

Zeitschrift: Arbido-R : Revue

Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Archivare; Verband der Bibliotheken und der Bibliothekarinnen/Bibliothekare der Schweiz; Schweizerische Vereinigung für Dokumentation

Band: 3 (1988)

Heft: 3

Rubrik: Die Archivierung elektronisch gespeicherter Daten

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Soll die Information schliesslich aus dem Informationshahn tropfen oder soll sie spritzen? Wieviel Information pro Zeiteinheit ist menschengerecht? Ab und zu kann man heute hören, dass Information unsere geistige Umwelt verschmutze. Offenbar besteht diesbezüglich zumindest punktuell Betroffenheit. So zeigen etwa Führungspersonen immer lautstärker Flagge, weil echte Entscheidungsinformation in einer Flut von Daten oft völlig untergeht. Dies kann zu einer Lähmung verantwortlichen Handelns führen. Paradoxe Weise verlangt aber gerade ein Computer nach viel mehr Entscheidungsfreudigkeit. Er entbindet den Menschen vom Hütedienst, indem er die Daten allein verwaltet.

Die Forschungszweige, die sich mit menschlicher Wahrnehmung befassen, sind heute mehrheitlich der Ansicht, dass Informationsreize aus der Umwelt mit einer Taktfrequenz von wenigen Hundertstelsekunden ins Unterbewusstsein des Menschen eingelagert werden. Die bewusste Verarbeitung dieser Informationen kann – wenn sie überhaupt jemals stattfindet – Jahre dauern. Im Gebiet der menschlichen Kreativität entdecken wir durch die Betrachtung von Zeitkonstanten eine oft als Konflikt erlebte Dualität menschlicher Existenz: Als geistiges Wesen entwickelt der Mensch in Sekundenbruchteilen Gedanken, Absichten, Entschlüsse. Deren Anwendung auf Materie wie beispielsweise einen Computer, ein Haus, den eigenen Körper ist aber an endliche Zeiträume gebunden. Was für den einzelnen Menschen gilt, kann auch bei lebendigen Gesamtorganismen wie Arbeits- oder Lebensgemeinschaften, oder in einer Gesellschaft als Entität beobachtet werden. Gruppen können neue Realitäten schaffen, indem sie ihren Mitmenschen bezüglich Technik mit Innovation und Implementation vorausseilen. Die geistige Verarbeitung dieser Realitäten durch das Individuum oder durch eine Gruppe von Individuen hinkt mit unterschiedlichen Zeitkonstanten hintennach. Die Entscheidung, sich neuen Gegebenheiten anzupassen oder nicht, erweist sich oft als Gratwanderung zwischen mehr Freiheit und mehr Manipulation. Nur formulierte, menschengerechte, strategische Ziele weisen letztlich den vernünftigen Weg in die Zukunft. Und dieser Weg muss in der Praxis nicht selten über eine mit Hartnäckigkeit verfolgte Politik der kleinen Schritte erkämpft werden.

Anschrift des Autors:

Hans-Peter Staehli
dipl. phys. ETH
Kinkelstrasse 69
8006 Zürich

Die Archivierung elektronisch gespeicherter Daten *

Einleitung

Rolf Aebersold

Mit der zunehmenden EDV-Anwendung in den Verwaltungen ist für die Archivare die aktuelle Frage verbunden, wie dieses neue Archivgut in die Archive zu übernehmen ist. Die Archive werden in diesem Zusammenhang mit völlig neuen Problemstellungen konfrontiert, und es ist verständlich, wenn den Archivaren diese teilweise Neu-Orientierung in einer neuen, komplexen Materie nicht leicht fällt. Die Entwicklung im EDV-Bereich und die oft erschreckende Kurzlebigkeit elektronisch gespeicherter Daten zwingt jedoch alle Archive, sich dieser neuen Herausforderung ohne Zeitverzug zu stellen. Ein Abseitsstehen würde unweigerlich zu nicht mehr schliessbaren Dokumentationslücken führen. Der Hauptzweck der Arbeitstagung 1988 bestand in der Sensibilisierung der Archivare für die neuen archivischen Probleme. Dieser grundsätzliche Einstieg ist für alle Archive eine Notwendigkeit, auch wenn heute die EDV-Anwendungsdichte und -Qualität in den Verwaltungen noch sehr unterschiedlich ist.

Mit den Referaten aus verschiedenen Blickwinkeln sollte die ganze Spannbreite der sich stellenden Fragen sichtbar gemacht werden. Grund-Informationen standen vor der Diskussion von Problemlösungen, die zum Teil ohnehin erst in den Anfängen stecken. Immerhin sollte die Tagung auch zeigen, dass mit der EDV-Anwendung in der Verwaltung kein «unbesiegbares Monster» auf uns Archivare zukommt, sondern dass – eine eingehende Beschäftigung mit dem Problemkreis vorausgesetzt – durchaus gangbare, ja teilweise bereits erprobte Wege und Erfahrungen vorhanden sind.

Die Tagung wurde von über hundert Teilnehmern besucht und erreichte das gesteckte Ziel wohl weitgehend. Es bleibt zu hoffen, dass die Archivare nun aus eigener Initiative das Problem angehen. Ein erster Schritt hiezu wurde hoffentlich bereits dadurch erreicht, dass zahlreiche Archive von der Gelegenheit Gebrauch machen, den zuständigen Partner des Rechenzentrums an die Tagung mitzunehmen.

* Vorträge gehalten an der Arbeitstagung der VSA in Bern, 25. März 1988

Anforderungen aus der Sicht des Archivars

Wolf Buchmann

Nach der Darlegung der verschiedenen Aspekte des Problemkreises «Archivierung elektronisch gespeicherter Daten» hinsichtlich traditioneller Archivierungsmethoden zeigt W. Buchmann die verschiedenen Möglichkeiten des Archivars, sich einen Überblick über die EDV-Anwendungen innerhalb der Verwaltung zu verschaffen. Er lenkt ferner die Aufmerksamkeit auf die rechtlichen Gesichtspunkte (Datenschutz/Zuständigkeit des Archives). Buchmann bekräftigt, dass das Magnetband heute das geeignete Speichermedium darstellt; Bedingung dabei ist, dass nur «software-unabhängige» Dateien übernommen werden, dass das Magnetband mit einer technischen und inhaltlichen Dokumentation versehen wird, kontrollierbar bleibt und durch Kopie gesichert wird. Die Archivierung von Dateien nicht-öffentlicher Herkunft darf nicht vernachlässigt werden. Die Benutzung solcher Archive bedingt jedoch wiederum spezielle Regelungen.

Après avoir défini la spécificité de la problématique «archives sur support informatique» par rapport aux archives traditionnelles, W. Buchmann propose une marche à suivre pour dresser l'inventaire des organismes produisant de telles archives et attire l'attention sur les aspects juridiques (protection des données et compétences des archives). Buchmann affirme que le seul support d'archivage aujourd'hui envisageable est la bande magnétique, à condition qu'elle ne comporte que des données brutes, indépendantes de tout logiciel (pour des raisons de compatibilité), qu'elle soit accompagnée d'un bordereau de versement comportant toutes les spécifications techniques nécessaires à une lecture ultérieure, et qu'elle fasse l'objet de contrôles et de copies régulières. Les banques de données produites par des instituts autres que des organismes étatiques ne sont pas à négliger. La consultation de telles archives implique à son tour des conditions spéciales.

Dopo aver definito la specificità della tematica «archivi con supporto informatico» rispetto agli archivi tradizionali, W. Buchmann propone le modalità che vanno adottate al fine di allestire l'inventario degli organismi che producono archivi del genere, soffermandosi pure sulle implicazioni di carattere giuridico (protezione dei dati e competenze degli archivi). Secondo W. Buchmann, il solo mezzo d'archiviazione prevedibile è il nastro magnetico, purché componi unicamente dati non elaborati, privi di qualsiasi corredo logico (per ragioni di compatibilità), sia accompagnato da una lista di trasferimento che riporti tutte le specificazioni tecniche necessarie per una lettura ulteriore e sia regolarmente controllato e copiato. Non vanno nemmeno tralasciate le banche di dati costituite da istituti diversi dagli organismi statali. La consultazione di archivi del genere presuppone condizioni speciali.

1. Maschinelle Datenverarbeitung und Archive

Die Entwicklung der maschinellen Datenverarbeitung, ihr zunehmender Einsatz in der öffentlichen Verwaltung und in der wissenschaftlichen Forschung hat für Archive unmittelbare Konsequenzen in drei Arbeitsbereichen:

- Daten, die in Regierung und Verwaltung erhoben, verarbeitet und gespeichert werden, wurden früher auf Papier, heute aber zunehmend in maschinenlesbarer Form auf anderen Datenträgern gespeichert. Diese Daten sind zu bewerten, zu überneh-

men, zu erschliessen und der Forschung verfügbar zu machen.

