

## Archivierung digitaler Unterlagen – Neue Anforderungen an die Archive\*

von Frank M. Bischoff

Digitale Unterlagen stellen kein wirkliches Novum für Archive dar. Und so sind auch die Anforderungen im Prinzip nicht neu, wenngleich bis heute die wenigsten deutschen Archive auf diesem Gebiet Erfahrungen gesammelt haben. Tatsächlich werden potentiell archivwürdige digitale Unterlagen seit Jahrzehnten produziert, etwa die Daten statistischer Landes- und Bundesämter.

Im Unterschied zu früheren Jahren ist allerdings erst in den vergangenen 5-10 Jahren ein regelrechter Boom zu beobachten, in dessen Folge Verwaltungen nahezu flächendeckend mit digitaler Informationstechnologie ausgestattet werden. Eine zweifellos wichtige Ursache für diesen Boom ist die Vernetzung von Arbeitsplatzrechnern. Mit der Netztechnologie wurden nicht nur neue Kommunikationsmöglichkeiten geschaffen und von benutzerfreundlichen grafischen Oberflächen unterstützt, sondern es ist auch gewährleistet, dass von verschiedenen Arbeitsplätzen aus parallel ein Zugriff auf zentrale Daten erfolgen kann.

Welches Volumen bereits jetzt erreicht ist, hat der jüngste Skandal um die Vernichtung von Akten im Bundeskanzleramt illustriert. Der von der Bundesregierung eingesetzte Sonderermittler Burkhard Hirsch hat am 28. Juni vor dem Untersuchungsausschuss des Bundestages erklärt, dass am Ende der Amtszeit von Altbundeskanzler Helmut Kohl u. a. digitale Unterlagen im Umfang von etwa drei Gigabyte vernichtet wurden. Nach Aussagen des Präsidenten des Bundesarchivs, Prof. Dr. Hartmut Weber, entspricht das gut 100 lfd. Metern eines Papierbestandes.<sup>1</sup>

Präsident und Mitarbeiter des Bundesarchivs haben mehrfach in Presse und Fernsehen dargelegt, dass es sich dabei um eine unrechtmäßige Vernichtung handelt, die gegen das Bundesarchivgesetz verstößt.<sup>2</sup> Trotzdem sei hier die Frage gestellt, ob das Bundesarchiv – das durchaus über einen reichen Erfahrungsschatz im Umgang mit digitalem Archivgut verfügt – diese digitalen Unterlagen im Umfang von drei Gigabyte tatsächlich archiviert hätte. Das wäre vermutlich nur dann geschehen, wenn das digital erhaltene Schriftgut

1. keinen Eingang in die herkömmlichen Papierakten gefunden hätte, und

---

\* Überarbeitete Fassung eines Vortrags auf dem Hessischen Archivtag am 5. Juli 2000 in Frankfurt.

1 *Transparenz von Akten ist ein Gebot des Rechtsstaats. Präsident des Bundesarchivs zu Datenvernichtung*, in: Die Welt v. 29.06.2000, <<http://www.welt.de/daten/2000/06/29/0629de176662.htm>>.

2 Vgl. etwa „Immer mitgenommen“. Wolfram Werner, *Leiter der Abteilung Bundesrepublik Deutschland im Bundesarchiv Koblenz, über den Umgang mit Akten*, in: Der Spiegel 25/2000 v. 19.06.2000, S. 18, und *Blauer Brief nach Berlin*, in: Der Spiegel 31/2000 v. 31.07.2000, S. 15.

2. im Bewertungsprozess als dauerhaft aufbewahrungswürdig eingestuft worden wäre.<sup>3</sup>

Über die Bewertung von digitalen Unterlagen wird im folgenden noch verschiedentlich zu sprechen sein. Hier sei zunächst festgehalten, dass in die Überlegungen zur Archivierung in aller Regel nur solche digitalen Unterlagen einbezogen werden, die keinen adäquaten Niederschlag in Papierakten gefunden haben. Die Masse von Textverarbeitungsdateien oder E-Mails, die Sachbearbeiter von Verwaltungen und Behörden strukturiert oder unstrukturiert auf ihrer Festplatte ablegen, nachdem sie zuvor einen Ausdruck angefertigt und der Akte hinzugefügt haben, kommen für eine Archivierung nicht in Frage. Es geht also im folgenden nicht um alle 'digital geborenen' Unterlagen – das wäre heutzutage fast jedes Schreiben –, sondern um Unterlagen, die im wesentlichen in digitaler Form 'weiterleben' und bearbeitet werden. Hierzu können auch herkömmlich entstandene Unterlagen zählen, die – nach Posteingang in einer Verwaltung – eingescannt wurden.

Das Rheinische Archiv- und Museumsamt (RAMA) hat im vergangenen Jahr eine Umfrage unter den nordrheinischen Kommunalarchiven durchgeführt. Unter anderem wurde gefragt, ob in der jeweiligen Kommune bzw. im jeweils zuständigen kommunalen Rechenzentrum eine Langzeitarchivierung von digitalen Unterlagen erfolge oder geplant sei.<sup>4</sup>

Hier sei zunächst ein Hinweis auf ein terminologisches Problem erlaubt. Unter Langzeitarchivierung wird häufig nicht die dauernde Aufbewahrung von Unterlagen in einem Archiv verstanden. Vielmehr benutzen Informationstechniker diesen Begriff, um eine Langzeitaufbewahrung von Unterlagen etwa in Rechenzentren zu bezeichnen. Im archivischen Sinne würde man eher von digitaler Registratur oder Altregistratur sprechen. Wenn Informationstechniker also über Langzeitarchivierung sprechen, sind damit zumeist Verfahren zur längeren Aufbewahrung von digitalen Dokumenten gemeint, wobei der zugrundeliegende Zeithorizont in den seltensten Fällen 10 Jahre erreicht oder gar überschreitet.

Die vom RAMA gestartete Umfrage ergab, dass bei einem Viertel der Kommunen eine derartige Langzeitaufbewahrung von digitalen Unterlagen vorgenommen wird und dass im Januar 1999 bei einem weiteren Viertel die Einführung bereits geplant war. Angesichts automatisierter Liegenschaftskataster, Einwohnermelderegister und Kfz-Zulassungsverfahren hätte man vielleicht sogar mit einem noch höheren Anteil gerechnet. Als Schlussfolgerung lässt sich aber in jeden Fall festhalten, dass in den Kommunen die Tendenz zur Einführung

---

3 Dabei handelt es sich nicht allein um eine inhaltliche Bewertung. Wenn Archivalien Aussagekraft besitzen sollen, müssen Struktur- und Kontextinformationen vorhanden sein. Es genügt eben nicht, den Inhalt von Mailboxen und Textdateien auf Magnetbänder 'auszuschütten', wie dies etwa im Rahmen üblicher Backup-Verfahren geschieht. Digitale Dokumente, die ihre Entstehungs- und Bearbeitungszusammenhänge nicht erkennen lassen, können nicht als archivwürdig gelten.

