nicht mehr lesbar sind. Es gibt Verfahren, die keine Schnittstelle haben, über die die archivwürdigen Daten exportiert werden könnten. Andere Daten sind auf ungeeigneten Datenträgern gespeichert, zum Beispiel selbstgebrannten CDs, und manchmal nach wenigen Jahren nicht mehr lesbar. Die Tatsache, dass die Pflicht zur Anbietung von Unterlagen an die zuständigen Archive sich auch auf digitale Daten erstreckt und dass die Anbietung von Daten an die zuständigen Archive datenschutzrechtlichen Löschvorschriften vorgeht, ist noch nicht überall bekannt.

Eine rechtmäßig und wirtschaftlich handelnde Verwaltung muss jedoch Sorge dafür tragen, dass Daten nicht unkontrolliert und rechtswidrig verloren gehen. Dies ist erforderlich zur Sicherung von Rechtsansprüchen der Kommune, zur Dokumentation des eigenen Handelns, das gegebenenfalls vor Gericht überprüfbar sein muss, und zur Erfüllung rechtlicher Verpflichtungen. Nicht zuletzt ist es erforderlich zur Bewahrung des historischen Erbes und der kulturellen Identität einer Gemeinde. Bürger, Heimatforscher und historische Wissenschaft müssen zunehmend auf elektronische Quellen zugreifen.

2. Datenübernahmen

Beteiligte Stellen

Die Übernahme von Daten aus elektronischen Fachanwendungen und Vorgangsbearbeitungssystemen ist nur als gemeinsame Anstrengung mehrerer beteiligter Stellen möglich. Dies sind

- die Fachstellen, bei denen digitale Daten entstehen, die diese dem Archiv zur Bewertung anbieten und die archivwürdigen digitalen Daten an das Archiv übergeben,
- das zuständige Archiv, das ermittelt, welche Daten archivwürdig sind, diese Daten übernimmt und das die fachliche Verantwortung für das digitale Archivgut hat,
- die IT-Organisationseinheit der Kommune, die das Archiv bei der Übernahme der Daten und bei der Langzeitspeicherung unterstützt,
- gegebenenfalls Unterstützung durch externe Spezialisten und Berater.

Erhebung und Klassifikation der Verfahren

Der erste Schritt für die Übernahme von digitalen Daten ist die Erhebung der Fachverfahren, die in der Kommune im Einsatz sind. Hierbei sind auch Verfahren zu berücksichtigen, die in einem zentralen Rechenzentrum für die Kommune betrieben werden. Die in den

Verfahren gehaltenen Daten sind vom Archiv auf ihre Archivwürdigkeit hin zu bewerten.

Bei der Auswahl neuer Software für Fachverfahren ist das Archiv zu beteiligen. Wenn das Verfahren archivwürdige Daten produziert, muss bereits bei der Ausschreibung eine geeignete Aussonderungsschnittstelle in die Systemanforderungen aufgenommen werden.

Systeme, die für die Langzeitarchivierung relevante Daten enthalten, lassen sich nach verschiedenen Kategorien klassifizieren.

a Dateien, formatierte Dokumente	b Datenbanken mit unformatierten Inhalten	c Datenbanken mit formatierten Inhalten
d Geografische Informationssysteme	e Dynamische Inhalte	f VBS, DMS, elektronische Akte

a | Digitale, zu archivierende Objekte müssen in ein Archivformat konvertiert oder auf Mikrofilm abgebildet werden. Die Metadaten müssen zusätzlich Informationen zum Kontext des Dokuments enthalten, damit das Dokument später weiterhin einzuordnen ist und verstehbar bleibt. Die Dateien müssen im Archiv in eine sinnvolle Struktur gebracht werden.

b und **c** | Die Daten sind in einem geeigneten Format (vgl. unten) aus der Datenbank zu exportieren. Archiv, kommunale IT und die Fachstelle, die das Verfahren betreibt, müssen eine entsprechende Aussonderungsschnittstelle definieren. Zusammen mit den Daten ist dem Archiv eine Beschreibung des Verfahrens und der Struktur der Datenbank, aus der die Daten exportiert wurden, zu übergeben.

d | Für geografische Informationssysteme existiert noch kein übertragbares Übernahmekonzept. Hier sind die weiteren Entwicklungen abzuwarten.

e | Dynamische Inhalte wie zum Beispiel der Internetauftritt einer Kommune werden mit Offline-Browsern gespiegelt und im Archiv abgelegt.

f | Vorgangsbearbeitungssysteme / Dokumentenmanagementsysteme²

Die Begriffe „Vorgangsbearbeitungssystem“ (VBS) und „Dokumentenmanagementsystem“ (DMS) werden häufig synonym verwendet, und manche Systeme

decken beide Aspekte gleichermaßen ab. Andere Systeme unterstützen nur die Vorgangsbearbeitung, sind aber nicht in der Lage, die dabei entstehenden Informationen in einer rechtskonformen und revisions-sicheren elektronischen Akte abzulegen. Andere Systeme unterstützen die Aktenführung, nicht aber die Bearbeitung in einem Workflow. Grundlage für die erfolgreiche Einführung eines VBS bzw. DMS ist eine geordnete Schriftgutverwaltung.