- Wie in der öffentlichen Verwaltung allgemein, so werden auch in Archiven DV-Anlagen für die Bearbeitung archivfachlicher Aufgaben eingesetzt.
- Die maschinelle Datenverarbeitung wird – zunehmend auch in den Geisteswissenschaften – für die Bearbeitung wissenschaftlicher Aufgaben benutzt. Die dabei entstehenden Daten sind zum Teil für Archive ebenso von Interesse wie diejenigen staatlicher Herkunft. Die in den verschiedenen Wissenschaftsbereichen benutzten Methoden der Informationserfassung und -verarbeitung haben unmittelbare Rückwirkungen auf archivfachliche Entscheidungen, insbesondere für die Bewertung und die Aufbewahrungsform von Daten.

Das Thema des folgenden Beitrags ist die Archivierung maschinenlesbarer Daten aus der öffentlichen Verwaltung. Auf die anderen Bereiche soll nur insoweit kurz eingegangen werden als sich Rückwirkungen aus diesen Bereichen auf die zentrale Herausforderung für heutige Archivare ergeben: wie reagiert der Archivar auf die Entwicklung der modernen Informationstechnologie in den Regierungs- und Verwaltungsstellen seines Zuständigkeitsbereichs.

2. Übersicht über die Anwendungen der maschinellen Datenverarbeitung

Voraussetzung für die sachgerechte Bewertung und Übernahme ist ein möglichst vollständiger Überblick über die DV-Anwendungen bei den Provenienzstellen eines Archivs. Dabei bieten sich verschiedene Möglichkeiten an.

- Für den Archivar optimal ist eine Verwaltungs- bzw. Organisationsstruktur in den Regierungs- und Verwaltungsstellen seines Zuständigkeitsbereichs, in der die Datenverarbeitungskapazität zentralisiert ist bei einem Rechenzentrum, zum Beispiel eines Landes oder einer Stadt. Ein Überblick über die zu bewertenden und für eine Übernahme in Frage kommenden Dateien liegt – zumeist als maschinell geführte – Bestands- oder Projektdaten dort vor.
- Schwieriger ist es bei dezentraler Organisation der DV-Anwendungen. Hier bietet sich die Möglichkeit einer Rundfrage mit Formschreiben an, mit der ein erster Überblick über die für die Archivierung möglicherweise in Frage kommenden Dateien gewonnen werden kann.
- Für personenbezogene Dateien gibt es in der Bundesrepublik Deutschland eine gesetzliche Verpflichtung zur amtlichen Veröffentlichung von Daten über alle DV-Anwendungen, die der Archivar ebenfalls zur ersten Orientierung heranziehen kann.

- In grösseren Verwaltungen gibt es vielfach eine Stelle, die bei der Entscheidung über die Installation von DV-Anwendungen, bei der Beschaffung oder Miete von DV-Anlagen mitwirkt.

3. Rechtsfragen zu der Archivierung maschinenlesbarer Daten

Die bisherige Rechtsgrundlage für die Arbeit von Archivaren reicht für die Wahrnehmung der neuen Aufgabe, nämlich die Archivierung maschinenlesbarer Daten, vielfach nicht aus. Zwei neue Aspekte sind zu beachten:

Maschinenlesbare Daten der öffentlichen Verwaltung sind zu einem grossen Teil personenbezogene Daten, für deren Verarbeitung, Weitergabe an Dritte (das heisst auch Archive) und Benutzung gesetzliche Schutzregelungen geschaffen wurden (Datenschutz, Persönlichkeitsschutz). Neben diesen allgemeinen gibt es besondere Schutzbestimmungen für einzelne DV-Anwendungen und die dabei erfassten Daten und ihre Verarbeitung unter Einschluss von Löschungsvorschriften (zum Beispiel Volkszählungsdaten). Wenn ein Archiv Daten dieser Art übernehmen will, muss das Archiv entweder allgemein eine Kompetenzzuschreibung für maschinenlesbare Daten in gleicher Rechtsqualität, das heisst als Archivgesetz, haben, oder die Übernahme muss in besonderen Regelungen für die einzelne DV-Anwendung als zulässig festgeschrieben werden.

Allgemein unterscheidet sich die Übernahme maschinenlesbarer Daten von der Übernahme traditionellen Archivguts durch die Tatsache, dass sie Geld kostet (auf jeden Fall das Archiv, in der Regel auch die abgebende Stelle) und damit nicht nur die Altregistratur der abgebenden Stelle entlastet. Die Abgabe von maschinenlesbaren Daten muss deswegen vom Archiv durchgesetzt werden. Auch dafür ist die Frage, wie die Rechtsposition des einzelnen Archivs aussieht, von Bedeutung.

Die Zuständigkeit eines Archivs für maschinenlesbare Daten wird in aller Regel in zwei Schritten festgelegt: Durch die Bestimmung, dass das Archiv für das «Schriftgut» bzw. die «Akten» (*records*) oder die «Unterlagen» der Regierungs- und Verwaltungsstellen seines Sprengels zuständig ist, und in einem zweiten Schritt, durch Definition des «Schriftgut»- bzw. «Akten»- oder «Unterlagen»-Begriffs in einer Formulierung, die maschinenlesbare Daten einschliesst.

Beispiel:

Records Disposal Act der Vereinigten Staaten aus dem Jahr 1943, ergänzt 1945.

Gesetz über die Sicherung und Nutzung des Archivguts des Bundes (BArchG) der Bundesrepublik Deutschland vom 8. Januar 1988:

I: Zuständigkeit des Bundesarchivs für alle «Unterlagen» der Bundesregierung und Verwaltung;
 § 2 Absatz 8: Definition von «Unterlagen». Dies sind «Akten, ... sowie Träger von Daten-, Bild-, ... und sonstigen Aufzeichnungen».

Für das Bundesarchiv in Bern: Definition des Begriffes «Akten» in der *Weisung betreffend die Abgabe von Schriftgut an das Bundesarchiv* (3. Auflage 1980, Seite 2).

Unter rechtlichen Aspekten besonders kritisch ist – wie oben erwähnt – die Archivierung personenbezogener Daten. Aus Gründen des Daten- und Persönlichkeitsschutzes wird auch der Archivar der Forderung zuzustimmen haben, dass bei Veröffentlichungen der Rückschluss auf eine einzelne lebende Person oder Familie nicht möglich sein darf, wenn es sich nicht um eine Person der Zeitgeschichte handelt. Um dies sicherzustellen, gibt es bei der Archivierung maschinenlesbarer Daten folgende Optionen:

1. Beschränkung des Rechts des Archivs auf Übernahme personenbezogener Daten, die bereits anonymisiert wurden; das heisst Anonymisierung durch die abgebende Stelle.
2. Übernahme vollständiger personenbezogener Dateien in das Archiv. Anonymisierung der Datei vor der Überlassung von Kopien an Benutzer.
3. Überlassung vollständiger Dateien mit allen Personaldaten an Benutzer, die sich zu verpflichten haben, bei jeder Veröffentlichung Persönlichkeitsschutzrechte zu wahren.

Die Lösung 1. ist aus archivfachlicher Sicht akzeptabel, Lösung 2. wird die Regel sein, wobei Lösung 3. in begründeten Ausnahmefällen zulässig sein sollte, wenn ein bestimmtes Forschungsziel anders nicht erreichbar ist.

4. Entscheidung über die technische Form der Archivierung

Der Datenträger

Eine kurze Analyse der gegenwärtig in der öffentlichen Verwaltung benutzten Datenträger ergibt folgendes Bild:

Für die langfristige Aufbewahrung im Archiv und für Benutzungen ungeeignet sind:

- Ausdruck auf Papier (auch nicht im OCR-Verfahren)
- Ausgabe auf Mikrofilm
- Lochkarten
- Magnetkontokarten oder andere Spezialspeicherformen für bestimmte DV-Anwendungen
- Magnetplatten
- Disketten
- Magnetbandkassetten

Offen ist die Möglichkeit der zukünftigen Verwendung von optischen Speicherplatten (*optical discs*) für die Archivierung maschinenlesbarer Daten. Die gegenwärtig laufenden Versuche lassen hier meines Wissens noch kein abschliessendes Urteil zu.

Nach gegenwärtigem Stand der Technik und auf dem Hintergrund langjähriger Erfahrungen in Archiven mit grossen maschinenlesbaren Datenbeständen sind Magnetbänder das für die Archivierung maschinenlesbarer Daten geeignete Speichermedium.

Für die Archivierung von Dateien auf Magnetband hat der Archivar bestimmte technische Daten zu kennen, insbesondere:

- Byte
- Feld
- Code
- Datensatz
- Spur
- Blockung
- Speicherdichte (bpi)
- Label

Von besonderer Bedeutung ist dabei die technische und inhaltliche Dokumentation, das heisst die formale und inhaltliche Beschreibung der Daten und der Datei auf dem Magnetband, die vollständig sein muss und bei der Übernahme eines Magnetbands auf das Genaueste zu überprüfen ist.