4 Hans-Werner LANGBRANDTNER, *Eine Umfrage zum Einsatz elektronischer Speichermedien und Dokumenten-Management-Systemen in rheinischen Kommunen*, in: Archivische Informationssicherung im digitalen Zeitalter. Optisch-elektronische Archivierungssysteme in der Verwaltung und die Konsequenzen für kommunale Archive, hg. v. Dieter KASTNER und Hans-Werner LANGBRANDTNER, Köln 1999 (= Archivhefte, 33), S. 31-41.

digitaler Systeme, die potentiell archivwürdige Unterlagen enthalten, steigt, Archive sich folglich mit dieser zukünftigen Überlieferung befassen müssen.<sup>5</sup>

## 1. Typen digitalen Verwaltungsschriftguts und ihre archivische Bedeutung

Es gibt verschiedene Klassifikationsmöglichkeiten für digitales Verwaltungsschriftgut. Sie konkurrieren nicht miteinander, sondern ergänzen sich und liefern dem Archivar nützliche Basisinformationen zur Handhabung digitaler Unterlagen. Man kann von der Organisation der Daten ausgehen, im einfachsten Fall die Unterscheidung zwischen Datenbanken und unzusammenhängend oder zusammenhängend abgelegten Einzeldateien. Man kann aber auch, wie es im folgenden geschieht, digitales Verwaltungsschriftgut nach seiner speichertechnischen Struktur und nach inhaltlich-verfahrenstechnischen Gesichtspunkten gliedern.

### 1.1. Inhaltlich-verfahrenstechnisch

Der EDV-Ausschuss der Archivreferentenkonferenz des Bundes und der Länder hat 1997 eine Klassifikation der EDV-Anwendungen in der Verwaltung vorgelegt.<sup>6</sup> Neben den eingangs bereits ausgeklammerten Fällen von einer bloßen IT-Unterstützung konventioneller Verwaltungstätigkeit, etwa durch den Einsatz von Textverarbeitungssystemen, werden IT-gestützte Verfahren von sog. Dokumentationssystemen unterschieden.

Im Zusammenhang mit der Verbreitung von Internet- und Intranetanwendungen erlebt die letztgenannte Gruppe der Dokumentationssysteme zur Zeit eine erhebliche Ausweitung. Neben Presseinformationssystemen tauchen verstärkt interne Behördeninformationssysteme auf. So enthält das Intranet der Bezirksregierung in Münster u. a. die komplette Serie der Dienstanweisungen des laufenden Kalenderjahres, so dass sich alle Mitarbeiter jederzeit online informieren können.

Im Hinblick auf eine mögliche Archivierung sind aber die IT-gestützten Verfahren, auf die im folgenden der Schwerpunkt gelegt wird, zweifellos wichtiger.

Wenn hier von *Verfahren* die Rede ist, sollte man sich aber zugleich der Tatsache bewusst sein, dass die Verfahren selbst nach dem derzeitigen Stand der Fachdiskussion nur dokumentiert werden können und müssen. Allein der Gegenstand der IT-Verfahren, die Dokumente und Daten bilden auch den Gegenstand einer potentiellen Archivierung. Als

---

5 Dass dies inzwischen geschieht, belegt u. a. die – hoffentlich auch in Zukunft kurrente - Fachbibliographie *EDV in Bürokommunikation und Archiv* des EDV-Ausschusses der Archivkonferenz des Bundes und der Länder. Vgl. <<http://www.uni-marburg.de/archivschule/edvbiblio.html>>.

6 Peter BOHL / Carsten MÜLLER-BOYSEN, *Klassifikation der EDV-Anwendungen in der Verwaltung*, in: *Der Archivar* 50 (1997) Sp. 333-340. Im folgenden werden nur Ausschnitte aus dieser Klassifikation behandelt. Anzumerken ist, dass die in der Klassifikation voneinander abgegrenzten Verfahren heute vielfach schon in Mischformen vorkommen. Vor diesem Hintergrund wäre eine Aktualisierung bzw. Neustrukturierung der vorliegenden Klassifikation wünschenswert, wobei dann auch weitere klassifikatorische Ansätze zu berücksichtigen wären.

einfaches Beispiel seien nochmals die Daten statistischer Ämter herangezogen. Archiviert werden nicht Programme, die zur Auswertung der Daten geschrieben wurden, sondern nur die Daten selbst. Als das Bundesarchiv Anfang der 90er Jahre Gefangenendateien aus der ehemaligen DDR übernahm, stellte sich allein schon aus technischen Gründen gar nicht die Frage, ob Pflege- und Auswertungsprogramme ebenfalls hätten archiviert werden können.

Dasselbe gilt – hier aber auch aufgrund von Bewertungsentscheidungen über die Archivwürdigkeit der Unterlagen – für die Gruppe der sog. Berechnungsverfahren, die in der Steuerverwaltung, im Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen zum Einsatz gelangen. Obwohl diese Verfahren bzw. Daten zumeist keinen Niederschlag in den Akten finden, wird man auf ihre Archivierung weitgehend verzichten. So jedenfalls ist die Auffassung in den nordrhein-westfälischen Staatsarchiven. Eine Archivierung des landesweit eingeführten digitalen Haushaltskassenrechnungswesens (HKR-Verfahren) wird derzeit nicht in Betracht gezogen. Ähnlich hat das Historische Archiv des Erzbistums Köln entschieden, als 1995 die elektronische Archivierung und Vorgangsbearbeitung in der Besoldungsabteilung des Generalvikariats eingeführt wurde.

In den Jahren 1993 und 1994 wurde in nordrhein-westfälischen Verwaltungsgerichten die IT-unterstützte Registraturführung eingeführt.<sup>7</sup> Die datenbankgestützten Systeme werden als Kontrollinstrumente der Vorgangsbearbeitung und Registraturführung genutzt und haben die alten Geschäftstagebücher ersetzt. Obwohl Registratursysteme nur Metadaten und nicht die eigentlich relevante Überlieferung von Gerichten und Behörden enthalten, sind sie für Archive aus zwei Gründen von großer Bedeutung.

1. Metadaten aus Registratursystemen können als Grundstock für die Verzeichnung genutzt werden. In manchen Fällen sind die Informationen so inhaltsreich, dass sie, ergänzt um die Archivsignatur, bereits als hinreichende Erschließung der Akten angesehen werden können. So enthält das sog. Aktenleitkartensystem der nordrhein-westfälischen Ämter für Arbeitsschutz detaillierte Informationen über die überwachten Betriebe, darunter Name, Ort, Kategorie und Art der Arbeitsstätte, Beschäftigtenzahlen, Personalvertretungen, vorhandene Anlagearten usw.<sup>8</sup>
2. Registratursysteme enthalten oft Informationen, die eine Bewertung der Akten unterstützen bzw. eine Entwicklung von Bewertungsmodellen erlauben.<sup>9</sup> Hier

---

7 Vgl. Frank M. BISCHOFF, *Elektronische Registratursysteme – Überlegungen zur Archivierung digitaler Unterlagen der nordrhein-westfälischen Verwaltungsgerichte*, in: Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen. Beiträge zur Tagung im Staatsarchiv Münster, 3.-4. März 1997, hg. v. Frank M. BISCHOFF, Münster 1997 (= VestA-NW, Reihe E, 4), S. 49-67.

8 Das Aktenleitkartensystem greift auch auf Daten des Informationssystems COMPAS der Landesanstalt für Arbeitsschutz Nordrhein-Westfalen zurück. Vgl. dazu <<http://asv.lafa.nrw.de/html/orga.html>> und <<http://asv.lafa.nrw.de/cv181-doku/index.htm>>.

9 Dazu auch Udo SCHÄFER, *Anforderungen an die Entwicklung des Aussonderungsmoduls für die IT-gestützte Vorgangsbearbeitung*, in: Digitale Herausforderungen für Archive. 3. Tagung des Arbeitskreises "Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen" am 22. und 23. März 1999 im Bundesarchiv in Koblenz, hg. v. Michael WETTENGEL, Koblenz 1999 (= Materialien aus dem Bundesarchiv, 7), S. 109ff., und

profitieren nicht nur die Archive, sondern auch die Behörden, da mittels solcher Systeme Aussonderungsverfahren erheblich rationalisiert werden können.