Für eine wirtschaftliche und rechtskonforme Einführung eines VBS/DMS ist die frühe Einbindung des Archivs erforderlich. Authentizität, Integrität, Zuverlässigkeit, Wiederauffindbarkeit und Benutzbarkeit der im VBS geführten Unterlagen müssen jederzeit gewährleistet sein. Dazu ist die Pflege der relevanten Metadaten erforderlich. Die logische Struktur der Schriftgutverwaltung (Akte – Vorgang – Dokument) muss im System abgebildet werden. Die Aussonderungsschnittstelle des Systems muss vollständige Vorgänge mit allen relevanten Metadaten exportieren können.

3. Formate

Geeignete Formate für die Langzeitarchivierung

Die für die Langzeitarchivierung in Frage kommenden Formate müssen von heutigen Anwendungen und Systemumgebungen unabhängig, langfristig wirtschaftlich erhaltbar und zukünftig nutzbar sein.

- Die Formate sollen öffentlich sein, das heißt, ihre Syntax und Semantik soll veröffentlicht und frei zugänglich sein.
- Sie sollen durch eine anerkannte Standardisierungsinstitution standardisiert sein (zum Beispiel ISO).
- Sie sollen frei von patent- und lizenzrechtlichen Gebühren sein.
- Sie sollen in weit verbreiteter Benutzung sein.

Für einen wirtschaftlichen Betrieb der Langzeitarchivierung sollte darüber hinaus darauf geachtet werden, dass die Archivformate voraussichtlich eine lange Lebensdauer haben werden und möglichst wenige unterschiedliche Archivformate geführt werden.

Beobachtung der Entwicklung der Formate

Angesichts des raschen Wandels in der IT-Welt müssen die gewählten Langzeit-Formate beobachtet werden. Manche Formate werden außer Gebrauch gehen,

² Weiterführende Literatur zu VBS/DMS: Schriftgutverwaltung auf dem Weg zum digitalen Dokument (KGSt-Bericht Nr. 3/2002), Köln 2002; http://www.kbst.bund.de/cln_028/nn_836960/Content/Standards/Domea_Konzept/domea_node.html_nnn=true; <http://www.bundeskonzern-kommunalarchive.de/empfehlungen.html>.

andere werden neu dazu kommen. Online-Informationssysteme wie das vom britischen Nationalarchiv betriebene PRONOM³ unterstützen dabei.

Wann erfolgt die Überführung in ein Langzeit-Format?

1. Möglichkeit: bei Erzeugung.

Die Daten werden bereits in einem Langzeit-Format erzeugt. Kosten und Aufwand einer Überführung in ein Langzeit-Format entfallen in diesem Fall.

2. Möglichkeit: nach Abschluss der Arbeit am Vorgang.

In vielen Anwendungen ist es erforderlich, mit Datenformaten zu arbeiten, die sich für die Langzeitarchivierung nicht eignen, zum Beispiel in VBS und in DMS mit gängigen Textverarbeitungsprogrammen oder in CAD-Systemen. Nach verbindlichem Abschluss der Arbeit an einem Vorgang (z.d.A-Schreibung des Vorgangs, Genehmigung des Plans etc.) können diese Dokumente in ein Langzeit-Format konvertiert werden.⁴

3. Möglichkeit: bei Abgabe der Unterlagen an das Archiv.

Das Risiko des Datenverlustes sowie die Kosten der Konvertierung sind hier am höchsten. Je länger die Zeitspanne zwischen Erzeugung der Daten und Abgabe an das Archiv ist, desto größer ist das Risiko, dass die Daten nicht mehr lesbar sind (defekte Datenträger, fehlende Abspielgeräte, fehlende Programme zum Auslesen und Interpretieren der Daten, fehlende Dokumentationen zum Verständnis der Daten). Die rechtliche Verantwortung dafür, dass die Daten lesbar bleiben und an das zuständige Archiv abgegeben werden können, trägt die datenproduzierende Stelle.

³ Vgl. <http://www.nationalarchives.gov.uk/pronom/>.

⁴ Nach dem DOMEA-Zertifizierungsverfahren 2.0 zertifizierte DMS unterstützen beispielsweise die Konvertierung von z.d.A-geschriebenen Vorgängen nach Ablauf einer Transferfrist in PDF/A oder TIFF.

Beispiel: Vom Stadtarchiv Stuttgart akzeptierte Archivformate

Stand: November 2007⁵

Text – unstrukturierte „Nur-Text“-Daten

Empfohlene Datei-Endung txt,

wobei auch andere Datei-Endungen möglich sind zum Beispiel log, dat

Verbindliche Spezifikation

Erlaubte Zeichensatzkodierungen für „Nur-Text“-Dateien:

ISO Latin-1 (ISO 8859-1) und ISO Latin-9 (ISO 8859-15)

Unicode 5.0 Universal Character Set (UCS) (ISO 10646:2003)

Die folgenden Kodierungen von Unicode sind erlaubt:

UTF-8

UTF-16

US-ASCII (ANSI X3.4-1986) bzw. US-ASCII „safe characters“

PDF-A Portable Document Format

Dateiendung .pdfa, pdf

Verbindliche Spezifikation

ISO PDF/A-1

ISO 19005-1:2005 Document management – Electronic document file format for long-term preservation – Part 1: Use of PDF 1.4 (PDF/A-1)

CSV Comma separated values

Dateiendung .csv

Verbindliche Spezifikation

RFC 4180: Common Format and MIME Type for Comma-Separated Values (CSV) Files

Tiff – Tagged Image File Format

Dateiendung .tif, .tiff

Verbindliche Spezifikation

Revision 6.0 vom 1992-06-03 und Revision 6.0.1 vom 1995-10-15

Einschränkung: Multi-Page.Tiff ist nicht erlaubt

Proprietäre Felder durch Software-Hersteller sind nur zulässig, wenn sie sich an die Standards der oben genannten Spezifikation halten.