Ein besonders schwieriges Problem wird sich für den Archivar ergeben, wenn die sogenannte «papierlose Registratur» (*paperless office*) verwirklicht und in der öffentlichen Verwaltung eingeführt werden wird. Als Beispiel sei verwiesen auf das «Filenet»-System, das von einer amerikanischen Firma entwickelt und von Olivetti in Europa vertrieben wird. Eine optische Bildplatte wird hier mit einem Datenbanksystem so kombiniert, dass Papierakten in einer traditionellen Registratur überhaupt nicht mehr entstehen. Der hauptsächliche Anwendungsbereich werden sicher massenhaft anfallende, gleichförmige Verwaltungsvorgänge sein, vermutlich werden zumindest langfristig auch historisch wichtige Daten in solchen Systemen gespeichert sein. Eine Lösung, wie ein Archivar hier die Bewertung und Übernahme für die langfristige Verfügbarkeit der Daten organisieren kann, sehe ich zur Zeit nicht.

5. Bewertung und Übernahme

Grundsätzlich sind für die Bewertung von maschinenlesbaren Daten zunächst die traditionellen Bewertungskriterien anzuwenden. Darüber hinaus gibt es einige spezifische Aspekte, die bei der Bewertung dieser Daten zu beachten sind.

Die Daten sind maschinenlesbar, das heisst sie können mit DV-Anlagen ausgewertet werden. Damit sind sie unmittelbar für wissenschaftliche Fragestellungen, insbesondere der quantifizierenden Analyse verfügbar, bei deren Bearbeitung der Wissenschaftler bestimmte Programmpakete, zum Beispiel SPSS, benutzen kann und dabei auf die Maschinenlesbarkeit des Quellenmaterials angewiesen ist.

Dateien entsprechen weitgehend massenhaft gleichförmigen Einzelfallaktenserien. Bei diesen benutzte Methoden der repräsentativen Auswahl (*sampling*)

sind zu modifizieren, da Magazinraumbedarf und Zugriffsprobleme weitgehend gegenstandslos sind. Dagegen sind Kosten der Übernahme und Erhaltung maschinenlesbarer Datenbestände, bei denen der Umfang einer Datei zweitrangig ist, zu beachten.

Ein sehr wichtiges Kriterium ergibt sich aus der technischen und inhaltlichen Überprüfung einer Datei: Falls die Begleitdokumentation mit technischen und inhaltlichen Angaben über das Magnetband und die Datei nicht vollständig und nicht zutreffend ist, erübrigt sich die Übernahme ins Archiv.

Zu übernehmen sind nur «software-unabhängige» Daten. Dies bedeutet, dass Daten eines Datenbanksystems, das mit einem bestimmten Programmsystem arbeitet, nicht ins Archiv zu übernehmen sind.

Besonders wichtig ist – wie bei traditionellem Archivgut – die Aussagefähigkeit des Materials für die historische Forschung, aber auch für die Genealogie oder andere Fragestellungen. DV-Anwendungen erfolgen dabei oft als Verbund mit verschiedenen Anwendungsebenen, bei denen für das Archiv gegebenenfalls die aussagekräftigste auszusuchen ist.

Bei Volkszählungsdaten können zum Beispiel auf lokaler oder regionaler Ebene Datensätze über einzelne Personen und Familien mit einer Fülle interessanter Einzeldaten vorliegen, die überregional oder auf Bundesebene nur noch in aggregierter Form zusammengeführt und verarbeitet werden. Bei der Bewertung maschinenlesbarer Daten ist deswegen zu berücksichtigen, dass Datenverarbeitung immer ein Verarbeitungsprozess ist und dass nicht in jedem Fall das Endprodukt dieses Prozesses, sondern vielmehr auch Zwischenergebnisse, für das Archiv am geeignetsten für die Übernahme sein können. Insbesondere bei Daten der Statistik wird ein Zentralarchiv immer zu prüfen und gegebenenfalls mit regional oder lokal zuständigen Archiven abzustimmen haben, auf welcher Erfassungs- bzw. Verarbeitungsebene Daten zu archivieren sind.

Ein wichtiges Bewertungsmerkmal ist die Frage der Verknüpfbarkeit von Dateien. Eine für sich alleinstehend wenig interessante Datei kann durch die technische Möglichkeit, über ein oder mehrere Felder mit einer anderen Datei verknüpft zu werden, für die wissenschaftliche Forschung von Bedeutung werden, insbesondere wiederum bei personenbezogenen Daten, falls dies rechtlich zulässig ist.

Kriterium für die Bewertung einer Datei kann auch die vielfältige Zugriffsmöglichkeit sein: Da in der Regel Auswertungen mit Fragen nach jedem Feldinhalt einer Datei möglich sind, beschränkt sich ihre Benutzbarkeit nicht auf ein Merkmal (wie bei einer traditionellen Kartei das Ordnungsmerkmal der Kartenaufteilung), verfügbar ist vielmehr die Gesamtheit aller Daten auch für Fragestellungen, die sich durch den Rückgriff auf verschiedene, nach den Regeln der

Bool'schen Logik verknüpfte Feldinhalte beantworten lassen.

Nach meiner persönlichen Überzeugung kein sehr ins Gewicht fallendes Bewertungskriterium ist die Frage, ob und inwieweit eine Datei durch die abgebende Stelle schon ausgewertet und die Auswertungen veröffentlicht wurden.

Eine für den Archivar neue Frage ist die Bewertung laufend aktualisierter Dateien, in die täglich neue Datensätze eingespeist und andere herausgezogen werden. Möglich ist, mit der Behörde die Kopierung der Datei zu jeweils bestimmten Tagen zu vereinbaren und diese Kopie zu archivieren. Denkbar ist auch die Kopierung der Datei an einem Punkt mit anschliessender vollständiger Kopierung der Änderungsdienste (Ergänzen und Ausschleusen). Der Archivar wird hier schnell die Grenzen des finanziell und organisatorisch Machbaren erreichen. Insbesondere bei solchen Dateien, die primär Aufgaben des täglichen Verwaltungsvollzugs dienen, stellt sich die Frage der Archivwürdigkeit insgesamt mit ganzer Schärfe.

Der Archivar wird sich hier auch durch die Auswertungsvielfalt und den einfachen Zugriff auf maschinenlesbare Informationen nicht verführen lassen dürfen, langfristig erhebliche Kosten für eine umfangreiche Datei zu akzeptieren, deren Wert für die Forschung nicht zweifelsfrei feststeht.

Nach einer positiven Entscheidung über die Archivwürdigkeit ist die Datei auf Magnetband in das Archiv zu übernehmen. Dies kann – vor allem in einer Übergangsphase – so aussehen, dass die Bänder im Rechenzentrum bleiben, das Archiv also Magazinraum im Rechenzentrum eingeräumt bekommt. Entscheidend ist dabei die Beachtung der ausschliesslich archivfachlichen Kompetenz der Bewertung. Eine Übernahme wird jedoch in der Regel die Magazinierung eines aus dem Rechenzentrum stammenden Magnetbands in den Räumen des Archivs bedeuten. Hier stellt sich unmittelbar die Kostenfrage: Materialkosten des bzw. der Magnetbänder, Kosten der Rechenzeit für die Kopierung und spätere Konservierungsmassnahmen. Für die technische Abwicklung der Übernahme (in beiden Verfahrensweisen) ist die Benutzung eines Formblattes unabweisbar, mit dem bestimmte Daten über die zu übernehmende Datei erfasst werden müssen.

6. Konservierung

Bei Magnetbändern und Magnetbanddateien verbindet sich das Problem der Konservierung mit dem der langfristigen Benutzbarkeit, das heisst Lesbarkeit in Abhängigkeit von der technischen Entwicklung.

Für das Magnetband sind zunächst eine Reihe von Regelungen zu beachten und Massnahmen zu treffen, die hier nicht im einzelnen dargestellt werden können. Es gibt dazu eine detaillierte Zusammenstellung des Ausschusses für Datenverarbeitung des internationalen Archivrates,¹ die noch nicht überholt ist. Ich möchte mich deswegen auf einige Hinweise beschränken.

Besonders wichtig ist die Vollklimatisierung der Magazine für Magnetbänder, regelmässiges Kopieren der Bänder, zumindest Umrollen, wobei beim Kopieren technische Entwicklungen, zum Beispiel Änderungen der Aufzeichnungsdichte etwa von 1600 auf 6250 bpi zu berücksichtigen sind. Allgemein kann festgehalten werden, dass Daten auf Magnetbändern durch Kopierung (falls nicht unlesbar) in ihrer Ursprungsqualität wieder hergestellt werden können (kein Schärfeverlust wie bei Filmen), und dass sie bei kurzfristigen Belastungen als relativ unempfindliche Datenträger anzusehen sind. Nach schwedischen Erfahrungen ist für die Langzeitlagerung die Fabrikationsqualität des Bandmaterials neben den Erhaltungsmassnahmen wie sachgerechte Lagerung, regelmässige Kontrolle, Umspulen und Umkopieren besonders wichtig.