Der Schritt zur IT-gestützten Sachbearbeitung wird in vielen öffentlichen Verwaltungen gerade vorbereitet. Die schon erwähnte Umfrage des RAMA ergab, dass in annähernd 30 Prozent der befragten nordrheinischen Kommunen derzeit die Einführung von Dokumentenmanagementsystemen geplant wird. Auch der Bund unternimmt bereits seit längerem entsprechende Schritte, um die Bundesverwaltung sukzessive auf digitale Verfahren der Aufgabenerledigung umzustellen. Mit dem DOMEA-System wird auf Bundesebene das Konzept *Dokumentenmanagement und elektronische Archivierung im IT-gestützten Geschäftsgang* (DOMEA-Konzept) realisiert.<sup>10</sup> In Nordrhein-Westfalens wird über die Einführung des von der Fa. Debis entwickelten Dokumentenmanagement- und Vorgangsbearbeitungssystem *Favorit Office-Flow* diskutiert.<sup>11</sup>

Mit diesen Systemen ist der Übergang zur digitalen Schriftgutverwaltung vollzogen. Auf dem Postweg eingehendes Schriftgut wird gescannt und kann innerhalb von DOMEA bzw. Favorit weiterbearbeitet, in virtuelle Postumlaufmappen gesteckt, mit Bearbeitungsvermerken versehen werden usw. Es ist häufig und zurecht der Vorwurf erhoben worden, dass Dokumentenmanagementsysteme auf die klassischen Ordnungskriterien wie Aktenbildung mit hinterlegtem Aktenplan verzichten. Bei DOMEA und Favorit trifft das nicht zu. Dokumente können zu Vorgängen, Vorgänge zu Akten formiert und nach Schließung der Akte in eine virtuelle Altregistratur verschoben werden. DOMEA und Favorit sind mit einer Reihe von Metadaten unterfüttert, die es ermöglichen, nachzuvollziehen, wann und von wem

---

Thekla KLUTTIG / Angela ULLMANN, *Digitale Registerdaten als Anbietersliste – Neue Möglichkeiten bei der Bewertung von Verfahrensakten der Staatsanwaltschaften*, <<http://www.mannheim.de/internetrathaus/stadtarchiv/SIJUS-Straf-mannheim.htm>>, demnächst abgedruckt in: Auf der Suche nach archivischen Lösungsstrategien im digitalen Zeitalter. Beiträge zur 4. Jahrestagung des Arbeitskreises "Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen", hg. v. Ulrich NIESS, Mannheim 2000 (= Sonderveröffentlichungen des Stadtarchivs Mannheim, 26).

10 *Konzept zur Aussonderung elektronischer Akten*, hg. von der Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung, Bonn 1998 (= Schriftenreihe der KBSt, 40), <[http://www.kbst.bund.de/bei\\_uns/hoppe/domea/aussonderungskonzept/band40.pdf](http://www.kbst.bund.de/bei_uns/hoppe/domea/aussonderungskonzept/band40.pdf)>, und *Konzept Papierarmes Büro (DOMEA<sup>a</sup>-Konzept)*, hg. von der Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung, Bonn 1999 (= Schriftenreihe der KBSt, 45), <[http://www.kbst.bund.de/bei\\_uns/hoppe/domea/konzept\\_neu/band45.pdf](http://www.kbst.bund.de/bei_uns/hoppe/domea/konzept_neu/band45.pdf)>. Zum neuesten Stand der DOMEA-Entwicklung vgl. Michael WETTENGEL, *Verwaltungsmodernisierung und IT-gestützte Vorgangsbearbeitung in der Bundesverwaltung*, <<http://www.mannheim.de/internetrathaus/stadtarchiv/Tagung.htm>>, demnächst abgedruckt in: Auf der Suche nach archivischen Lösungsstrategien im digitalen Zeitalter, wie Anm. 9.

11 *Flexibles Archivierungs- und Vorgangsbearbeitungssystem im IT-gestützten Geschäftsgang*. Vgl. <<http://lv.lids.nrw.de:8029/ueberbl.htm>>. Dazu auch Horst ROMEYK, *Archivische Anforderungen an die IT-gestützte Vorgangsbearbeitung und an elektronisch geführte Register bzw. elektronische Schriftgutverwaltung, Aktenbildung und Vorgangsbearbeitung*, in: *Digitale Herausforderungen für Archive*, wie Anm. 9, S. 39ff.

welche Arbeitsschritte unternommen wurden.<sup>12</sup> Für beide Systeme wurden von Arbeitsgruppen, an denen jeweils auch Vertreter des Bundesarchivs bzw. der nordrhein-westfälischen Staatsarchive beteiligt sind, Verfahren zur Aussonderung und Archivierung definiert, die neben Dokumenten und Vorgangsbearbeitungsinformationen auch Metadaten umfassen.

### 1.2. Speichertechnisch

Speichertechnisch wird zwischen nicht codierten, sog. NCI-Dokumenten und codierten, sog. CI-Dokumenten unterschieden.<sup>13</sup> NCI-Dokumente sind Bilddateien, in denen angegeben wird, ob ein bestimmter Bildpunkt schwarz oder weiß ist. Bei Graustufen- oder Farbbildern werden Angaben zur Farbe des Bildpunktes ergänzt. Ein Text, der als Bilddatei abgespeichert ist, kann ohne ergänzende Schriftmustererkennung (OCR-Verfahren) weder mit einer Textverarbeitung weiterbearbeitet noch mit Hilfe von Computerprogrammen nach Inhalten durchsucht werden.

Trotzdem zeichnet sich in jüngster Zeit die Tendenz ab, dass Archive unter bestimmten Umständen auch Texte in der Form von Bilddateien aufbewahren wollen. Bei den Planungen zur Einführung der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung in der Bundesverwaltung hat das Bundesarchiv in dem DOMEA-Konzept festgelegt, dass alle Unterlagen vor der Übertragung

---

12 Die Erstellung einer Historie in digitalen Systemen ist für die Archive immer schon ein vordringliches Anliegen gewesen. In der Diskussion auf dem Hessischen Archivtag in Frankfurt wurde die Frage gestellt, wie mit Systemen umzugehen sei, die eine Historienbildung nicht vorsehen. Der Autor hat die bereits in vorarchivgesetzlicher Zeit diskutierte Auffassung vertreten, dass die Archive sich hier mit Querschnitten behelfen sollten, die in bestimmten zeitlichen Intervallen zu übernehmen wären. Dieser Ansatz soll an dieser Stelle wenigstens für den öffentlich-rechtlichen Bereich in zweifacher Hinsicht revidiert werden. Mit den Archivgesetzen sind Rahmenbedingungen geschaffen worden, die es den Behörden nicht erlauben, Daten zu löschen, die einer Anbietungspflicht gegenüber den Archiven unterliegen. Auch das Überschreiben von Daten muss als eine Löschung aufgefasst werden. Insofern sind die Behörden bei der Einführung von IT-gestützten Verfahren gehalten, entsprechende Historien zu generieren und den Archiven zur Übernahme anzubieten. Archive sollten den durch die Archivgesetze gegebenen Rahmen selbstbewusst ausschöpfen und auf eine angemessene Umsetzung in den Behörden dringen. Dass die Durchsetzung archivischer Ansprüche dabei im Einzelfall schwierig sein kann, lässt sich nicht verhehlen. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass es Systeme gibt, deren Inhalte durch die bloße Archivierung von Historien nur unbefriedigend bearbeitet und benutzt werden können. Bei Einwohnermeldedateien etwa lässt sich eine umfassende historische Auswertung allein anhand der Historien schwer vorstellen. Hier wäre eine zusätzliche Archivierung der erwähnten Querschnitte hilfreich. Da es sich dabei aber um nicht geschlossene, noch im Bearbeitungsprozess befindliche Unterlagen handelt, dürfte es Archiven zumindest schwerfallen, einen Rechtsanspruch auf die Übernahme solcher Unterlagen geltend zu machen. In solchen Fällen werden Archive auf eine einvernehmliche Regelung mit den Behörden hinarbeiten müssen. – Für kritische Hinweise zu Rechtsfragen bin ich dem Kollegen Dr. Udo Schäfer, Landesarchivdirektion Baden-Württemberg, zu Dank verpflichtet.