WAVE – Audioformat von Microsoft

Dateiendung .wav

Verbindliche Spezifikation

Ein verbindlicher Standard existiert nicht,

siehe auch: http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/multimed/htm/_win32_waveformat_str.asp

XML – Extensible Markup Language

Dateiendung .xml

Verbindliche Spezifikation

Extensible Markup Language (XML) 1.1. W3C Recommendation

04 February 2004; <http://www.w3.org/TR/xml11/>

⁵ Vom Stadtarchiv Stuttgart bislang noch nicht übernommene Datenarten sind nicht berücksichtigt, zum Beispiel Vektorgraphik.

4. Bearbeitung und Verwaltung der Daten im Archiv

Mit der Übernahme archivwürdiger Daten in einem Langzeitformat zusammen mit den dazugehörigen Metadaten ins Archiv ist die Archivierung nicht abgeschlossen. Im Archiv müssen die Daten und die Metadaten in eine professionelle Langzeitarchiv-Umgebung überführt werden, um ihre langfristige Verstehbarkeit und Zugänglichkeit sicherzustellen.

Dazu gehört

- die Validierung der Daten,
- die Extraktion von technischen Metadaten für die Planung und Durchführung bestandserhaltender Maßnahmen,
- die Erzeugung archivischer, deskriptiver Metadaten, um die Recherche in den digitalen Archivalien zu ermöglichen,
- die Verwaltung der Metadaten in einer Datenbank (Archiv-Repository),
- die Durchführung bestandserhaltender Maßnahmen wie zum Beispiel Migrationen.

Erste prozessorientierte Lösungen mit Workflow-Unterstützung, die eine weitgehende Automatisierung dieser Aufgaben ermöglichen, sind im Bundesarchiv für Daten aus VBS/DMS pilotiert worden und werden dort eingeführt.⁶

5. Speicherung

Digitale Daten von bleibendem Wert müssen professionell gesichert werden. Die Verwahrung selbstgebrannter CDs oder DVDs in einer Schublade stellt keine ausreichende Sicherung dar.

⁶ Vgl. zur Pilotierung Karsten Huth/Kathrin Schroeder, Projekt „Aufbau eines Digitalen Archiv“ im Bundesarchiv, in: Katharina Ernst (Hg.), Erfahrungen mit der Übernahme digitaler Daten – Bewertung, Übernahme, Aufbereitung, Speicherung, Datenmanagement, Stuttgart 2007 S. 42 - 46.

Grundsätze für die Speicherung digitalen Archivguts

- hohe Anforderung an die Integrität und Authentizität der Daten,
- daher: Sicherung redundant auf mindestens zwei Trägermedien,
- räumlich getrennte Aufbewahrung dieser beiden Sicherungen.
- Es kann sinnvoll sein, verschiedene Speichertechnologien für die beiden Sicherungen zu verwenden.
- Sinnvollerweise ist eines der beiden Medien ein WORM-Medium (d.h. nicht überschreibbar).
- Die Speichermedien müssen regelmäßig geprüft werden.
- Die Speichermedien müssen rechtzeitig und regelmäßig erneuert werden (Refreshing).

Die konkrete Wahl der Speichermedien richtet sich nach den Gegebenheiten vor Ort.⁷ Für die Konzeption des Speichers empfiehlt sich die Zusammenarbeit des Archivs mit der kommunalen IT. Die Verwaltung der Daten und die Hoheit über die Daten muss beim Archiv verbleiben. Das anfallende Datenvolumen sollte nicht unterschätzt werden: im kommunalen Bereich entstehen erhebliche Mengen an archivwürdigen digitalen Daten.

Volumen digitales Archivgut: Beispiel Stadtarchiv Stuttgart

Stand April 2008

Gesamtvolumen:

ca. 2 TB Archivgut

Vorhandenes Speichervolumen:

10 TB auf LTO3-WORM

Volumen größter einzelner Bestand:

767 GB

Dateienzahl größter einzelner Bestand:

259.266 Dateien

Größe Einzeldateien:

wenige KB bis zu 734 MB

Größe archivierte Internetseiten:

wenige MB bis 850 MB

⁷ Der Langzeitspeicher des Stadtarchiv Stuttgart ist ausführlich dargestellt in Heike Maier, Der Langzeitspeicher des Stadtarchiv Stuttgart – ein strukturintegrativer Lösungsweg, in: Katharina Ernst (Hg.), Erfahrungen (s. FN 5) S. 52-57.

Strategien der digitalen Langzeitarchivierung

Tobias Steinke, Deutsche Nationalbibliothek

In allen Bereichen der Verwaltung und des Geschäftsalltags, aber auch im Privatleben, finden sich inzwischen digitale Dokumente und Medien. Digitale Texte, Bilder, Filme und Musikdateien liegen gespeichert auf CDs, DVDs, Disketten, Flash-Speicher und Festplatten vor.