Für ein Archiv stellt sich die Frage, wie diese Massnahmen am besten durchzuführen sind; mit einer eigenen DV-Anlage, die auch und primär für archivische DV-Anwendungen zu nutzen ist, oder in Zusammenarbeit mit einem Rechenzentrum. In der Regel werden in absehbarer Zeit nur sehr grosse Archivverwaltungen eigene DV-Anlagen in der erforderlichen Ausstattung, das heisst zumindest zwei Magnetbandeinheiten und die notwendige Plattenkapazität, haben. Die meisten Archive werden auf die Zusammenarbeit mit einem Rechenzentrum angewiesen sein, das dann auch die von Benutzern gewünschten Magnetbandkopien oder Ausdrucke herstellen kann.

7. Benutzung

Voraussetzung der Benutzung ist zunächst die Erstellung, die bei maschinenlesbaren Dateien korrespondiert mit der technischen und inhaltlichen Dokumentation der Datei, die schon bei der Übernahme in das Archiv verfügbar sein und von den Archivaren genau kontrolliert werden muss.

Die technische Form der Benutzung orientiert sich an den vielfältigen Möglichkeiten einer Magnetbanddatei und den technischen Möglichkeiten eines Archivs oder des kooperierenden Rechenzentrums.

¹ RICKS, Carla S., CAHOON, L.R. *Magnetic media, archival recommendations*. Koblenz, 1986.

Möglichkeiten sind – nach dem Muster eines Benutzerbestellscheins der National Archives in Washington:

- Ausgabe einer Datei auf Lochkarten
- Kopie von Magnetband auf Magnetband
- Papierausdruck
- Kopie eines Teils der Datei auf Magnetband
- Ausdruck eines Teils der Datei auf Papier

Andere Möglichkeiten sind:

- Gezielte Recherchen in einer Datei im Bildschirm nach einzelnen Sachverhalten oder einer einzelnen Person
- Ausgabe auf Mikrofilm
- Ausgabe auf Magnetband in einer bestimmten, für die Benutzung eines fertigen Programmpakets schon aufbereiteten Form, zum Beispiel für die Benutzung von SPSS.

Benutzungsrechtlich ist die Überlassung personenbezogener Daten besonders genau zu prüfen. Auf die verschiedenen Möglichkeiten der Anonymisierung wurde bereits verwiesen. Für den Archivar und den wissenschaftlichen Benutzer stellt sich das Problem, dass für quantifizierende Auswertungen oft möglichst aktuelle Daten benötigt werden, die weit vor Ablauf der für Personenunterlagen geltenden Fristen verfügbar gemacht werden sollen. Hier rechtlich zulässige Arbeitsmöglichkeiten der Forschung zu eröffnen, ohne dass die Persönlichkeitsschutzrechte Betroffener verletzt werden und lange Sperrfristen beachtet werden müssen, ist eine besondere Herausforderung für Archivare (in Zusammenarbeit mit Fachleuten des Rechenzentrums).

Die Frage der rechtlichen Qualität der maschinenlesbaren Aufzeichnungen ist nach meiner Einschätzung für die Übernahme und Auskunftserteilung nicht von Bedeutung. Daten aus DV-Anwendungen der öffentlichen Verwaltung werden in der Bundesrepublik Deutschland als Beweismittel vor Gericht akzeptiert, wobei bei der Archivierung die Vollständigkeit der Dokumentation, das heißt der lückenlose Nachweis der Verfahrensschritte Datenerhebung, Datenverarbeitung, Übernahme ins Archiv, von Bedeutung sein kann.

Für die Daten aus der öffentlichen Verwaltung selbst gibt es keine Probleme mit dem Urheberrecht. Dies gilt nicht für Programme, an denen es Rechte im Sinne des Urheberrechts geben kann, die beachtet werden müssen. Diese Frage stellt sich jedoch nicht, wenn das Archiv die Empfehlung befolgt, nur software-unabhängige Dateien zu übernehmen.

Spiele zu nennen – hat durch die Auswertungsmöglichkeiten von DV-Anlagen einen grossen Aufschwung genommen. Die bei diesen Forschungen entstehenden Dateien sind für die weitere Forschung, für die Reproduzierbarkeit der veröffentlichten Ergebnisse ebenso wie für Sekundärauswertungen, von grossem Interesse. Archive sollten diese Dateien übernehmen und sichern, wenn sich die Arbeiten auf ihren Sprengel beziehen. Dies gilt insbesondere für Dateien, die durch Auswertungen eigener Bestände durch Benutzer entstanden sind.

Ein weiteres wichtiges Feld der wissenschaftlichen Forschung benutzt Daten aus Umfragen, die für bestimmte Fragestellungen eine wichtige Quelle sind. Die Umfragedaten des Allensbacher Instituts für Demoskopie sollen nach einer bereits abgeschlossenen vertraglichen Vereinbarung in das deutsche Bundesarchiv übernommen werden. Entsprechende Daten anderer Institute werden bereits seit Jahren vom Zentralarchiv für empirische Sozialforschung in Köln übernommen.

9. Folgerungen aus der neuen Technologie für Archivare

Mit abgestufter Intensität hat sich im Lauf der letzten beiden Jahrzehnte die Arbeit in der öffentlichen Verwaltung und – bisher erst teilweise – in Archiven durch die moderne Informationstechnologie geändert. Ohne ins Spekulative abzuleiten, ist folgendes sicher festzuhalten:

1. Durch den Einsatz von DV-Anlagen hat sich die Informationsverarbeitung in der öffentlichen Verwaltung qualitativ und quantitativ geändert. Der Archivar wird jetzt oder in absehbarer Zeit darauf reagieren müssen. Auch bei sehr strenger Anwendung von Bewertungskriterien können maschinenlesbare Daten nicht pauschal als uninteressant etikettiert und dadurch den Archiven ferngehalten werden. Maschinenlesbare Daten sind deswegen – wie vor einigen Jahren Mikrofilme, Spiel- oder Dokumentarfilme – eine neue Art von Archivgut, für die die traditionellen Arbeitsschritte eines Archivars (Erfassen, Bewerten, Übernehmen, Erschliessen, Erhalten und Benutzen) mit teilweise neuen Verfahren neu erprobt und angewandt werden müssen.
2. In der Geschichtswissenschaft und in anderen Forschungsbereichen haben sich neue Forschungsrichtungen und neue Hilfswissenschaften entwickelt, mit denen sich der Archivar und Historiker ebenso beschäftigen muss wie mit traditionellen Forschungsmethoden und Hilfswissenschaften, etwa der Siegelkunde oder der Formenkunde neuzeitlichen Schriftguts.

8. Archivierung von Dateien nicht-öffentlicher Herkunft

Die seit langem benutzte Methode der quantifizierenden Analyse von Daten in der Geschichtsforschung, der Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, der Wahlforschung oder der Demoskopie – um nur Bei-

Nimmt man beide Herausforderungen als Archivar ernst, ergeben sich Folgerungen in sehr vielen Arbeitsbereichen eines Archivs. Der Archivar wird zunächst noch mehr als bisher mit der Verwaltung, insbesondere mit Rechenzentren, zusammenarbeiten müssen. Er wird, wenn er sich nicht auf die Unterstützung durch andere Stellen verlässt, für das Archiv Investitionen planen und durchsetzen müssen, die den bisherigen Rahmen sprengen. Dies gilt für Bauinvestitionen ebenso wie für die Ausstattung mit DV-Systemen; es gilt langfristig ebenso für Personalfragen und – um noch ein ganz anderes Beispiel zu nennen – für Sicherheitsprobleme.

Ganz besonders wichtig scheinen mir aber die Folgerungen für die Aus- und Fortbildung der Archivare zu sein; sie werden das Berufsbild des Archivars insgesamt verändern. Die Verpflichtung eines Archivars, sich in zunehmendem Masse um technische Arbeitsbereiche kümmern zu müssen, scheint sich noch zu verstärken. Neben den zunehmend wichtiger werdenden technischen Fächern der Restaurierung und Reprographie ist es nun noch die Informationstechnologie, die zu den «klassischen» Ausbildungs- und Arbeitsfeldern eines Archivars hinzukommt. Diese Entwicklung kann man bedauern, man kann sich ihr auch – abhängig von dem Archiv, in dem man arbeitet – befristet noch entziehen. Ich fürchte aber, dass sie uns alle einholen wird, wobei der Ablauf der Entwicklung mit seinen Folgerungen für Archive heute ganz sicher noch nicht endgültig abzusehen und einzuschätzen ist.