13 Vgl. zum folgenden die informative Übersicht von Raphael OSTERMANN, *Potentielle Dateiformate zur Langzeitarchivierung von Dokumenten unter Berücksichtigung von Primär- und Metainformationen*, in: *Digitale Herausforderungen für Archive*, wie Anm. 9, S. 25ff.

ins Archiv in ein bestimmtes Bildformat zu konvertieren sind.<sup>14</sup> Damit ist man einerseits dem Problem ausgewichen, verschiedene proprietäre Textformate archivieren zu müssen. Andererseits ist gewährleistet, dass das äußere Erscheinungsbild der Unterlagen stabil bleibt und sich nicht durch den Einsatz anderer Druckertreiber oder neuer Versionen von Textverarbeitungsprogrammen ändert.

CI-Dokumente enthalten Zeichen, die vom Rechner interpretiert werden können, demnach auch recherchierbar sind. Die Spannweite codierter Daten ist groß. Sie umfassen auch die sogenannten Flatfiles, die sich lediglich eines Zeichenstandards bedienen, wie etwa ASCII, aber auf weitere Formatierungen verzichten. Solche Dateien eignen sich in der Regel gut für eine dauerhafte Aufbewahrung. Das Bundesarchiv hat in dem erwähnten Konzept zur Einführung der IT-gestützten Vorgangsbearbeitung in der Bundesverwaltung festgelegt, dass alle Metainformationen zu den einzelnen Dokumenten, also die beschreibenden Informationen zu den Schriftstücken und Vorgängen, im ASCII-Flatfileformat zu übergeben sind.

CI-Dokumente können aber auch in einem proprietären Textformat mit einer Fülle von Formatierungsinformationen gespeichert sein, etwa in WORD oder WordPerfect. Obwohl Texte damit übersichtlich strukturiert und präsentiert werden können, bilden solche Dateien ein Problem für die dauerhafte Aufbewahrung bzw. für eine längerfristig gesicherte Lesbarkeit.

Eine besondere Form der CI-Dokumente sind Vektorgrafiken. Sie werden bevorzugt in geografischen Informationssystemen eingesetzt, etwa bei Bauämtern oder in der Katasterverwaltung. Wie eine Reihe von kürzlich erschienenen Arbeiten baden-württembergischer und niedersächsischer Kollegen gezeigt hat, ist eine Archivierung solcher Daten momentan noch mit erheblichen Schwierigkeiten und ggf. Folgekosten verbunden, da die Standardisierung in diesem Bereich noch nicht sehr weit gediehen ist.<sup>15</sup> In Deutschland hat bislang noch kein Archiv Vektorgrafikdateien archiviert.

Es kennzeichnet moderne Computeranwendungen, dass sie die Grenzen zwischen den verschiedenen Speicherstrukturen inzwischen problemlos überschreiten. Heutige Programme und Funktionen zeichnen sich dadurch aus, dass sie verschiedenste Formate, Text, Bild und Ton, miteinander verknüpfen und darstellen können. Ein vergleichsweise einfaches Beispiel bildet das in Hessen gerade in der Einführung begriffene elektronische Grundbuch. Hessen hat sich für ein System entschieden, das bereits in einer Reihe weiterer Bundesländer im Echtbetrieb läuft und ursprünglich auch für die nordrhein-westfälischen Grundbuchämter geplant war. In dem System werden Bilddaten mit Datenbankeinträgen und Vektorgrafiken

---

14 Imageformat TIFF 6.0, CCITT/TSS Gruppe 4; vgl. *Konzept zur Aussonderung elektronischer Akten*, wie Anm. 10, Teil 1, S. 24ff. Dieselben Anforderungen sind kürzlich auch für Favorit definiert worden.

15 Vgl. die einschlägigen Beiträge in dem Band *Archivierung elektronischer Unterlagen*, hg. v. Udo SCHÄFER u. Nicole BICKHOFF, Stuttgart 1999 (= Werkhefte der staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg, A 13).

kombiniert abgebildet.<sup>16</sup> Die korrekte Montage aller Elemente wird durch die Software gewährleistet. Damit ist das System hochproprietär und kann in dieser Form kaum sinnvoll archiviert werden. Für eine dauerhafte Archivierung dieser Unterlagen scheint bei derzeitiger Technik eine digitale Hardcopy, also das Herunterbrechen aller Information auf ein Bildformat, die einzige Lösung darzustellen – ungeachtet des damit einhergehenden Funktionsverlustes.

## 2. Die besondere Problematik elektronischen Schriftguts

Die Probleme im Zusammenhang mit einer Archivierung digitaler Unterlagen sind bereits verschiedentlich angeklungen. Sie sind einerseits technischer, andererseits organisatorischer Art.<sup>17</sup>

Ende Juni wurde im *Spiegel* ein Artikel mit dem Titel *Im Dschungel der Formate* veröffentlicht.<sup>18</sup> In der Schlagzeile wird dem Leser das Dilemma vor Augen geführt: „Der Informationsgesellschaft droht Gedächtnisschwund: Disketten, Magnetbänder und Festplatten bleiben nur wenige Jahre lesbar.“ Der Artikel macht auf zwei wesentliche Probleme einer Langzeitaufbewahrung von digitalen Unterlagen aufmerksam:

1. Die Informationsträger, also Disketten, Magnetbänder und optische Platten, besitzen eine nur begrenzte Lebensdauer, die bei gängigen Trägern u. U. 3-30 Jahre nicht übersteigt.<sup>19</sup>

---

16 Vgl. Andreas HEDWIG, *Zum Stand des elektronischen Grundbuchs in Hessen*, <<http://www.mannheim.de/internetrathaus/stadtarchiv/abstractgesamt.htm#hedwig>>, demnächst abgedruckt in: Auf der Suche nach archivischen Lösungsstrategien im digitalen Zeitalter, wie Anm. 9. Vgl. auch Frank M. BISCHOFF, *Elektronisches Grundbuch in Nordrhein-Westfalen – Möglichkeiten der Überlieferungssicherung aus archivischer Perspektive*, in: *Archivierung elektronischer Unterlagen*, wie Anm. 15, S. 101-110. Die Einführung dieses Systems in Nordrhein-Westfalen wurde offenbar gestoppt. Dem Autor liegen z. Zt. keine Informationen darüber vor, mit welchem System demnächst in Nordrhein-Westfalen das elektronische Grundbuch gepflegt werden soll. – Der Aufbau eines elektronischen Grundbuchs, das sich unter Verzicht auf eine Einbindung von Pixeldateien und Vektorgrafiken allein auf Textdaten stützt, wird derzeit in Baden-Württemberg betrieben. Vgl. Nicole BICKHOFF, *Das elektronische Grundbuch in Baden-Württemberg: Fachkonzept und archivische Anforderungen*, in: *Digitale Archive – Ein neues Paradigma?* Beiträge des 4. Archivwissenschaftlichen Kolloquiums der Archivschule Marburg, hg. v. Andreas METZING, Marburg 2000 (= Veröffentlichungen der Archivschule Marburg, 31), S. 201-220.