Die Problematik

Bei herkömmlichen analogen Medien stellte sich die Problematik der Langzeitarchivierung eindeutig dar: Der Text, das Bild, der Film oder die Musik waren unauflöslich mit dem zugehörigen Trägermedium (zum Beispiel Papier, Filmrolle, Schallplatte) verbunden und daher galt es, bestmögliche Lagerbedingungen zu schaffen, um diese Originale auch Jahre später noch benutzen zu können. Das digitale Zeitalter brachte einen grundsätzlichen Wandel: Jedes digitale Medium besteht nur noch aus sehr langen Zahlenketten aus Einsen und Nullen. Dabei ist es völlig gleich, ob diese Zahlenkette für einen Text, ein Bild, einen Film oder Musik steht. Erst in der Interpretation durch eine Maschine (den Computer) werden daraus die entsprechenden für den Menschen erkennbaren Inhalte. Auch ist es vollkommen unwichtig, auf welchem Datenträgertyp die Zahlenkette gespeichert ist, denn die Nullen und Einsen bleiben immer hundertprozentig identisch – ob nun auf CD, DVD, Diskette oder Festplatte. Der Inhalt ist also bei digitalen Medien zum einen nicht an den jeweiligen Datenträger gebunden und zum anderen wird immer eine maschinelle Interpretation für den Zugriff darauf benötigt. Daraus ergeben sich zwei grundsätzliche Probleme für die digitale Langzeitarchivierung:

1 | Der binäre Datenstrom (die Zahlenkette aus Nullen und Einsen) muss exakt erhalten bleiben. Es geht nicht darum, den Datenträger selbst unter allen Umständen zu erhalten, sondern nur die Daten darauf müssen unverändert verfügbar gehalten werden.

2 | Es wird immer eine Maschine benötigt, die den binären Datenstrom genau so interpretiert, dass der Nutzung der Inhalte möglich ist. Dazu gehört spezielle Hardware und Software. Die Entwicklung schreitet jedoch sehr schnell voran und Computersysteme, Betriebssysteme und Dateiformate werden ständig durch neue ersetzt, die möglicherweise nicht mehr in der Lage sind, binäre Datenströme von früheren zu interpretieren.

Lösungsstrategien

Zum ersten Problem liegt die Lösung nahe: Wenn es keine feste Bindung zwischen Datenträger und Daten gibt, kann man die Daten beliebig auf andere Datenträger übertragen. Anders als bei analogen Medien richtet man den Aufwand also nicht auf den Erhalt des eigentlichen Datenträgers (gekühlter Lagerraum, säurefreies Papier, etc.), sondern auf das rechtzeitige Umkopieren der jeweiligen Daten auf neue Datenträger. Rechtzeitig meint in dem Zusammenhang, bevor erste Verfallerscheinungen am Datenträger auftreten, die zu einer Änderung des Datenstroms führen. Somit muss man sich natürlich trotzdem mit der Haltbarkeit der Datenträger beschäftigen, aber eben nur insofern, als dass mit dieser Information eine verlässliche Planung für das regelmäßige Umkopieren erfolgen kann.

Beim zweiten Problem ist die Lösung nicht so offensichtlich. Wenn man eine Datei in einem Format von einem speziellen Computerprogramm hat, welches schon lange nicht mehr erhältlich ist und auch auf aktuellen Systemen gar nicht mehr laufen würde, kann man damit nichts mehr anfangen. Obwohl man den Binärstrom durch regelmäßiges Umkopieren perfekt erhalten hat, ist dieser vollkommen nutzlos geworden. Um dem zu begegnen, haben sich zwei Verfahrensweisen etabliert:

- **Migration:** Die Datei wird mit Hilfsprogrammen in eine inhaltlich gleiche Datei konvertiert, welche aber in einem für aktuelle Systeme interpretierbaren Format vorliegt. Das muss natürlich vorausschauend erfolgen, denn sobald das Format gar nicht mehr interpretiert werden kann, wird es auch kein passendes Konvertierungsprogramm mehr geben. Für dieses Verfahren ist also eine ständige Risikoabschätzung und rechtzeitiges Handeln nötig. Problematisch dabei ist der Begriff der Inhaltsgleichheit. Die Konvertierung von einem Dateiformat in ein anderes kann zu mehr oder weniger starken Änderungen führen. Auch hierzu muss somit eine jeweils geeignete Risikobetrachtung im Vorfeld erfolgen.
- **Emulation:** Auf einem aktuellen System wird mit Hilfe von spezieller Software (dem Emulator) das alte, obsoletere System nachgestellt, so dass die nötige

Umgebung für die Interpretierbarkeit der Datei wieder gegeben ist. Der Vorteil dieser Verfahrensweise ist, dass für jedes alte System nur einmal ein Emulator erstellt werden muss, der auf dem aktuellen System läuft, und dann können beliebig viele alte Dateien ohne weiteren Aufwand damit interpretiert werden. Zudem kann abhängig von der Qualität der Emulation die Nutzung exakt so erfolgen, wie es zum Zeitpunkt der ursprünglichen Erstellung des Dokuments möglich war. Damit werden aber auch die Nachteile deutlich: Jedes neue System erfordert die Neuentwicklung eines Emulators und diese kann sich sehr aufwendig gestalten – insbesondere, wenn sie akkurat alle Funktionen des ursprünglichen Systems nachstellen soll.

