

VdW Arbeitskreis "Elektronische Archivierung"

Probleme der Archivierung digitaler Dokumente - ein kursorischer Überblick

Dirk Schlinkert

Digitale Medien bergen Chancen und Risiken für ein Archiv. Das Recherchieren und die Kommunikation digitaler Dokumente ist wesentlich einfacher und schneller als beim analogen Äquivalent. Zudem ermöglicht die digitale Kopie einer Akte, einer Fotografie oder eines Films eine ubiquitäre Nutzung per Internet. Durch die digitale Aufbereitung aber sind sie zu Informationen im binären Code und damit zu Problemfällen archiverischer Bestandserhaltung geworden, deren unbefristete Haltbarkeit und Lesbarkeit nur durch einen permanent hohen Migrationsaufwand garantiert werden kann. (1)

Der Status eines digital entstandenen und geführten Dokuments wie seines digitalisierten Pendant ist prekär. Beide wurden in einer elektronischen Systemumgebung erzeugt und in ein Trägermedium transformiert, dessen Halbwertzeit angesichts schneller Innovationszyklen bei Hardware, Betriebssystemen, Anwendungssoftware und Speichertechniken immer kürzer wird. Und wir wissen wenig Zuverlässiges über die Haltbarkeit, Lesbarkeit und Langlebigkeit des digitalen Trägermaterials und elektronischer Speicher. (2) Daraus ergeben sich neue Herausforderungen und Perspektiven für die Archive der Wirtschaft, die sich in einem Umfeld raschen technischen und organisatorischen Wandels um die physische Persistenz ihrer Dokumente auf Papier und auf audiovisuellen Medien (3) ebenso sorgen wie um die langfristige Bestandserhaltung digital geborener, geführter oder aufbereiteter Dokumente.

Eine Bilanz über Projekte zur Archivierung digitaler Dokumente in den Archiven der Wirtschaft zog vor einigen Jahren Wilfried Reininghaus im "Handbuch der Wirtschaftsarchivare": "In Deutschland kreisen die Diskussionen über die Bewertung und Speicherung elektronisch erzeugter Daten vor allem um solche Informationen, die im Bereich der öffentlichen Verwaltungen entstanden sind. Über das elektronische Schriftgut der Wirtschaft gab es bis 1996 hierzulande, aber auch in anderen europäischen Ländern keine dem Verfasser bekanntgewordenen archivwissenschaftlichen Erörterungen, die in Quantität und Qualität den Überlegungen zum elektronischen Schriftgut der öffentlichen Verwaltungen gleichgekommen wären." (4) Diese Diagnose trifft in Bezug auf "archivwissenschaftliche Erörterungen" sicherlich zu, läßt aber langjährige Aktivitäten der Archive der Wirtschaft außer Acht. Auf dem Archivtag in Karlsruhe 1990 behandelten die Archivare der Wirtschaft in ihrer Fachgruppensitzung das Thema "Records Management heute und morgen". Ein Jahr später fand dann in Aachen ein Podiumsgespräch mit dem Titel "Die Archivierung von elektronischem Archivgut der Wirtschaft" statt. (5) In den folgenden Jahren konzentrierten sich die Archive der Wirtschaft auf den Einsatz der EDV im Archiv (6), auf die Digitalisierung von Akten und Fotografien (7) und auf die Präsentation der Unternehmensgeschichte im Internet in Kurzchroniken des Unternehmens oder "Zeitleisten" (8). Automobilhersteller bieten darüber hinaus umfangreiche Dokumentationen und Info-Datenbanken zu ihren Fahrzeugen im globalen Netz. Ausführliche Beständeübersichten oder Findmittel der Archive der Wirtschaft finden sich selten im Internet. (9) Ein online-Findbuch mit Recherche-Tools oder gar ein "virtueller Lesesaal" erscheint heute offenbar in vielen Archiven der Wirtschaft weniger als ein mittel- oder langfristig zu realisierendes Ziel denn in den staatlichen Archiven. (10)

Die Archive der Wirtschaft können von den vielfältigen Aktivitäten, Forschungsergebnissen, Empfehlungen und Leitfäden des Bundesarchivs, der staatlichen Archivdirektion in Stuttgart, der Generaldirektion in München, des Staatsarchivs Münster, der Archivschule in Marburg und des Stadtarchivs in Duderstadt profitieren. (11) Durch den in den letzten Jahren forcierten Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien unterliegen Wirtschaftsarchive wie staatliche Archive einem enormen Handlungsdruck: "Derzeit", so Michael Wettengel, "vollziehen sich vielleicht einige der tiefgreifendsten Veränderungen in der Verwaltungsgeschichte. Es stellt sich daher die Frage, wie sich die Archive dazu stellen. Ein Ignorieren oder eine Verharmlosung der Veränderungen wäre fatal. Was, so muss gefragt werden, soll

eigentlich noch passieren, bis sich die Erkenntnis durchsetzt, dass sich diese Dinge nicht "aussitzen" lassen. (...) Konzepte sind gefragt, nicht nur für den Umgang mit elektronischen Akten, sondern auch für die Zukunft der Archive!" (12)