17 Vgl. zum folgenden auch *Einfluss von Informationstechnologien auf Archivierungsverfahren*, hg. v. der Arbeitsgemeinschaft für Wirtschaftliche Verwaltung e. V., Eschborn 1997 (= AWW-Schrift 06571)

18 Der Spiegel 26/2000 v. 26.06.2000, S. 122ff., <<http://www.spiegel.de/spiegel/21jh/0,1518,82510,00.html>>.

19 Zur Lebensdauer von Datenträgern vgl. Michael WETTENGEL, *Maschinenlesbare Datenträger: Zusammenstellung archivrelevanter Normen und Standards elektronischer Speichermedien*, in: *Der Archivar* 48 (1995) Sp. 462ff., und den informativen Überblick bei Udo SCHÄFER, *Elektronische Systeme, digitale Speichermedien und archivische Optionen*, in: *Archivmitteilungen der Evangelischen Kirche im Rheinland*, 6/7 (1996/1997) S. 56ff. Zu optischen Speichermedien liegt inzwischen eine aktuelle Übersicht vor: *Sicherheit, Haltbarkeit und Beschaffenheit optischer Speichermedien*, hg. von der Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliche Verwaltung e. V., Eschborn 1999 (= AWW-Schrift 06595). – Angemerkt sei hier, dass die

2. Digitale Informationen sind immer in bestimmten Formaten abgespeichert, die von Programmen interpretiert werden müssen. Handelt es sich um proprietäre Formate, so kann ihre Lebensdauer nur wenige Jahre betragen. Aber selbst bei stabilen Standardformaten muss nach Ablauf einer gewissen Zeitspanne mit Änderungen gerechnet werden. Werden Daten und Dokumente zu diesem Zeitpunkt nicht in das neue Format überführt, sind sie mit neuen Softwareprodukten nicht mehr lesbar.

Neben die technischen Probleme treten solche eher inhaltlich-organisatorischer Natur. Wenn digitale Unterlagen aussagekräftig sein sollen, muss ihr sachlicher Zusammenhang und ihre Struktur erkennbar sein. Isolierte Daten oder Dateien werden diesen Anforderungen nicht gerecht. Deshalb wird immer wieder gefordert, dass in Dokumentenmanagementsystemen eine Aktenbildung vorgenommen werden muss, die um Kontextinformationen und Strukturmerkmale zu erweitern ist.<sup>20</sup>

Digitale Unterlagen sind nicht nur flüchtig, sie sind auch leicht und unbemerkt zu manipulieren. In diesem Zusammenhang muss die Anforderung gestellt werden, dass seitens der Behörden und Verwaltungen Maßnahmen ergriffen werden, die die Authentizität und die Integrität digitaler Unterlagen sichern. Es muss gewährleistet sein, dass elektronische Akten den Erkenntnisstand eines Bearbeiters eines Vorgangs im Sinne der wahrheitsgetreuen Aktenführung widerspiegeln und dass keine unrechtmäßigen Manipulationen an den digitalen Dokumenten vorgenommen werden können. Dieser Anspruch verlängert sich schließlich auch bis in die Archive hinein, wo Authentizität und Integrität ebenfalls durch geeignete Verfahren garantiert werden müssen.<sup>21</sup>

---

Hersteller von optischen Speichermedien inzwischen von einer 100-jährigen Lebensdauer ausgehen. Damit ist aber keine wirkliche Lösung der Langzeitaufbewahrung digitaler Unterlagen erreicht. Denn einerseits wird bei den raschen Innovationszyklen auf dem Markt für Speichertechnik kein Speichermedium so lange in Gebrauch sein. Andererseits wird allein schon der voraussehbare Wandel von Speicherformaten zur frühzeitigen Migration zwingen. Insofern stellt die Lebensdauer der Datenträger inzwischen nur noch ein Randproblem für die dauerhafte Archivierung digitaler Unterlagen dar.

20 Hier sei nochmals auf die entsprechenden Bestrebungen im Rahmen des DOMEA-Konzeptes hingewiesen: Andreas ENGEL / Andrea KERN, *Die elektronische Akte als Ziel der IT-unterstützten Vorgangsbearbeitung. Erfahrungen aus dem Projekt DOMEA (Dokumentenmanagement und elektronische Archivierung im IT-gestützten Geschäftsgang)*, in: Archivierung elektronischer Unterlagen, wie Anm. 15, S. 67ff.; Andreas Engel, *DOMEA – das Konzept der Bundesregierung für Dokumentenmanagement und elektronische Archivierung im IT-gestützten Geschäftsgang*, in: *Digitale Archive – Ein neues Paradigma ?* wie Anm. 16, S. 155ff.; Michael WETTENGEL / Andreas ENGEL, *Disposition and archiving of electronic records: Concepts for the Information Network Berlin/Bonn*, in: *European citizens and electronic information: the memory of the Information Society. Proceedings of the DLM-Forum on electronic records, Brussels, 18-19 October 1999, Luxemburg 2000 (= INSAR, Suppl. 4), S. 102ff.*; außerdem die einschlägigen Beiträge von ENGEL, KERN und WETTENGEL in: *Digitale Herausforderungen für Archive*, wie Anm. 9.

21 Aus archivischer Perspektive bilden digitale Signaturen keine Lösung der Probleme einer Langzeitsicherung. Vgl. dazu Udo SCHÄFER, *Authentizität. Vom Siegel zur digitalen Signatur*, in: *Archivierung elektronischer Unterlagen*, wie Anm. 15, S. 165-181, Frank M. BISCHOFF, *Zur Archivfähigkeit digitaler Signaturen in elektronischen Registern*, in: ebd., S. 183-198, und DERS., *Authentizitätssicherung elektronischer Dokumente – Zur Bedeutung digitaler Signaturen für die Archivierung*, in: *Archivkurier* 12 (1998) S. 8-13.

Schließlich ist auch die Datenkonsistenz und die Vollständigkeit sowohl durch die Behörden als auch durch die Archive zu gewährleisten. Diese Forderung bezieht sich nicht allein auf die digitalen Unterlagen selbst, sondern vielleicht mehr noch auf die gesamten Kontextinformationen. Ohne Informationen über Datei-, Daten- und Dokumentenstrukturen, ggf. Codelisten, Aktenpläne oder andere zum Einsatz gelangte Klassifikationssysteme, ohne die Dokumentation der Anwendungen in Behörden und Verwaltungen lassen sich digitale Unterlagen nicht vollständig verstehen.

### 3. Archivische Strategien

#### 3.1. Agieren im vorarchivischen Umfeld

Die zur Zeit wohl wichtigste und zeitaufwendigste archivische Strategie zur Sicherung digitaler Unterlagen liegt im Bereich der Behördenberatung.<sup>22</sup> Während man bei klassischem Registraturgut im Idealfall erst aktiv werden musste, wenn die Akten zur Aussonderung anstanden, ist archivische Intervention bei digitalen Unterlagen bereits zum Zeitpunkt der Konzeption von Systemen gefragt. Die entscheidenden Weichenstellungen für digitale Unterlagen werden in dieser Phase vorgenommen, also vor Entstehung der Unterlagen selbst. Verpasst man diesen Zeitpunkt, kann man getrost davon ausgehen, dass eine Realisierung archivischer Anforderungen nicht mehr erfolgen wird. Einmal im Echtbetrieb eingesetzte Systeme werden kaum noch nachträglich für archivische Zwecke geändert oder erweitert.