Die beschriebenen Verfahren erfordern einen erheblichen, fortwährenden Aufwand und garantieren zudem nicht zwingend die erfolgreiche Lösung der Problematik. Es gibt jedoch geeignete Maßnahmen, um die Problematik soweit zu verringern, dass sie für viele Anwendungsfälle nicht so schnell zum Tragen kommt.

Maßnahmen zur Problemvermeidung

Grundsätzlich sollte man sich über die beabsichtigte Nutzungsdauer seiner digitalen Medien im klaren sein. Reicht es, wenn die jeweiligen Dokumente fünf Jahre verfügbar gehalten werden? Oder sollen sie auch noch für nachfolgende Generationen im gleichen Maße nutzbar sein? Für einige Institutionen wie etwa Nationalbibliotheken gilt letzteres. In dem Fall wird man um den Aufwand für die oben erläuterten Verfahren nicht herumkommen. Aber in vielen anderen Anwendungsfällen geht es vor allem darum, für einen überschaubaren Zeithorizont mit möglichst geringem Aufwand den geschilderten Problemen zu begegnen. Folgende Maßnahmen können dazu hilfreich sein:

1 | Informieren Sie sich über die garantierte Haltbarkeit der verwendeten Datenträger. Bei DVD-Rs können zum Beispiel schon nach zwei Jahren Datenfehler auftreten. Berücksichtigen Sie das auch bei der Wahl für zukünftige Datenträger, wobei die möglichst einfache und automatisierbare Umkopierbarkeit ebenfalls eine Rolle spielen sollte.

2 | Entwerfen Sie passend zur Haltbarkeit Ihrer Datenträger Pläne für ein regelmäßiges Umkopieren und organisieren Sie deren Durchführung. Im Idealfall kann ein Rechenzentrum dieses sogenannte Refreshing

einmal jährlich übernehmen. Zu einem professionellen Umgang mit Daten gehört auch eine passende Backupstrategie und die Überprüfung der Daten nach jedem Umkopieren.

3 | Datenträger, die technisch veraltet sind, sollten Sie unabhängig von ihrer Haltbarkeit auf modernere Datenträger umkopieren, da es sonst später Probleme mit der Verfügbarkeit von Lesegeräten geben kann. Wer jetzt zum Beispiel noch Daten auf Disketten hat, sollte diese umgehend auf aktuellere Speichermedien transferieren.

4 | Informieren Sie sich über die Dateiformate, die bei Ihnen vorliegen. Im Idealfall sollte es eine möglichst geringe Varianz dabei geben, denn je weniger Dateiformate Sie haben, um so einfacher ist die Risikoabschätzung der zukünftigen Interpretierbarkeit.

5 | Wenn Sie die Wahl haben, nutzen Sie Dateiformate, die eine hohe Verbreitung haben und/oder offen definiert sind (Spezifikationen liegt für jeden einsehbar vor bzw. es handelt sich um eine ISO/DIN-Norm). Für Ihre Anwendung zählt letztlich, ob auf für Sie absehbare und planbare Zeit geeignete Software verfügbar ist. Normen und offen definierte Formate wie OpenDocument⁸ oder PDF/A⁹ haben hierbei den Vorteil, dass man im schlimmsten Fall solche Software nachprogrammieren lassen kann, aber zugleich ohnehin eine Vielzahl unterschiedlichster Programme aus verschiedenen Quellen und für verschiedene Systemen existiert. Andererseits kann bei sehr weit verbreiteten Formaten, die möglicherweise nicht vollständig offen definiert sind, wie denen des Programms Microsoft Office oder Acrobats PDF, von einer längeren Zeit ausgegangen werden, in der geeignete Software verfügbar bleibt. Deren Nachteil, die Abhängigkeit von der Unterstützung durch einen bestimmten Hersteller, wirkt sich erst auf längere Sicht negativ aus und sollte entsprechend für Ihre Anwendung abgewogen werden.

6 | Beim Digitalisieren von Fotos, Buchseiten und Musik sollten Sie keine verlustbehaftet komprimierenden Dateiformate (zum Beispiel JPEG oder MP3) benutzen. Bei solchen Formaten wird eine später vielleicht notwendige Konvertierung erschwert bzw. führt zu Qualitätsminderung.

⁸ Bei OpenDocument handelt es sich um eine ISO-Norm für Office-Dateien, die zum Beispiel vom Programm OpenOffice genutzt wird.

⁹ PDF/A ist eine ISO-Norm, welche Einschränkungen bei der Verwendung von PDF beschreibt, damit die dabei erzeugten Dateien möglichst erfolgreich archiviert werden können.

7 | Achten Sie darauf, ob Sie Dateien mit technischen Schutzmaßnahmen, dem sogenannten Digital Right Management (DRM), haben. Darunter versteht man Schutzmaßnahmen, die vor allem die unrechtmäßige Weitergabe verhindern sollen, aber auch die Nutzung in jeder anderen Hinsicht einschränken können. Beispiele hierfür finden sich sowohl bei bestimmten kommerziellen Musikdownload-Diensten, als auch bei gewöhnlichen PDF-Dateien, die mit Einschränkungen zum Drucken und Speichern versehen sein können. Solche Mechanismen verhindern in der Regel die Konvertierung in andere Formate und teilweise sogar den Transfer auf andere Geräte. Daher sollten Sie darauf aus Sicht der Langzeitarchivierung vollkommen verzichten.