Und der Handlungsdruck wächst: IT verändert die Welt und IT verändert die Unternehmen: "Mit dem Internet hat die vernetzte Information und Kommunikation eine neue Dimension erreicht, der sich kaum jemand entziehen kann." Eine "Veränderungswelle" komme mit ungeheurem Tempo auf uns zu. Es gehe heute nicht mehr nur darum, bestehende Geschäftsprozesse durch Automatisierung zu unterstützen und zu beschleunigen. Die Potenziale des Internet reichten deutlich weiter: "e-business", "business to business", kurz "B2B" genannt, "B2C" (business to customer), "C2B" (customer to business), "multimedia car", Telematics, Infotainment, diese Stichworte mögen genügen, um zu verdeutlichen, dass Innen- wie Außenbeziehungen von Unternehmen durch das Internet neu definiert und organisiert werden: "Wir werden in der Lage sein müssen, durch internet-basierende Informationssysteme sämtliche Geschäftsprozesse lückenlos zu verknüpfen und dadurch über ein nach innen und nach außen vollständig integriertes "e-web" verfügen: von der Entwicklung über die Planung zur Fertigung, von der Einbeziehung der Lieferanten bis zur Einbeziehung der Händler und Importeure, von der Kundeninformation über die Kundenbestellung bis zur Fahrzeugauslieferung an den Kunden und den Kundenservice im weitesten Sinne." (13)

In diesem integrierten Geschäftsprozess-Szenario wird das Unternehmensarchiv zu einer organisatorischen Einheit in einer langen, web-basierten Wertschöpfungskette. Das Kerngeschäft des Archivs, die Bewertung, Erfassung, Aufbereitung und dauerhafte Sicherung historisch bedeutsamer Dokumente, wird sich in diesen neuen Geschäftsprozessen verändern. Wenn die Kommunikation innerhalb des Unternehmens in Zukunft verstärkt auf der Grundlage eines internen Netzwerks erfolgt, werden Entscheidungsunterlagen für Aufsichtsrat, Vorstand und andere Bereiche im Top-Management nicht nur immer häufiger elektronisch generiert und verteilt, sondern auch elektronisch geführt, bearbeitet, verändert, unterschrieben und womöglich bereichsintern gespeichert werden. Dies ist zum einen eine Chance für die Archive, die Dokumente, in denen sich die wesentlichen Entwicklungen des Unternehmens niederschlagen, in elektronischer Form zu bekommen, zu erschließen und dem Kunden wieder auf elektronischem Wege anzubieten. Auf der anderen Seite aber bedarf es dazu einer ganzheitlichen Strategie, die vor allem sicher stellt, dass digital geborene und geführte Dokumente aus Dokumenten-Management-Systemen und Workflow-Management-Systemen(14) auch tatsächlich dem Archiv zur Weiterverarbeitung angeboten werden. Dazu ist im Vorfeld der Programmeinführungen eine Exportschnittstelle in den in der Führungsetage des Unternehmens eingesetzten Kommunikationssystemen zu definieren, die eine kontinuierliche und kontrollierte Abgabe digitaler Dokumente in einem international verbindlichen Standardformat regelt. (15) Dabei stellt sich dem bewährten Instrumentarium archivischer Bewertung und Kassation ein Bündel neuer Fragen(16) : Wie bewertet ein Archiv ein digitales Dokument? Ist die Integrität und Evidenz des Dokuments bewahrt? (17) Was passiert mit den Metadaten (18) , Kontextinformationen (19) , Bearbeitungsvermerken, persönlichen Notizen oder digitalen Unterschriften? (20)