Schriftgut und Denkzeug

Adrian Heeb

Nach einem Vergleich der recht gegensätzlichen Arbeit von Informatiker und Archivar äussert A. Heeb diverse Vorbehalte gegenüber der Verwendung von Magnetbändern als Datenträger für die Archivierung und plädiert für eine enge Zusammenarbeit zwischen Archiven und Rechenzentren; er verlangt schliesslich die Schaffung eines international standardisierten Langzeitmediums für die Speicherung elektronischer Daten.

Après une comparaison des méthodes de travail respectives de l'informaticien et de l'archiviste, A. Heeb exprime quelques réticences au sujet du choix de la bande magnétique comme support d'archivage, il plaide pour une collaboration étroite entre archives et centres de calcul, et appelle de ses voeux la création d'un support d'archivage répondant à des normes standardisées internationales.

Dopo aver confrontato i metodi di lavoro dello specialista in informatica e dell'archivista, A. Heeb esprime alcuni dubbi sulla validità della scelta del nastro magnetico quale mezzo d'archiviazione. Prosegue poi raccomandando una più stretta collaborazione tra archivi e centri di elaborazione dati (CED), e auspica l'adozione di supporti d'archiviazione che sappiano rispondere alle norme internazionali standardizzate.

Im Reiche der informationsbearbeitenden Wesen lassen sich kaum zwei so gegensätzliche Arten finden wie diejenige der Archivare und der Informatiker. Während die einen ihre Hauptaufgabe darin sehen, kulturelles Schriftgut über Jahrhunderte zu konservieren, erzeugen und bearbeiten die anderen mit ihren rasch sich wandelnden Apparaten codierte Informationen im Takte von Millionstelsekunden. Wesentliche Merkmale der unterschiedlichen Informationsbearbeitung sind in der Tabelle 1, Seite 76, dargestellt.

Daraus geht hervor, dass sich die wesentlichen Charakteristiken der Informationsspeicherung in zeitlicher Hinsicht um viele Größenordnungen unterscheiden.

Auch die Informationsmenge (Tab. 2) lässt sich qualitativ zwischen Archiv und Rechenzentrum vergleichen, wenn man sich auf den Begriff der elementaren Informationseinheiten oder Bits und Bytes beschränkt.

Zu diesen nüchternen Tabellen einige Bemerkungen:

Warnung 1: vor Magnetbändern

Die Rechenzentren konzentrieren ihre Informationsspeicherung zunehmend auf schnelle, nicht mehr ausladbare magnetische Direktzugriffsspeicher, um Informationen in Sekundenschnelle an die Arbeitsplätze bringen zu können.

Informationsspeicherung (Tab. 1)

	Archiv	Verhältnis	Informatik
Bedeutungsträger	individuelles Kulturdokument		Sammlung codierter Zeichen
individuelle Lebensdauer	Jahrhunderte	1 : 1000	Monate/Jahre
Gebrauchs dauer Medien und Schreib-/Lesetechnik	Jahrhundert(e)	1 : 50	Jahre
Nachführung	nie		jederzeit/ sekündlich
Zugriffs- häufigkeit	Jahrhundert(e)	1 : 1000	Tage/Wochen
Zugriffszeit	Stunden	1 : 1000	Sekunden

Informationsmengen (Tab. 2)

Archiv/Bibliothek		Informatik
1 Zeichen	1 Bit	ja/nein, on/off (binäres digit)
1 Seite (zu 50 Zeilen zu 40 Zeichen)	1 Byte (10^1)	Kunstwort für 8 Bits
1 Buch/Ordner (zu 500 Seiten)	2KB (10^3)	2 Kilo-Bytes
20-50 Bücher/Ordner	1MB (10^6)	1 Megabyte = 1 Million Bytes
200-500 Bücher/Ordner	20-50MB (10^7)	Hauptspeicher Grossrechner (Zugriff in nanosec = Milliardstel-Sekunden)
20000-50000 Bücher/Ordner	200-500MB (10^8)	Kapazität Magnetband und/oder Massenspeicher- einheit Grossrechner (Zugriff in Millisekunden = Tausendstel-Sekunden)
1-2 Laufkilometer	20-50GB (10^10)	Totalkapazität Direktzugriffspeicher Rechenzentrum = 50 Gigabytes = 50 Milliarden Zeichen
8 Laufkilometer (20 Ordner/Laufmeter)	160GB (10^{11})	Staatsarchiv BS
2,5 Millionen Werke (30/Laufmeter) = 83 km	2500GB (10^{12})	Universitätsbibliothek Basel (oder 2,5 TB = Terabytes)

Bibliothek: 1 Laufmeter = 30 physische Einheiten/Werke

Archiv : 1 Laufmeter = 20 Ordner

Die Verwendung von Magnetbändern ist bereits im Rückgang. Magnetbandstationen und Bänder dürften bald auf die rote Liste der vom Aussterben bedrohten Arten gelangen. Sie sind wegen der manuellen Bedienung und der für Echtzeitverarbeitung ungeeigneten Zugriffszeiten noch für externe Sicherheitskopien und Massentransporte von Daten im Einsatz, dürften dort aber durch optische Speicher und Telekommunikation in den 90er Jahren abgelöst werden.

Die Bänder sind zwar über 10 Jahre lesbar, die jeweils gängige Codierung und Mediennutzung hat aber bisher etwa alle 5 Jahre inkompatible Sprünge gemacht, die jeweils ein aufwendiges Umspulen auf neue Technik erfordert.

Ein Originalband der zweiten Computergeneration (Ende 1960) dürfte bald nicht mehr lesbar sein, und zwar nicht primär wegen der Zerstörung der Magnetisierung, sondern weil es keine Computerarchäologen und Computermuseen mit operationellen Anlagen aus dieser Zeit mehr gibt.

Warnung 2: vor EDV-Details

Das gleiche wie für Mediencodierung gilt für die Speicherung sogenannter hilfreicher Begleitinformation zu den Daten (interne Datenbeschreibungen, Datenbankstrukturen, Programme).

Bei der heutigen Evolutionsgeschwindigkeit ist die Lebensdauer aller EDV-internen Informationen absehbar. Langfrist-Daten sollen möglichst ausschliesslich aus selbsterklärenden (menschenlesbaren) Informationen (Buchstaben, Inhalt von Formularen) bestehen.

Warnung 3: vor Verpflichtung der Rechenzentren zur laufenden Konversion grosser Archivdatenmengen

Trotz allen guten Willens oder einer Verpflichtung auf dem Verordnungswege ist eine Abmachung mit Partner-Rechenzentren zur laufenden Pflege grosser Magnetbestände unzuverlässig.

Der wirtschaftliche Zwang wird früher oder später das Überspielen einer stark ansteigenden Zahl von Datenträgern sehr fragwürdig machen.

Die Rechenzentren können den Archiven jedoch in vielerlei Beziehung Hilfe stellen. Alle Text- und Karteiarbeiten sind heute zu klassischen Informatik-aufgaben geworden.

Rezept 1: Intelligenz am Archiv-Arbeitsplatz

An jedem Archiv-Arbeitsplatz fallen Arbeiten an, die seit langem bequem und mindestens auch heute

wirtschaftlich mit Informatikmitteln gelöst werden. Ein schrittweises Einführen einzelner intelligenter Arbeitsplatzstationen (PC) ist dabei der sofortigen Beglückung aller Arbeitsplätze mit einem Total-Bürokommunikationssystem vorzuziehen (minimal ein PC vor 1990).

Einzelne PCs sind besser zu verstehen und können vielseitiger eingesetzt werden dank riesiger Softwarepakte. Ein späterer Zusammenschluss ist möglich. Bei der PC-Auswahl sind die Normen des Kantons (wegen Preisen, Unterstützung, Anschluss) zu beachten.

Rezept 2: Anschluss Rechenzentrum

Vermutlich bietet jedes Partner-Rechenzentrum (1 Terminal vor 1990) über Terminals Dienste an, die für die Administration des Archivs interessant sind. Es ist wichtig, dass das Archiv Gelegenheit hat, die neuen Betriebsformen der Verwaltung mit Eigen-nutzung kennenzulernen (zum Beispiel Einblick Buchhaltung, Personen-Datenbank).

Möglicherweise stehen im RZ auch Dokumentationssysteme und Erschliessungssoftware zur Verfügung, die auf PCs noch nicht vorhanden sind. Eine Kombination terminalfähiger PCs ist dabei auch denkbar.

Rezept 3: Aktive Zusammenarbeit mit Datenschutz-organen

Diese Zusammenarbeit ist sehr wichtig und zwar bereits in der Phase der Gesetzesvorbereitung. Andernfalls ist nicht auszuschliessen, dass normale Archivtätigkeit plötzlich illegal wird. Datenschutz umfasst zunehmend alle Daten.