Als kritische Einschnitte für elektronische Unterlagen sind folgende Phasen hervorzuheben:

- die Konzeption eines digitalen Systems,
- der Wechsel der Systemversion, des Systems oder der Systemumgebung,
- die Abwicklung der Behörde bzw. eine Aufgabenverschiebung.

Nicht nur die Archive sind gefordert, umzudenken und bereits vor Entstehung von Unterlagen die notwendigen Schritte zu unternehmen. Auch Behörden, die bei den Planungen digitaler Systeme die Archive fast nie und die Anforderungen der eigenen Altregistratur nur selten im Blick haben, müssen hier lernen. Häufig gelingt es aber im Kontakt mit den Behörden die archivischen Anforderungen zu vermitteln. Nachdem Vertreter der nordrhein-westfälischen Staatsarchive kürzlich einen Prototyp des bereits zitierten Aktenleitkartensystems der Arbeitsschutzverwaltung inspizieren konnten, war es möglich, die zuständigen Projektbetreuer auf das Fehlen der Aktenlaufzeiten hinzuweisen. Ohne das Schlussdatum der

---

22 Vgl. hierzu auch Udo SCHÄFER, *Büroautomation in der Landesverwaltung Baden-Württemberg – Strategisches und operatives archivarisches Handeln am Beispiel der Justiz*, in: Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen, wie Anm. 7, S. 31-48, und Karl-Ernst LUPPRIAN, *Die Archivierung digitaler Unterlagen in einer heterogenen IT-Landschaft. Ein Beispiel für archivische Informationspolitik*, in: Digitale Herausforderungen für Archive, wie Anm. 9, S. 35ff.

Akte wäre eine automatisierte Aktenaussonderung für die Behörden gar nicht möglich. In solchen Fällen überschneiden sich die Interessen von Behörden und Archiven.

Eine zweifellos wichtige Tätigkeit im archivischen Vorfeld ist auch die Bewertung von Systemen. Häufig wird bereits nach kurzen Gesprächen klar, dass eine Archivierung der Unterlagen gar nicht in Frage kommt. Das dürfte nicht nur bei den bereits zitierten Berechnungsverfahren häufig der Fall sein. In der nordrhein-westfälischen Justiz sollen im Zuge des Projekts *Justiz 2003*, das auf eine elektronische Vollausrüstung von Gerichten, Staatsanwaltschaften und Strafvollzug zielt, 69 IT-Projekte realisiert werden. Davon lässt sich allein anhand der Kurzbeschreibungen etwa die Hälfte der Verfahren – überwiegend im Bereich von Gerichtskassen, Material- und Personalverwaltung usw. – von vornherein als kassabel einstufen. Hier gilt es zwar, die weitere Entwicklung im Blick zu behalten, aber zugleich unnötigen archivischen Aufwand zu vermeiden.

Handelt es sich aber um potentiell archivwürdige Unterlagen, die in einem neuen digitalen System entstehen sollen, so zieht die beratende Beteiligung an der Systemkonzeption weitere archivische Arbeiten nach sich. Häufig müssen dann relativ rasch Bewertungsmodelle entwickelt werden, die zwar langfristig erhebliche Rationalisierungseffekte mit sich bringen, kurzfristig aber den zu leistenden Arbeitsaufwand deutlich steigern.

### *3.2. Maßnahmen im Rahmen der Bestandserhaltung und Überlieferungssicherung*

Angesichts einer oft schlechten technischen Ausstattung von Archiven und angesichts der Flüchtigkeit von digitalen Unterlagen stellt sich immer wieder die Frage, in welcher Weise digitale Unterlagen archiviert werden sollen. In der Diskussion werden im wesentlichen vier Strategien genannt: das Ausdrucken von digitalen Unterlagen, die Aufbewahrung digitaler Unterlagen in der originalen Hard- und Softwareumgebung, die Entwicklung von Migrationsstrategien und die Entwicklung von Emulationsstrategien.<sup>23</sup>

#### 3.2.1. Ausdrucken

Das Ausdrucken digitaler Unterlagen auf Papier oder Mikrofilm bedeutet einen Medienwechsel. Mit diesem Medienwechsel geht der Verlust von Funktionalitäten einher, die nur in digitalen Umgebungen aufrecht erhalten werden können. Bei komplexen Dokumentenmanagementsystemen müssten nicht nur die Dokumente selbst, sondern auch alle Metainformationen ausgedruckt werden. Einfacher strukturierte Daten, wie etwa statistische Daten oder größere Datenbanken, können als Ausdruck gar nicht angemessen bearbeitet werden. Hier sind die Funktionen digitaler Systeme geradezu Voraussetzung dafür, dass ein Benutzer der Zukunft diese Unterlagen auswerten kann.

---

<sup>23</sup> Vgl. hier und im folgenden auch den pointierten Aufsatz von Ivar FONES, *Methoden zur Langzeiterhaltung elektronischer Informationen*, in: Archivierung elektronischer Unterlagen, wie Anm. 15, S.213-222.

Daneben sind rein praktische Probleme zu berücksichtigen. Tritt man an Behörden mit der Forderung heran, digitale Unterlagen in größerem Umfang auszudrucken, wird sofort die Frage aufkommen, wer dafür die Kosten trägt. Dazu sind im Zweifelsfall weder Archive noch Behörden in der Lage.<sup>24</sup> Das Ausdrucken von digitalen Unterlagen wird daher nicht mehr ernsthaft als Lösung der Archivierungsproblematik diskutiert.

### 3.2.2. Technikmuseum

Auch der Aufbau eines Technikmuseums, in dem alte Hard- und Softwareumgebungen aufbewahrt werden, um Programme und Daten in ihrer ursprünglichen Umgebung lauffähig zu halten, kann nicht Aufgabe der Archive sein. Diese Option kann hilfreich sein, wenn es darum geht alte Informationsträger, für die inzwischen keine Hardware mehr zur Verfügung steht, umzukopieren. Das Bundesarchiv hat auf diesem Weg einige Dateien aus DDR-Zeiten retten können. Als langfristige Archivierungsstrategie ist ein solches Unterfangen aber zum Scheitern verurteilt, da es irgendwann keine Ersatzteile mehr für die Geräte geben wird. Außerdem müssen elektronische Unterlagen in regelmäßigen Abständen umkopiert werden. Neue Trägermedien können aber von alten Systemen nicht verarbeitet werden.

### 3.2.3. Refreshing, Migration und Standards

In der archivischen Fachdiskussion hat sich seit geraumer Zeit die Einsicht eingestellt, dass dem Problem der begrenzten Haltbarkeit von Datenträgern durch Umkopieren von Daten und Dokumenten auf neue Informationsträger zu begegnen ist (Refreshing). Bei digitalen Informationen kann ohnehin der Begriff des Originals im Sinne der Diplomatik nicht zum Tragen kommen. Ein Zusammenhang von Inhalt und Träger, wie er bei mittelalterlichen Urkunden selbstverständlich ist, existiert bei digitalen Unterlagen nicht. So werden etwa im Bundesarchiv in bestimmten Zeitabständen digitale Unterlagen auf neue Träger umkopiert. Dabei werden nur solche Träger verwendet, die standardisiert sind und sich durch eine weite Verbreitung auszeichnen. Außerdem werden alle digitalen Unterlagen auf zwei verschiedene Träger kopiert, die an verschiedenen Orten im Magazin aufbewahrt werden.