8 | Wenn Sie eine notwendige Erneuerung Ihrer IT-Systeme vornehmen oder neue Softwareversionen einführen, nehmen Sie eine sorgfältige Risikoabschätzung vor, was das für die Nutzung Ihre vorhandenen digitalen

Medien bedeutet. Selbst der Umstieg auf Hardware und Software des selben Herstellers garantiert nicht zwangsläufig die problemlose Weiternutzung vorhandener Dateien.

9 | Wenn möglich, halten Sie bei einer Erneuerung Ihrer IT-Landschaft zumindest noch eine Instanz des jeweils vorherigen Systems vor. So haben Sie für erst später auftretende Zugriffsprobleme bestimmter Dateitypen noch die Möglichkeit des Rückgriffs auf die vorherige Umgebung. Das schließt allerdings auch die Instandhaltung dieses Systems ein, weshalb der Aufwand für diese Maßnahme abgewogen werden sollte.

10 | Verfolgen Sie bzw. eine beauftragte Person aufmerksam den IT-Markt. Meist zeichnen sich Systemumbrüche und Änderungen bei weit verbreiteten Dateiformaten frühzeitig ab. Je früher Sie notwendige Maßnahmen für Ihre digitale Medien planen können, um so besser wird deren Erfolg sein.

Möglichkeiten der Fort- und Weiterbildung zum Thema Langzeitarchivierung

Prof. Dr. Achim Oßwald, Köln

Langzeitarchivierung (LZA) ist kein neues Thema für die Verwaltungen der Städte und Gemeinden. Schließlich führen die kommunalen Archive für gedruckte Materialien schon lange entsprechende Maßnahmen durch. Für den archivarischen Umgang mit digitalen Materialien wie zum Beispiel Verwaltungsdokumente aus der alltäglichen Praxis oder Datenbanken mit den Ergebnissen von Verwaltungshandeln sind die meisten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Archiven aber noch nicht speziell ausgebildet worden. Lange Zeit hat man solches Wissen vorzugsweise den Rechenzentren zugeordnet, mittlerweile ist jedoch klar, dass nicht nur dort, sondern auch im Archiv entsprechende Kompetenzen vorhanden sein müssen. Und dies gilt nicht nur für Rechenzentrum und Archiv! Versteht man digitale Langzeitarchivierung als eine strategische Maßnahme für die Erhaltung und Verfügbarkeit der Ergebnisse des Verwaltungshandeln, dann sind weitaus mehr Personen insbesondere in der Verwaltung im Sinne eines

vorausschauenden Umgangs mit digitalen Daten / Materialien selbst gefordert: BehördenleiterInnen und SachbearbeiterInnen ebenso wie die ExpertInnen aus der IT-Abteilung und der Registratur.

nestor, das zentrale deutsche Koordinationsprojekt zur digitalen Langzeitarchivierung, hat als ein wichtiges Handlungsfeld die Qualifizierung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auf verschiedenen Qualifikationsebenen und für unterschiedliche Aufgaben erkannt und mittlerweile auch konkrete Angebote zur Qualifizierung realisiert. Den besten Überblick hierfür bietet die Website „nestor Qualifizierung“, über die aktuelle Schulungsmaßnahmen oder Informationsveranstaltungen angezeigt, aber auch die Ergebnisse schon erfolgter Qualifizierungsmaßnahmen zugänglich gemacht werden.

nestor verfolgt eine modular aufgebaute Qualifizierungsstrategie, die sich bislang vorzugsweise an folgende drei Zielgruppen richtet:

- Entscheidungsträger (E)
- Allgemein Qualifizierte aus dem Kulturerbe-Bereich (Q)
- Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Langzeitarchivierungsaufgaben (M)¹⁰

Die nachfolgende Tabelle konkretisiert, welche Inhalte für diese drei Zielgruppen sinnvollerweise angeboten werden sollten.

Handlungsorientierte Vermittlungsinhalte

	E	Q	M
Sensibilisierung + grundlegende Kenntnisse der LZA	x	x	x
Vertiefte Kenntnisse theoretischer Konzepte der LZA (Strategien, Infrastruktur, Sammelrichtlinien, Policies)	x	x	x
Konzeption und Realisierung von Datensicherungs-, Datenrettungs- und Langzeitsicherungsstrategien		x	x
Vertiefte Kenntnisse der Realisierung von Datensicherungs-, Datenrettungs- und Langzeitsicherungsstrategien; Archivserverlösungen und deren Durchführung	x		x
Vertiefte Kenntnisse und Anwendungsfertigkeiten bezüglich der Standards, die bei der LZA zur Anwendung kommen			x
Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten des Daten- und Informations- bzw. Records-managements		x	x
Vertiefte Kenntnis der Informatiklösungen für LZA und deren Anwendung			x
Kenntnis der rechtlichen Aspekte	x	x	x
Vertiefte Kenntnis der rechtlichen Aspekte und ihrer Anwendung			x
Kenntnis der Kostenaspekte	x	x	x