Es gilt auch die zunehmende, mit dem Persönlichkeitsschutz verbundene Löschung von Daten auch auf Papier nicht zu einem Bildersturm werden zu lassen.

Diese schwierige Interessenabwägung zwischen der Gnade des Vergessens und dem kulturellen Erbe muss mindestens in Reglementen präzisiert werden. Dazu sind Erfahrungen auf beiden Seiten zur Operationalisierung des Begriffs «archivwürdig» (Archiv und RZ) notwendig.

Rezept 4: Vorverlegen der Archiventscheide

Die neuen Technologien erzwingen ein Vorverlegen der Entscheide, ob und wieviel archiviert werden muss.

Die Gefahr, dass Daten im Zeitpunkt der vorgeschriebenen Ablieferung gar nicht mehr vorhanden sind, wächst. Deshalb müssen die Triage-Entscheide heutzutage praktisch auf den Entstehungszeitpunkt neuer Dateien verlegt werden.

Konkret bedeutet das auch, dass neben neu entstehenden Daten auch der gesamte noch nicht archivierte Bestand an Daten in dieser Hinsicht zu sichten ist.

Als Hilfsmittel dabei bieten sich die meist im Zusammenhang mit Datenschutzregelungen entstehenden Register von Datensammlungen an.

Rezept 5: Ausstieg aus magnetischer Archivierung

Die Archivierung auf magnetischen Trägern ist langfristig nicht gesichert.

Als Übergangslösung empfiehlt sich deshalb ein Ausdruck der Daten vor Löschung aus dem Direktzugriff auf EDV-Papier oder Mikrofichen (nicht Film). Diese beiden Medien werden genügend zukunftssicher beherrscht.

Rezept 6: Einsammeln nicht mehr benötigter Jahresmikrofilme

Dieser Ausdruck kann bei guter Planung ohne zusätzlichen Aufwand für das RZ und die abliefernde Amtsstelle erfolgen. Im Idealfall besteht die Langfristsicherung der Daten fürs Archiv in der Übernahme von ausgedruckten Gesamtlisten oder Fichen, die zur Auskunftssicherung und Journalisierung in der Dienststelle sowieso anfallen, also zum Beispiel in Form der Ablieferung der Mikrofichen der Einwohnerkontrolle, die diese nicht mehr benötigt (zum Beispiel Gesamtbestand alle 5 oder 10 Jahre, mit Jahresnachträgen).

Der kurzfristige Verlust der Möglichkeit zur EDV-Bearbeitung dieser Daten für Forschungs- oder Sucherleichterung ist dabei in Kauf zu nehmen.

Längerfristig ist ein Wiedereinstieg in EDV denkbar, da die Scannertechnik rasante Fortschritte macht.

Rezept 7: Schaffen eines Marktes für international normiertes Archivmedium

Der Glückfall der Mikrofilmtechnik, wo sich technologische Produkte und der Markt für Archivierung einfach gefunden haben, wiederholt sich nicht von alleine.

Die treibenden Faktoren bei magnetischen und auch optischen Speichern sind auf einen sehr innovationsfreudigen EDV- und Bürobereich ausgerichtet, wo

das Bessere innert wenigen Jahren das Gute verdrängt und Hardware inkl. Datenträger innert 5 Jahren abgeschrieben sind.

Es ist deshalb äusserst wichtig, den Herstellern von Medien klarzumachen, dass ein wirtschaftlich potenter und grosser Markt für Digitale (und bildliche) Langzeitarchivmedien besteht.

Der heutige Zeitpunkt, wo optische Speicher gerade in den Bürobereich vorstossen, ist vielleicht ein einmaliges Fenster an Gelegenheiten.

Mit Priorität müssen die Archivare und möglichst viele Bundesgenossen auf nationaler und internationaler Ebene die Schaffung eines stabilen Langzeitarchivierungsmediums durchsetzen. Dabei sind vor allem auch die Normierungsgremien ISO, ECMA, ANSI zu bearbeiten.

Erfahrungen des Bundesarchivs bei der Archivierung und Benutzung elektronischer Datenträger

Hugo Caduff

Das Bundesarchiv führt gegenwärtig mit PERSEIS ein Archivierungs- und Benutzungssystem für den Strukturtyp der Personen-Serien ein. Für den Strukturtyp «unpersönliche Daten» ist mit UMABAR eine Lösung in absehbarer Zeit in Aussicht. Dagegen sind Lösungen für die Archivierung und Benutzung von vollautomatisierten Registraturen, das heißt von Registraturgut aus sogenannten «papierlosen Büros», noch nicht absehbar.

Les Archives fédérales procèdent actuellement à l'introduction d'un système d'archivage et de consultation des données personnelles sur support informatique (PERSEIS). Pour les données de type personnel (UMABAR), une solution est en cours d'élaboration. Quant aux registraires entièrement automatisées, c'est-à-dire les archives provenant de «bureaux sans papier», aucune solution n'est encore en vue.

Attualmente, gli Archivi federali stanno procedendo all'introduzione di un sistema d'archiviazione e di consultazione dei dati personali a supporto informatico (PERSEIS). Per i dati di carattere non personale (UMABAR), si sta studiando una soluzione adeguata. Per quanto attiene alle registrazioni interamente automatizzate, ossia gli archivi dei cosiddetti «uffici senza carta», non è per contro in vista nessuna soluzione.

Der nachfolgende Beitrag informiert zusammenfassend über die bisherigen Bestrebungen des Bundesarchivs (BAR) in Bezug auf die Archivierung und Benutzung von elektronischen Datenträgern, und anschliessend werden der gegenwärtige Stand und die Aussichten für die Zukunft summarisch erläutert.

1. Ein Rückblick

Im Jahre 1972 wird das BAR erstmals mit dem neuen Medium konfrontiert: Ein Rechenzentrum des Bundes benutzt die Magazine des BAR als Aussenlager für die Magnetband-Sicherheitskopien seines Datenbestandes. Das BAR ist über Inhalt und Normen der abgelieferten Datenträger nicht informiert. Die Magnetbänder werden vom Rechenzentrum der Amtsstelle selbst verwaltet.

Bei der Revision von 1980 der *Weisung betreffend die Abgabe von Schriftgut an das BAR* wird die Abgabepflicht der Bundesverwaltung auch für elektronische Datenträger ausdrücklich und schriftlich festgelegt. Wie bei den konventionellen Akten besteht die Abgabepflicht für elektronische Datenträger dann, wenn sie von der Amtsstelle nicht mehr dauernd benötigt werden und historisch wertvoll sind. Die Weisung selbst enthält nur Rahmenvorschriften, die Details sind in einer besonderen Weisung des BAR und des Bundesamtes für Organisation (BFO) zu regeln (Ziffer 223.3).

Die gemeinsame *Weisung des BAR und des BFO vom 2.5.1984 über die Archivierung von elektronisch gespeicherten Daten der Bundesverwaltung im BAR* sieht eine enge Zusammenarbeit mit dem Elektronischen Rechenzentrum der Bundesverwaltung vor. Die Benutzung von archivierten EDV-Datenbeständen durch Drittpersonen erfolgt in der Regel durch die Ausleihe von Kopien der Archivbänder und die Bearbeitung dieser Magnetbänder im Rechenzentrum der abgebenden Amtsstelle oder des Ausleihers (Ziffer 6.2).

Das *EDIBAR-Konzept* von 1985 (Elektronische Datenverarbeitung im BAR) sieht vor, dass alle «Datensammlungen» des BAR, auch solche auf EDV-Datenträgern, sichergestellt, in die Beständeorganisation eingegliedert und dem Benutzer zugänglich gemacht werden müssen. Recherchen in diesen Datenbeständen durch das BAR selbst müssen gewährleistet sein.

Als Folge des *EDIBAR-Konzeptes* erlässt das BAR die archivinternen *Richtlinien vom 27.5.1987 für die Erfassung, Bewertung und Archivierung von EDV-Datenbeständen der Bundesversammlung im BAR*.

Die konventionelle EDV hat in der Bundesverwaltung in den letzten Jahren eine sehr starke Verbreitung erfahren, jedoch vorwiegend in den Bereichen relativ unproblematischer serieller Massendaten und wenig archivrelevanter administrativer Routinefunktionen. Mit der zunehmenden Verbreitung von EDV-Systemen der 4. und 5. Generation sowie der integrierten Büroautomation wird ein immer grösserer Teil des archivwürdigen Schriftguts, auch komplexer Sachakten, erfasst.

Das BAR hat bisher Lösungsmodelle für die Archivierung elektronisch gespeicherter Daten aus konventioneller EDV erarbeitet und ist daran, sich der noch viel grösseren Herausforderung zu stellen, welche die integrierte Informationsverarbeitung im Rahmen der Büroautomation bildet.