Schwieriger zu lösen ist das Problem der Formate, bzw. allgemeiner ausgedrückt die Softwareabhängigkeit digitaler Unterlagen. In der heutigen Fachdiskussion wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass Software nicht gespeichert wird, da sie nicht ohne weiteres in zukünftigen Systemumgebungen implementiert werden kann.

Für eine Archivierung kommen also nur die Dokumente und die Metainformationen zu den Dokumenten und Systemen in Frage. Im Interesse einer möglichst kostengünstigen Langzeitsicherung werden derzeit zwei Strategien verfolgt:

---

<sup>24</sup> Zu dieser Einschätzung gelangte das Staatsarchiv Detmold nach entsprechenden Rücksprachen mit der Katasterverwaltung. Vgl. Volker BUCHHOLZ, *Kataster – ein Auslaufmodell in Archiven?* in: Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen, wie Anm. 7, S. 70f.

1. Als archivfähig werden solche digitalen Unterlagen eingestuft, die in einem Standardformat bzw. in einem Quasi-Standardformat abgespeichert sind. Standardformate sollen gewährleisten, dass eine Migration der Unterlagen, also eine Übertragung in ein anderes Format erst zu einem möglichst späten Zeitpunkt notwendig wird. Das kann u. U. dazu führen, dass Unterlagen, die in proprietären Formaten in Behörden und Verwaltungen vorgehalten werden, im Moment der Abgabe an ein Archiv in ein Standardformat übertragen werden müssen.<sup>25</sup>
2. Damit einher geht die Strategie der Migration. Da auch ein Standardformat irgendwann einmal überholt sein wird, wird perspektivisch eine Migration, also eine Übertragung in ein neues Standardformat notwendig. Da Standardformate eine weite Verbreitung haben, ist davon auszugehen, dass nicht nur die Archive von einer solchen Entwicklung betroffen sein werden. Insofern ist damit zu rechnen, dass entsprechende Werkzeuge zur Übertragung in andere Formate relativ kostengünstig zur Verfügung stehen werden.

In weiten Teilen des internationalen Archivwesens herrscht derzeit Konsens, dass eine Orientierung an Standards unter Einbeziehung von Migrationsstrategien zur Bewältigung der Archivierung digitaler Unterlagen am erfolgversprechendsten ist.

#### 3.2.4. Emulation

An dieser Stelle sei auf ein weiteres Konzept hingewiesen, das entgegen den bisherigen Ausführungen darauf basiert, dass die Programme zusammen mit den Dokumenten und Daten archiviert werden. Der amerikanische Informationstechniker Jeff Rothenberg, Mitarbeiter des amerikanischen *Council on Library and Information Resources* (CLIR), ist vor wenigen Jahren erstmals mit der Idee einer Emulation zur Lösung der Langzeitaufbewahrung von digitalen Unterlagen an die Öffentlichkeit getreten.<sup>26</sup> Inzwischen hat das CLIR im Auftrag des niederländischen Reichsarchivdienstes eine Machbarkeitsstudie durchgeführt und die Ergebnisse vorgelegt.<sup>27</sup>

Der Kerngedanke der Emulation besteht darin, dass auf zukünftigen Systemen das Verhalten alter Betriebssysteme nachgeahmt wird. Damit bestünde dann die Möglichkeit, alte Anwendungen zu installieren und Dokumente und Daten mit den Originalanwendungen zu betrachten.

---

25 In den Archivgesetzen des Bundes und der Länder wird verschiedentlich bestimmt, dass das Übergabeformat zwischen Archiven und Behörden einvernehmlich geregelt werden muß.

26 Jeff ROTHENBERG., *Avoiding Technological Quicksand: Finding a Viable Technical Foundation for Digital Preservation. A Report to the Council on Library and Information Resources*, Januar 1999, <<http://www.clir.org/pubs/reports/rothenberg/pub77.pdf>>.

27 Jeff ROTHENBERG / Tora BIKSON, *Carrying authentic, understandable and usable digital records through time. Report to the Dutch National Archives and Ministry of the Interior*, 1999, <<http://www.clir.org/pubs/reports/pub92/pub92.pdf>>.

Die Idee ist mindestens reizvoll, da sie Archive u. U. von der aufwendigen Vorfeldarbeit entbinden und teure Migrationen überflüssig machen könnte. Bislang ist das Emulationskonzept von Rothenberg allerdings reine Theorie, so dass sich über die Praxistauglichkeit nichts aussagen lässt. Neben einer Reihe von rechtlichen, technischen und archivfachlichen Einwänden gegen das Konzept – auf die an dieser Stelle nicht näher einzugehen ist<sup>28</sup> – bleibt in jedem Fall festzuhalten, dass das Scheitern einer Emulation den Totalverlust der Überlieferung bedeuten würde, sofern man nicht weitere Sicherungsmaßnahmen parallel ergriffen hätte.

Daher muss gegenwärtig resümiert werden, dass ein Archivar, der angesichts des Emulationskonzepts die Schlussfolgerung zieht, weitere Bemühungen um die Archivierung digitaler Unterlagen seien überflüssig und könnten auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden, fahrlässig handelt.

### *3.3. Magazinierungsmodelle für elektronische Unterlagen*

Auch hinsichtlich der Magazinierung digitaler Unterlagen werden derzeit verschiedene Konzepte diskutiert. Es handelt sich hier um die Frage, bei welchen Institutionen die physische Aufbewahrung und Pflege digitaler Unterlagen erfolgen kann oder soll.

Angemerkt sei an dieser Stelle, dass bei herkömmlichem Archivgut vermutlich die bloße Frage in Archivarskreisen schon als Sakrileg empfunden würde. Bei digitalen Unterlagen werden aber gerade von Archivaren andere Zuständigkeiten für die Aufbewahrung gesucht, was natürlich auch mit den Kapazitätsgrenzen von Archiven zusammenhängt. Ein kleines Archiv, das mit einer hauptamtlichen Stelle besetzt ist und schon um die Finanzierung eines einfachen PC kämpfen muss, hat kaum die Möglichkeit, die Archivierung von digitalen Unterlagen aus eigener Kraft zu bewältigen.

#### 3.3.1. Aufbewahrung bei Behörden

Es ist naheliegend, dass man zunächst den Urheber digitaler Unterlagen für eine Archivierung in Betracht zieht, da dieser über die originale Hard- und Softwareumgebung verfügt. Wie bereits dargelegt, können digitale Unterlagen aber nicht dauerhaft in ihrer originären Umgebung aufbewahrt werden. Zu bedenken ist auch, dass die Aufgaben des Urhebers in anderen Bereichen liegen, so dass in Zeiten knapper Ressourcen im Zweifelsfall die im Rahmen der Archivierung anfallenden Arbeiten zu kurz kämen. Wenn heutige Organisationsuntersuchungen zu dem Ergebnis gelangen, dass neben dem Schreibdienst auch

---

28 Vgl. Frank M. BISCHOFF, *Emulation – das Archivierungskonzept der Zukunft?* in: Digitale Herausforderungen für Archive. 3. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen am 22. und 23. März 1999 im Bundesarchiv Koblenz, hg. v. Michael WETTENGEL, Koblenz 1999 (= Materialien aus dem Bundesarchiv, 7), S. 15-23.

Altregistraturen und Aktendienste in Behörden und Verwaltungen abgebaut werden müssen,<sup>29</sup> so lässt sich leicht vorstellen, dass eine von Behörden vorgenommene Archivierung digitaler Unterlagen in zukünftigen Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen – zurecht – in die Kritik geriete.