¹⁰ Vgl. a. Obwald, A.; Scheffel, R.: Lernen und weitergeben – Aus- und Weiterbildungsangebote zur Langzeitarchivierung. In: nestor-Handbuch – Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung: Version 0.1, 119-126
http://nestor.sub.uni-goettingen.de/handbuch/nestor-Handbuch_01.pdf

nestor hat hierfür in Zusammenarbeit mit Partnern aus dem Archiv-, Bibliotheks-, Dokumentations- und Museumsbereich an Hochschulen und anderen Qualifizierungseinrichtungen strategische Allianzen gebildet, um Kenntnisse und handlungsorientierte Fertigkeiten für die digitale Langzeitarchivierung schon möglichst frühzeitig in entsprechende Qualifizierungsangebote zu integrieren. Für Studienangebote ist dies naturgemäß nur längerfristig möglich. Zwischenzeitlich werden jedoch Seminarveranstaltungen und sogenannte School-Events mit praktischen Übungen zur digitalen Langzeitarchivierung auf regionaler und überregionaler Ebene mit Partnern in Deutschland und anderen europäischen Ländern angeboten.

Gegenstand dieser Veranstaltungen sind häufig sowohl strategische wie auch konkret praktische Überlegungen und Vorgehensempfehlungen, um das Thema digitale Langzeitarchivierung nicht auf die „lange Bank“ zu schieben, sondern schon möglichst frühzeitig in die aktuellen Verwaltungsabläufe zu integrieren. Nur so können die Verantwortlichen auf allen Ebenen der Verwaltung ihrer Verantwortung für die Sicherung der jeweiligen Daten aus kommunaler, regionaler und überregionaler Ebene gerecht werden. Durch die Abstimmung kooperativer Handlungsweisen kann dieses Ziel auch wirklich erreicht werden.

Weitere Informationen zu Qualifizierungsangeboten bietet neben überregional wirkenden Archiven und Bibliotheken insbesondere nestor unter dem Bereich „Qualifizierung“ <http://nestor.sub.uni-goettingen.de/education/index.php>.

Achim Obwald
 FH Köln
 E-Mail: achim.osswald@fh-koeln.de

Nationale Initiativen und Projekte

nestor – Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung
www.langzeitarchivierung.de

nestor-Handbuch
http://nestor.sub.uni-goettingen.de/handbuch/nestor-Handbuch_01.pdf

nestor-Ratgeber
<http://edoc.hu-berlin.de/series/nestor-ratgeber/1/PDF/1.pdf>

nestor-Materialien

nestor-materialien 1
Digitale Langzeitarchivierung und Recht

nestor-materialien 2
Digitalisierung und Erhalt von Digitalisaten in deutschen Museen

nestor-materialien 3
Vergleich bestehender Archivierungssysteme

nestor-materialien 4
Langzeiterhaltung digitaler Publikationen – Archivierung elektronischer Zeitschriften (E-Journals)

nestor-materialien 5
Perspektiven der Langzeitarchivierung multimedialer Objekte

nestor-materialien 6
Langzeitarchivierung von Rohdaten

nestor-materialien 7
Zur Entwicklung eines Beschreibungsprofils für eine nationale Langzeit-Archivierungs-Strategie

nestor-materialien 8
Kriterienkatalog vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive (dt./engl)

Die nestor Materialien stehen zum Download bereit unter
http://www.langzeitarchivierung.de/modules.php?op=modload&name=PagEd&file=index&page_id=2

Digitale Langzeitarchivierung

Metadatenerhebung und Speicherung – E-Learning-Angebot der HTWK Leipzig
<http://www.htwk-leipzig.de/~bmuschal/tutorial/comp/readydoc.htm>

kopal – Kooperativer Aufbau eines Langzeitarchivs Digitaler Informationen
<http://kopal.langzeitarchivierung.de/>

Deutsche Nationalbibliothek – Informationen zur Sammlung von Netzpublikationen an der DNB
<http://www.d-nb.de/netzpub/index.htm>

PDF/A Competence Center
<http://www.pdfa.org>

ArchiSafe (Langzeitarchivierung)
<https://www.ptb.de/s/archisafe/index>

ArchiSig – Beweiskräftige und sichere Langzeitarchivierung digital signierter Dokumente
<http://www.archisig.de/>

TransiDoc – Rechtssichere Transformation signierter Dokumente
<http://www.sit.fraunhofer.de/projekteundthemen/transidoc.jsp>

ARNE – Archivierung von Netzressourcen des Deutschen Bundestages
<http://webarchiv.bundestag.de/cgi/archive.php?jahr=2008>

BABS – Bibliothekarisches Archivierungs- und Bereitstellungssystem
<http://www.babs-muenchen.de/>

BOA – Baden-Württembergisches Online-Archiv
<http://www.boa-bw.de/>

Dokumentation und Archivierung von Webpräsenzen (Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliche Verwaltung)
http://www.awv-net.de/cms/front_content.php?idcat=143&idart=94

edoweb Rheinland-Pfalz

<http://www.lbz-rlp.de/cms/rheinische-landesbibliothek/digitale-angebote/edoweb/>