Ch. Graf

2. Die Ausgangslage

Gegenwärtig existieren in der Bundesverwaltung mehrere hundert verschieden grosse und verschieden wichtige EDV-Applikationen. Wenn wir auch keinen Rückgang der Abgaben von konventionellem Schriftgut spüren, so steht doch ausser Zweifel, dass in zahlreichen dieser Applikationen archivwürdiges Datenmaterial bearbeitet wird, das abgabepflichtig ist. Das BAR hatte gar keine andere Wahl, als die Abgabe, Sicherstellung und Bewertung von elektronisch gespeicherten Daten zu studieren und zu organisieren.

In den grösseren und wichtigeren Anwendungen sind die Daten in Datenbanken organisiert und grundsätzlich optimal auf die eingesetzte Hard- und Software abgestimmt – mit anderen Worten: nicht portabel auf ein anderes Hard- und Softwaresystem. Das BAR stand für das weitere Vorgehen vor zwei Möglichkeiten:

- Die archivwürdigen Daten werden in der angestammten Hard- und Software-Umgebung belassen oder mit der Software auf einem identischen «Archivsystem» gespeichert. Sie sind auf solchen Systemen langfristig zu sichern und der historischen Forschung zugänglich zu machen.
- Das BAR definiert ein «Transferformat». Aus der Applikation werden durch spezielle, zu erstellende Programme die archivwürdigen Daten mittels eines solchen Transferformats auf eine EDV-Anlage des

BAR überspielt, die die langfristige Sicherstellung und den Zugriff mit eigener, allgemeiner Software gewährleistet.

Vor allem wegen der zahlreichen völlig heterogenen Applikationen und der verschiedenen grossen Datenbanksysteme in der Bundesverwaltung, aber auch aus grundsätzlichen archivpolitischen und ökonomischen Gründen fiel die erste Möglichkeit ausser Betracht. Das BAR konzentrierte sich auf die zweite Variante, die zwar schwierig zu realisieren ist und für jeden Einzelfall zeitraubende Abklärungen benötigt, die aber allein den Archivzweck zu erfüllen vermag. Durch die Realisierung des *EDIBAR-Konzeptes* in den Jahren 1985–1988 stellte das BAR die notwendigen technischen Grundlagen für die Datenübernahme und -verarbeitung bereit. Sie bestehen aus einem Netz von Bildschirmen und Personal Computern sowie einem BAR-zentralen UNIX-Computer, der seinerseits mit dem Host des Rechenzentrums der Bundesverwaltung verbunden ist. Leistungsfähige Softwarewerkzeuge auf Basis einer relationalen Datenbank auf der UNIX-Seite sowie ein starkes Information-Retrieval-System auf der Host-Seite stehen für die Lösung der Software-Bedürfnisse zur Verfügung.

3. Die Strukturtypen

Das BAR unterscheidet in seinem Archivierungs- und Benutzungssystem drei Strukturtypen von maschinenlesbaren Daten:

- Erster Typ: Personennamen-Serien (PERSEIS)
- Zweiter Typ: Unpersönliche maschinenlesbare Daten (UMABAR)
- Dritter Typ: Dokumente aus Büroautomations-Systemen.

Das BAR differenziert dabei einerseits die EDV-Anwendungen, die bestimmte und begrenzte Bereiche der Verwaltungstätigkeit abdecken (Typen 1 und 2), und anderseits die automatisierten Schriftgutverwaltungen, die Bestandteil der Büroautomation bilden und die Registraturen insgesamt berühren. Beim letzten Typ geht es im Extremfall um die sogenannten «papierlosen» Büros.

Der erste Strukturtyp (Personennamen-Serien) kann als Ersatz für Schriftgut auftreten, das bisher in Listen- oder Karteiform geführt wurde. Bei Parallelakten wird dieser Typ immer häufiger als Registraturfindmittel eingesetzt. Für diesen Strukturtyp besitzt das BAR eine Lösung, die sich bereits in der Produktionsphase befindet, das *PERSEIS-System*.

Für den zweiten Strukturtyp (unpersönliche Daten), welcher in unzähligen Variationen vorkommt, ist eine differenzierte und vermutlich auch primitivere Archivierungs- und Benutzungsmethode als bei *PERSEIS* vorgesehen. Dieser Typ bildet Bestandteil

eines Projektes, das im Jahre 1989 bis zur Konzeptreife entwickelt wird.

Der dritte Strukturtyp, die automatisierte Schriftgutverwaltung (Document Management), beeinflusst die Zukunft der Archive bis in die Wurzeln. Dieser dritte Typ wird im BAR als Teilbereich des neuen Projektes *EDIBAR90* erarbeitet werden. Zudem wird der gesamte Bereich «Büroautomation in der Bundesverwaltung» gegenwärtig von einer interdepartementalen Projektgruppe untersucht (siehe Kästchen).

Die Projektorganisation *Büroautomation in der Bundesverwaltung* hat den Auftrag, im Rahmen eines Informatik-Leitbildes der Bundesverwaltung Organisationsstrukturen, Standards, Beschaffungspolitik, Wirtschaftlichkeitskriterien sowie Personal- und Finanzbedarf zu definieren. Sie hat bisher eine Reihe von Rahmenbedingungen für die Einführung der Büroautomation festgelegt und zahlreiche Aufträge an Subkommissionen delegiert.

Ein Ausschuss ist damit beauftragt worden, einen Ist- und einen Sollzustand der *Registratur- und Archivprobleme* im Zusammenhang mit der Büroautomation in der Bundesverwaltung zu erarbeiten, das heisst registratur- und archivrelevante Arbeitsabläufe, Funktionen und Begriffe zu klären sowie Bedingungen aufzustellen, welche Büroautomations-Applikationen im Hinblick auf Registratur und langfristige Archivierung erfüllen müssen. Als Zwischenergebnis für eine erste Phase zeichnet sich eine Aufgabenteilung zwischen sog. einfacher Büroautomation als Arbeitsplatzinstrument und konventionellen (Papier-) Registraturen als amtszentralen Informationsstellen ab.

Ch. Graf

4. Die Weisung vom 2.5.1984

Diese Weisung besteht aus zwei Teilen, aus der Weisung selbst und aus den Beilagen. Sie wurde in Zusammenarbeit mit drei Rechenzentren des Bundes und mit dem BFO erarbeitet. Diese Weisung bestimmt im wesentlichen folgendes:

- In bezug auf die Archivwürdigkeit muss der Datenherr frühzeitig, bei neuen Projekten bereits in der Konzeptphase, das BAR konsultieren.

- Für die Übernahme kommen nur «von der Hauptanwendung unabhängige» sequentielle Dateien mit fixen Satzlängen und bestimmten technischen Spezifikationen in Frage, das heisst das BAR übernimmt keine Programme. Die Ablieferung der Daten geschieht auf Magnetbändern; die Einhaltung der technischen Spezifikationen wird durch das Elektronische Rechenzentrum der Bundesverwaltung (ERZ BV) überprüft.
- Der technische Unterhalt der Bänder (Haltbarkeit, Lesbarkeit, etc.) wird vom BAR gemeinsam mit dem ERZ BV organisiert.
- Das BAR leihst nur ganze Magnetbänder aus. Wünscht der Benutzer eine Recherche in einer Datei zu machen, muss er sich mit dem Datenherrn in Verbindung setzen oder selbst Benutzungsverfahren suchen.

Mit der Weisung von 1984 wurde vor allem die Archivierung und der technische Unterhalt der Datenträger organisiert. Dass das BAR selbst keine Recherchen in den gespeicherten Datenbeständen machen kann, wurde alsbald als unhaltbarer Mangel empfunden. Insbesondere konnte das BAR selbst nicht überprüfen, ob die einem Magnetband beigelegten Dokumentationen für die historische Bearbeitung des Datenbestandes genügt.

5. Das EDIBAR-Konzept vom 20.9.1985

Im Rahmen des *EDIBAR-Konzeptes* von 1985 wurden von der Projektleitung daraus die EDV-technischen Konsequenzen gezogen und den Entscheidungsinstanzen folgende Vorschläge unterbreitet:

- Für die Benutzung der Personendaten ist das bereits bestehende primitive *PERSEIS-System* auszubauen.
- Als einfache Möglichkeit für die Benutzung der Datenbestände im UMABAR-Format schlägt die Projektleitung vor, ein Tabellenprogramm einzusetzen, das mit beliebigen Eingabedateien dem BAR als Verwalter der Datenbestände die Möglichkeit gibt
 - einzelne Datensätze nach vorgegebenen Kriterien zu selektieren
 - quantitative Auswertungen einzelner Datenfelder zu machen
 - selektierte Sätze drucken zu lassen.

Die Programme müssen so organisiert sein, dass sie vom BAR aus und durch Mitarbeiter des BAR bedient werden können. Infolge der sequentiellen Datenstruktur der UMABAR-Daten sind relativ einfache Programme möglich. Weitergehende Auswertungen sollten nicht vorgesehen werden; es geht ja nicht darum, die EDV-Applikationen der Bundesverwaltung im BAR nachzubilden.