Ebenso komplex erscheinen die technischen Herausforderungen beim periodischen Transfer digital entstandener oder geführter Dokumente aus dem operativen Geschäft der Verwaltung in den archivischen Speicher. Besonderes Equipment und Knowhow ist auf Seiten des Archivs erforderlich, um beispielsweise digitale Dokumente aus einem internen "e-web" in seinen Bestand zu integrieren und eine sekundäre Nutzung im Archiv auf Jahre hin zu garantieren. (21) Falls dazu bereits im Unternehmen einheitliche Datenformate und Standards existieren, ist eine kostengünstige und verlustfreie Migration der Daten bei ihrem Eintritt ins Archiv ohne größeren Aufwand möglich. Bis jetzt gibt es über diese Problemstellungen erst einige wissenschaftliche Experimente zum Verfahren der Migration (22) , Konversion (23) oder Emulation (24) und Empfehlungen für die Praxis in staatlichen Verwaltungen. (25) Diese Forschungen können dem Arbeitskreis "Elektronische Archivierung" als Ausgangspunkte künftiger Aktivitäten dienen, um dazu beizutragen, in den Archiven der Wirtschaft praktikable Konzepte für eine zukunftssichere Archivierung digital entstandener, geführter oder digitalisierter Dokumente zu entwickeln.

(1) Thaller, M., Digitale Archive. Technik und Methode, in: ders., Ebeling, H.-H. (Hg.), Digitale Archive, Göttingen 1999, 140 ff.; Grote, A., Verflüchtigt. Der Zahn der Zeit nagt an den digitalen Daten, in: c't 2000, Heft 24, 114 ff. Vgl. zu Dateiformaten bei der Digitalisierung von Dokumenten (TIFF, JPEG, GIF, PNG, LWF, SID): <http://www.lad-bw.de/digpro/texte/dateifor.htm>

(2) Dazu: Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliche Verwaltung e.V. (Hg.), Sicherheit, Haltbarkeit und Beschaffenheit optischer Speichermedien, Eschborn 1999.

(3) Dusek, P., Das gefährdete audiovisuelle Erbe, in: Archivum 46 (1999), 199-208; Schüller, D., Von der Bewahrung des Trägers zur Bewahrung des Inhalts, in: Medium 4/1994, 28-32. Böhler, K., Non-books-Medien in Bibliotheken und Archiven, Zürich 1999; Rothaler, M., Zur Bestandssicherung von Farbfilmproduktionen aus den Fernseharchiven, in: Fernseh- und Kino-Technik 51 (1997), 807-814.

(4) Kroker, E. (Hg.), Handbuch für Wirtschaftsarchive, München 1998, S. 93.

(5) J. Weise, in: Der Archivar 44 (1991), 140 ff.; U. Soénius, in: Der Archivar 45 (1992), 94 ff.

(6) Kappel, R., Neue Medien - Archiv im Wandel? Ein GEHE-Praxisbericht, in: Schäfer, Archivierung (wie Anm. 16), 25-32; Raiger, J., Triebel, F., Die Neuausrichtung des Historischen Archivs der BMW AG, in: Archiv und Wirtschaft 33 (2000), 177 ff.; Stremmel, F., Elektronische "Archivierung" in den Industrie- und Handelskammern., in: Bischoff, Archivierung (wie Anm. 16), 75-84; Mors, B., Elektronisches Archivkonzept in der Westdeutschen Landesbausparkasse, in: ebda. 165-174.

(7) Rasch, M., Digitalisierung von Bildträgern, in: Archiv und Wirtschaft 30 (1997), 16-22; Hagmann, J., Digitalisierung historischer Akten bei der Credit Suisse Group, in: Archiv und Wirtschaft 33 (2000), 118-127.

(8) Links finden sich auf der homepage der "Vereinigung deutscher Wirtschaftsarchivare" (<http://www.wirtschaftsarchive.de>) und der Archivschule Marburg (<http://www.uni-marburg.de/archivschule>). Bayerische HypoVereinsbank AG (<http://www.hvb.de/geschichte>)

(9) Rheinisch-Westfälisches Wirtschaftsarchiv in Köln; Bergbauarchiv Bochum; Archiv der Degussa-Hüls AG, Marl; Historisches Archiv Krupp, ThyssenKrupp Konzernarchiv; Historisches Archiv der Deutschen Bundesbank. BMW AG (<http://www.historischesarchiv.bmw.de/hias/index2.html>); Mercedes Benz (<http://www.mercedes-benz.com/d/mbclassic/default.htm>).

(10) Weber, H., Windmühlen oder Mauern?, in: Metzging, A. (Hg.), Digitale Archive - Ein neues Paradigma?, Marburg 2000, 88 ff.

(11) Bischoff, F.M. (Hg.), Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen, Münster 1997; Bischoff, F.M., Die Rolle der Archive in Online-Informationssystemen, Münster 1999; Metzging, Archive (wie Anm. 10); Thaller, Archive (wie Anm. 1); Schäfer, U. (Hg.), Archivierung elektronischer Unterlagen, Stuttgart 1999.