Langzeitarchivierung (Niedersächsische Archivverwaltung und Informatikzentrum Niedersachsen)

http://www.izn.niedersachsen.de/master/C5252172_N5505837_L20_D0_13654280.html

Langzeitarchivierung digitaler Unterlagen – Digitales Archiv im Landesarchiv Baden-Württemberg

http://www.landearchiv-bw.de/sixcms/detail.php?template=hp_artikel&id=15015&id2=6625&sprache=de

SaarDok – Der Archivserver für das Saarland

<http://paros.bsz-bw.de:8170/saardok/>

EU-Initiativen und Projekte

Alliance for Permanent Access to the Records of Science

<http://www.alliancepermanentaccess.eu/index.php?id=1>

CASPAR – Cultural, Artistic and Scientific knowledge for Preservation, Access and Retrieval

<http://www.casparpreserves.eu/>

DCC – Digital Curation Centre

<http://www.dcc.ac.uk/>

DPC – Digital Preservation Coalition

<http://dpconline.org/graphics/>

DPE – Digital Preservation Europe

<http://www.digitalpreservationeurope.eu/>

DRIVER – Digital Repository Infrastructure Vision for European Research

<http://www.driver-repository.eu/>

PLANETS – Preservation and Long-term Access through Networked Services

<http://www.planets-project.eu/>

PARSE.Insight – Insight into issues of Permanent Access to the Records of Science in Europe

<http://www.parse-insight.eu>





nestor 

www.langzeitarchivierung.de



Bisher in dieser Reihe erschienen

No 94	Repowering von Windenergieanlagen – Kommunale Handlungsmöglichkeiten – Ersetzen von Altanlagen durch moderne Windenergieanlagen als Chance für die gemeindliche Entwicklung	10/2009
No 93	Kleine Kommunen groß im Klimaschutz Gute Beispiele aus dem Wettbewerb „Klimaschutzkommune 2009“	9/2009
No 92	Öffentliche Beleuchtung – Analyse, Potenziale und Beschaffung	7-8/2009
No 91	Alkoholprävention in den Städten und Gemeinden	7-8/2009
No 90	Vergaberecht 2009 Novellierung, aktuelle Entwicklungen und Verfahrensablauf	4/2009
No 89	Gemeindliche Sozialpolitik	4/2009
No 88	Leitfaden „Stärkung der kommunale Infrastruktur durch Kooperationen von Bürgerinnen und Bürgern, Verwaltung und Unternehmen“	3/2009
No 87	Krise als Chance nutzen – Bilanz 2008 und Ausblick 2009 der deutschen Städte und Gemeinden	1-2/2009
No 86	Naturschutz und Lebensqualität in Städten und Gemeinden – Gute Beispiele aus dem Wettbewerb	1-2/2009
No 85	Spicken erlaubt – nicht verzetteln bei der Bildungsreform. Sonderdruck des DStGB-Innovators Club	12/2008
No 84	Aufgaben, Organisation und Schwerpunkte der kommunalen Wirtschaftsförderung – Umfrage zur Wirtschaftsförderung in kreisangehörigen Städten und Gemeinden unter 50000 Einwohnern	11/2008
No 83	Kommunales Flächenmanagement – Flächen sparen und intelligent nutzen – Themen und Projekte des Förderschwerpunkts REFINA	9/2008
No 82	Konzessionsverträge und Konzessionsabgaben – 2. Auflage Hinweise für die kommunale Praxis nach der Energierechtsreform 2005	9/2008
No 81	Grundsicherung für Arbeitsuchende unter einem Dach Zur Strukturierung der SGB II-Verwaltung ohne Grundgesetzänderung (nur online verfügbar)	6/2008
No 80	Breitbandanbindung von Kommunen – 2. Auflage Durch innovative Lösungen Versorgungslücken schließen	5/2008
No 79	Kommunale Immobiliengeschäfte und Ausschreibungspflicht Rechtsprechung, Praxishinweise und aktuelle Gesetzesvorhaben	4/2008
No 78	Doppik in den kommunalen Haushalten – Auswirkungen auf die Kreisumlage	4/2008
No 77	Politik für die Ländlichen Räume (nur online verfügbar)	3/2008
No 76	Städte und Gemeinden aktiv für den Naturschutz Gute Beispiele aus dem Wettbewerb „Bundeshauptstadt im Naturschutz“	3/2008
No 75	Reformen fortsetzen – Deutschland braucht starke Städte und Gemeinden Bilanz 2007 und Ausblick 2008 der deutschen Städte und Gemeinden	1-2/2008
No 74	Interkommunale Kooperation im Tourismus	12/2007
No 73	5 Thesen kommunaler Tourismuspolitik – Erfolgreiche Tourismuspolitik für Städte und Gemeinden (nur online verfügbar)	10/2007
No 72	Standortzufriedenheit und Abwanderungsbereitschaft von Unternehmen Studiensteckbrief und Hauptergebnisse des GEWERBEMonitors	11/2007



Marienstraße 6 · 12207 Berlin
Telefon 030 77307-0
Telefax 030 77307-200
E-Mail: dstgb@dstgb.de
Internet: www.dstgb.de

Konzeption und Druck:
Verlag WINKLER & STENZEL GmbH · Postfach 1207 · 30928 Burgwedel
Telefon 05139 8999-0 · Telefax 05139 8999-50
E-Mail: info@winkler-stenzel.de · Internet: www.winkler-stenzel.de