Der Urheber digitaler Unterlagen ist insofern kein idealer Garant für eine sichere Langzeitaufbewahrung digitaler Unterlagen. Im übrigen ist dieses Modell auch nicht mit dem Prinzip der Trennung zwischen Verwaltung und Archiv vereinbar<sup>30</sup> und würde im öffentlich-rechtlichen Bereich vermutlich die Datenschutzbeauftragten auf den Plan rufen.

### 3.3.2. Aufbewahrung in Rechenzentren

Eine Alternative dazu könnte in einer entsprechenden Auftragsvergabe an Rechenzentren liegen. Das Bundesland Niedersachsen hat den Landesbetrieb *Informatikzentrum Niedersachsen* (IZN) mit der Aufgabe betraut, digitale Unterlagen zu magazinieren. Rechtlich bleiben die Staatsarchive Herr der Unterlagen. Die technische Betreuung und Pflege erfolgt aber durch das Rechenzentrum.<sup>31</sup>

Angesichts der Tatsache, dass Datenarchivierung das große Geschäft der Zukunft sein wird, stoßen derartige Regelungen bei Rechenzentren zumeist auf positive Resonanz. Sofern die Archive darauf achten, dass sie weiterhin die rechtliche Zuständigkeit für das digitale Archivgut besitzen, mögen sich solche Modelle – soweit sie rechtlich überhaupt zulässig sind<sup>32</sup> – auch als tragfähig erweisen. Gleichwohl bleibt der Eindruck bestehen, dass Archive hier angestammte Zuständigkeiten abtreten.

Als Alternative wären immerhin Archivverbünde denkbar, die die Magazinierung digitaler Unterlagen gemeinsam organisieren und finanzieren.<sup>33</sup> Eine weitere Alternative läge

---

29 Dies ist der Tenor der in den nordrhein-westfälischen Landesbehörden z. Zt. nahezu flächendeckend durchgeführten Organisationsuntersuchungen.

30 Vgl. Udo SCHÄFER, *Elektronische Systeme, digitale Speichermedien und archivische Optionen*, wie Anm. 19, S. 64. – Neben den oben und in Anm. 32 geltend gemachten Bedenken, wäre auch zu fragen, ob eine derartige Lösung überhaupt mit den Landesorganisationsgesetzen in Einklang zu bringen ist.

31 Gudrun FIEDLER, *Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen am Beispiel des Landes Niedersachsen*, in: *Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen*, wie Anm. 7, S. 21-29.

32 Nach § 4 Abs. 1 des nordrhein-westfälischen Archivgesetzes ist staatliches Archivgut in staatlichen Archiven zu verwahren. Eine Ausnahme wird in Abs. 2 nur für andere, hauptamtlich fachlich betreute Archive gemacht, wenn dafür ein fachlicher Grund gegeben ist. Da Rechenzentren keine hauptamtlich fachlich geführten Archive sind, ist eine Verwahrung von Archivalien durch Rechenzentren in Nordrhein-Westfalen auch nicht möglich. Vergleichbare Bestimmungen finden sich in den Archivgesetzen der Länder Brandenburg (§ 6 Abs. 1), Bremen (§ 4 Abs. 1) und Rheinland-Pfalz (§ 1 Abs. 1).

33 Darin sieht auch eine britische Gemeinschaftsstudie des *Joint Information Service Committee* und des *National Preservation Office* eine mögliche Lösung der Aufbewahrungsproblematik. Vgl. *Digital Culture: Maximising the Nation's Investment. A Synthesis of JISC/NPO Studies on the Preservation of Electronic Material*, hg. v. Mary FEENEY, London 1999, S. 17.

möglicherweise in der Beauftragung von Archivberatungsstellen, zumindest dort, wo solche Stellen existieren, die bereit wären, derartige Aufträge zu übernehmen.

### 3.3.3. Aufbewahrung im Archiv

In Deutschland gibt es bisher nur ein Archiv, das die Archivierung digitaler Unterlagen in größerem Umfang selbstständig regelt.<sup>34</sup> Das Bundesarchiv hat auf diesem Gebiet seit vielen Jahren Erfahrungen sammeln können. Die Kosten des dabei zum Einsatz gelangenden Technikparks dürften kaum mehr als 60.000-80.000 Mark betragen.<sup>35</sup>

Der Vorteil dieser Lösung liegt darin, dass das Archiv, wie bei herkömmlichem Schriftgut, für alle Fragen der Konservierung, Erschließung und Bereitstellung digitaler Unterlagen für die Benutzung zuständig ist und sich zugleich auf diesem Gebiet unstrittige Kompetenzen erwirbt, die sich bei der Beratung von Behörden auszahlen. Zugleich ist damit gewährleistet, dass alle bisherigen Funktionsbereiche von Archiven aufrecht erhalten werden und Unsicherheiten über Zuständigkeiten nicht aufkommen können.

Hier sei aber auch eingestanden, dass derartige Lösungen wohl nur bei Archiven einer bestimmten Größenordnung greifen können, so dass entsprechend spezialisiertes Personal für diese Aufgaben bereitgestellt werden kann. Im Hinblick auf die Staatsarchive könnte eine mögliche Lösung auch darin bestehen, dass in den Bundesländern jeweils ein Haus mit der zentralen Magazinierung digitaler Unterlagen betraut würde, die Rechte aber – in Anlehnung an das Modell Niedersachsen – bei dem jeweils zuständigen Haus verbleiben. Angesichts der fortschreitenden Vernetzung von Landesbehörden, in die – wenigstens in Nordrhein-Westfalen – auch die Staatsarchive einbezogen sind, könnte eine Benutzung digitaler Unterlagen in allen Häusern ermöglicht werden.

## Resümee

Zum Abschluss sei nochmals unterstrichen, dass sich digitale Systeme aus dem Alltag von Behörden und Verwaltungen jetzt und in Zukunft nicht mehr wegdenken lassen. Damit sind auch die Archive gefordert, neue Konzepte und Strategien zur Erledigung ihrer Aufgaben zu

---

34 Ähnlich wie in Sachsen dürfte sich die Situation in den meisten (Staats-)Archiven darstellen: Es liegen vereinzelte maschinenlesbare Datenbestände vor. Größere Übernahmen werden aber erst in den nächsten Jahren auf die Archive zukommen. Zu Sachsen vgl. Angela ULLMANN, *Maschinenlesbare Daten in staatlichen Behörden und Archiven in Sachsen*, in: Brandenburgische Archive 13 (1999) S. 4-6. Vgl. hierzu auch die Antworten der Sächsischen Landesregierung auf eine große Anfrage der CDU zum Stand der Neuordnung und Entwicklung der Sächsischen Archivverwaltung v. 20.06.2000, hier insbesondere der Fragenkomplex 5 zu maschinenlesbaren Daten; Sächsischer Landtag, 3. Wahlperiode, Drucksache 3/0970, S. 13ff.

35 Für die Angaben bin ich dem Kollegen Dr. Michael Wettengel, Bundesarchiv, zu Dank verpflichtet. Vgl. auch Michael WETTENGEL, *Technische Infrastruktur für die Archivierung von digitalen Datenbeständen*, in: Mitteilungen aus dem Bundesarchiv 1 (1997) S. 8-15.

entwickeln. Archive müssen darauf bedacht sein, sich nicht über historische Schriftträger definieren zu lassen, sondern auch moderne elektronische Unterlagen zu ihrem selbstverständlichen Zuständigkeitsbereich zu zählen. Nur so können Archive ihre Zukunft langfristig rechtfertigen und sichern.