(12) Wettengel, M., Verwaltungsmodernisierung und IT-gestützte Vorgangsbearbeitung, in: Nieß, U. (Hg.), Auf der Suche nach archivischen Lösungsstrategien im digitalen Zeitalter, Mannheim 2001, 35-46, Zitat S. 46. Vgl. Fonnes, I., Methoden zur Langzeitarchivierung elektronischer Informationen, in: Schäfer, Archivierung (wie Anm. 11), 213-222; Pétillet, C., La réforme de l'administration et l'informatisation en France, in: Metzging, Archive (wie Anm. 10), 152 f. und Weber, Windmühlen, in: ebda. 82 f.; zur "künftigen Ex-Bibliothek": Zimmer, D., Die Bibliothek der Zukunft, Hamburg 2000, Zitat S. 13.

(13) Neumann, J., Der Einfluss der Informationstechnologie auf die Transformation von Unternehmen und Geschäftseinheiten, in: Klitzke, U. (Hg.), Vom Klassenkampf zum Co-Management, Hamburg 2000, 39-46, 39 f.

(14) Jablonski, S., Workflow-Management-Systeme: Technologie für Vorgänge in der Verwaltung, in: Metzging, Archive (wie Anm. 10), 179-200.

(15) Sturm, V., Die Archivierung elektronischer Daten, in: Reimann, N. (Hg.), Aufgaben kommunaler Archive, Münster 1997, 76 f. und Leitfaden der Staatlichen Archive Bayerns (wie Anm. 26).

(16) Dazu grundlegend Horsman, P.J., Footprints on the Sand of Time, in: Metzging, Archive (wie Anm. 10), 275-282 und Sturm, Archivierung (wie Anm. 15).

(17) Lupprian, K.-E., Speicherung und Archivierung digitaler Akten, in: Vom Findbuch zum Internet, Siegburg 1998, 135-139.

(18) Bischoff, F.M., Archivierung digitaler Unterlagen. Neue Anforderungen an die Archive, in: Archiv und Wirtschaft 34 (2001), 15 f.

(19) M. Wettengel, Zur Rekonstruktion digitaler Datenbestände aus der DDR nach der Wiedervereinigung, in: Der Archivar 50 (1997), 735-748.

(20) Bischoff, F.M., Zur Archivfähigkeit digitaler Signaturen in elektronischen Registern, in: Schäfer, Archivierung (wie Anm. 11), 183-198; Brübach, N., Internationale Normen für die Verwaltung von Unterlagen aus digitalen Systemen, in: Nieß, Suche (wie Anm. 12), 110 ff.

(21) Bischoff, Archivierung (wie Anm. 18), 16 ff.

(22) Eckelmann, S. (Hg.), Neue Medien im Archiv: online-Zugang und elektronische Aufzeichnungen, Marburg 2000; N. Beagrie, National Digital Preservation Initiatives, April 2003 (<http://www.clir.org/pubs/execsum/sum116.html>). Karl-Ernst Lupprian, Ein neues "Jahrtausendproblem"? Forschungsprojekte zur Pflege und Archivierung digitaler Unterlagen, in: Nieß, Suche (wie Anm. 12), 91-94; Vgl. den XML-basierten Lösungsansatz von Engel, A., Elektronische Archivierung und Nutzung (ELAN), in: Nieß, Suche (wie Anm. 12), 77 ff.

(23) Bischoff, Archivierung (wie Anm. 18), 19 ff.; Weber, H., Im Internet, aber nicht in Sicherheit, in: Brauer, M., Service im Wandel, Karlsruhe 1999, 61 ff.

(24) Bischoff, F.M., Emulation - das Archivierungskonzept der Zukunft?, in: Wettengel, M. (Hg.), Digitale Herausforderungen, Koblenz 1999, 15-23; Rothenberg, J., Die Konservierung digitaler Dokumente, in: Spektrum der Wissenschaft 9 (1995), 66-71.

(25) Staatliche Archive Bayerns (Hg.), Digitale Unterlagen. Entstehung, Pflege, Archivierung, München 2001 (<http://www.gda.bayern.de/digempfh.htm>); Keitel, C., Die Archivierung elektronischer Unterlagen in der baden-württembergischen Landesarchivdirektion, Stuttgart 2002, 66 S. (<http://www.lad-bw.de/lad/konzeption.pdf>); Proceedings of the DLM-Forum 2002: @ccess an Preservation of Electronic Information. Best Practices and Solutions, Brüssel 2003 (http://europa.eu.int/historical_archives/dlm_forum/).