6. Die Richtlinien vom 27.5.1987

6.1 Das Ablaufdiagramm

Die «Richtlinien» von 1987 haben den Zweck, die Erfassung, Bewertung und Archivierung von EDV-Datenbeständen der Bundesverwaltung im BAR archivintern zu regeln. Für die einzelnen Arbeitsbereiche wurden die jeweils zuständigen Mitarbeiter bestimmt. Ein Ablaufdiagramm teilt die Aufgaben der beteiligten Dienste in vier Arbeitsphasen auf:

- Die Erfassung der EDV-Anwendungen der Bundesverwaltung ist Aufgabe eines Archivinspektors.
- Die Vorbewertung scheidet offensichtlich archivunwürdige EDV-Anwendungen von weiteren Bewertungsarbeiten aus. Sie stützt sich auf die vom Archivinspektor gesammelten Unterlagen und Informationen. Eine Strukturanalyse erfolgt bereits in dieser Phase. Der Vorentscheid des zuständigen Sachbearbeiters (wissenschaftlicher Archivar) legt fest, ob eine weitere Prüfung des archivischen Wertes des Datenbestandes durch den jeweils zuständigen wissenschaftlichen Ressortchef notwendig, fraglich oder nicht notwendig ist.
- Wenn die Weiterbearbeitung angeordnet wird, ist eine gründliche archivische und EDV-technische Analyse der EDV-Anwendung erforderlich. Sie besteht aus Vorabklärungen des Informatik-Dienstes des BAR über den Stand und den Zweck der EDV-Anwendung, die Merkmale und die Merkmalsklassen, sowie aus der Hauptbewertung durch den wissenschaftlichen Ressortleiter des BAR. Er bestimmt, ob konventionelles Schriftgut oder elektronische Daten oder beides archiviert wird, und zwar unter anderem aufgrund folgender Kriterien und Vorgaben:

- der Gesamtüberlieferung einer Behörde,
- des Urmaterials und der Produkte,
- der Archivmerkmale, das heisst der ausgewählten Datenelemente,
- der vorhandenen Registraturfindmittel.

Gemeinsam mit dem Informatikdienst des BAR bestimmt er die Abgabeform der Archivmaterialien. Den Design der Abgabe-Datei erstellt der Informatikdienst des BAR gemeinsam mit dem Informatikdienst des Datenherrn.

- Die Direktion des BAR trifft schliesslich den Archivierungsentscheid aufgrund des Antrages des wissenschaftlichen Ressortleiters und der Stellungnahme des Datenherrn.

6.2 Die Abgabedatei

Zwei wichtige Elemente der «Richtlinien» sind die *Bestimmungen über die Abgabedatei und die Abgabeform*. Die Ziffer 3.3.4 sieht vor:

«Eine Abgabedatei ist als «Flache Datei» oder Tabelle zu sehen ...»

Mit dieser Definition der Abgabedatei ist nicht nur das Abgabe-Format definiert, es wird gleichzeitig ausgesagt, wie das Datenbank-System aufgebaut ist. Das BAR hat sich für die relationale Datenbank entschieden. Das grundlegende Konzept relationaler Systeme ist die Tabelle. Die Tabelle vermittelt auf natürliche Weise Informationen in kompakter Form.



Eine Tabelle wird bestimmt durch ihre Spalten und die Anzahl ihrer Zeilen. Jede Spalte steht für ein Attribut (Merkmal). Die Werte eines Attributs sind in Zeilen enthalten (Merkmalswerte). Eine Zeile ist ein Datensatz. Der Kreuzungspunkt einer Spalte und einer Zeile ist das Datenfeld (Merkmalswert). Diese Begriffe und Begriffsbezeichnungen sind für das Verständnis der «Richtlinien» wichtig.

Nur Daten mit einfachen Strukturen sind auf lange Zeit benutzbar. Wir glauben, dass das Konzept relationaler Datenbanken heute dieses Postulat erfülle. Das BAR hat sich deshalb für dieses Archivierungsverfahren entschieden, und es ist sich dabei bewusst, dass nicht alle EDV-Systeme in der Form «flacher Dateien» archiviert werden können.

6.3 Die Abgabeform

Eine zweite wichtige Bestimmung der «Richtlinien» betrifft die Abgabeform. Sie ist in erster Linie von den Datenbestands-Typen abhängig. Wir unterscheiden zwei Typen:

- die abgeschlossene EDV-Anwendung, zum Beispiel die Volkszählung von 1980, die keinen Datenzuwachs mehr hat, oder
- die lebende Datenbank-Anwendung, zum Beispiel das Zentrale Ausländerregister, das ununterbrochen durch Neueinträge und Löschungen verändert wird.

Als Abgabeformen unterscheiden die «Richtlinien» drei Typen:

- die klassisch-archivische Abgabeform
- die Momentaufnahme
- die lückenlose Abgabeform.

Bei abgeschlossenen EDV-Applikationen entspricht die Übernahme der für konventionelle Akten gültigen «klassisch-archivischen» Abgabeform, das heisst sobald die Daten beim Datenherrn nicht mehr benötigt werden, werden sie von dort ins BAR transferiert, beim Datenherrn hingegen existieren sie nicht mehr. Diese Abgabeform ist ideal gelöst, wenn sie zusammen mit einem Datenbank-Löschkonzept (Reorganisationskonzept) entwickelt wird. Sie sollte bei allen EDV-Applikationen angestrebt werden.

Bei Datenbanken hingegen werden die verschiedenen Merkmale häufig mutiert, das heisst, die Datenbanken «leben». Für solche Fälle sehen die «Richtlinien», nebst der klassisch-archivischen, noch zwei mögliche Abgabeformen vor:

- die periodische Momentaufnahme oder
- die lückenlose Sammlung der Merkmalswerte.

Die Momentaufnahme ist eine periodische Übernahme aller Daten eines Bestandes auf ein bestimmtes Stichtdatum (zum Beispiel Jahresende), unabhängig von der weiteren Existenz dieser Daten in der EDV-Anwendung. Der Grund für diese Übernahmeart wird in der Regel kein archivischer, sondern ein EDV-technischer sein. Diese Archivierungsart muss gut begründet sein!

Bei der «lückenlosen» Archivierungsform erfolgt die Übernahme eines Merkmals immer dann, wenn der Merkmalswert geändert wird. Es muss gut überlegt werden, ob diese teuerste und umfangreichste Abgabearbeit, die einen riesigen technischen Aufwand bedingt, sich rechtfertigt. Sie ist wohl mehr als theoretisches Modell gedacht, praktisch lässt sie sich kaum begründen.

Die klassisch-archivische Abgabeform sollte immer angestrebt werden, wenn elektronische Daten zu übernehmen sind. Bei lebenden Datenbanken lässt sie sich nur dann erreichen, wenn ein für beide Parteien akzeptables Datenbank-Löschkonzept mit dem Datenherrn vereinbart werden kann.

Die Grenzen des bei der Archivierung von EDV-Daten finanziell und organisatorisch Machbaren sind schnell erreicht. Elektronisch gespeicherte Daten sollten nur dann archiviert werden, wenn konventionelle Akten oder Findmittel bzw. Urmaterial oder EDV-Produkte das Archivierungsziel nicht abdecken.

7. Das Benutzungssystem

Das bereits einleitend erwähnte *EDIBAR-Konzept* von 1985 stellt unter anderem fest: «Wenn die Anwendung in den Registraturen es nicht erlaubt, Dateien im UMABAR- oder PERSEIS-Format zu generieren, weil Dateien, IR-System und Datenbanksystem ein integriertes Ganzes darstellen, ist die

Archivierung von Daten nicht möglich. Die Übernahme von IR-Systemen durch das BAR ist undenkbare.» Das BAR übernimmt deshalb nur EDV-Datenbestände, die es in sein eigenes Archivierungs- und Benutzungs-System integrieren kann.

Mit dem bereits realisierten *PERSEIS-System* werden alle Personennamen-Serien archiviert, sofern sie in das PERSEIS-Format übernommen werden können. Das System erlaubt das Verwalten und das Benutzen der archivierten EDV-Datenbestände. Es besteht aus einer Anwendung, die online-Abfragen auf alle auf der Datenbank abgespeicherten Serien zulässt.

Die Erfassung und Übernahme von UMABAR-Datenbeständen ins BAR, das heißt der nicht personenbezogenen Anwendungen, ist durch die «Richtlinien» von 1987 geregelt. Dagegen ist das UMABAR-Benutzungssystem noch pendent. Es soll, wie bereits erwähnt, bis zum Jahr 1989 zur Konzeptreife entwickelt werden.

Beim Strukturtyp der vollautomatisierten Registrierungen wird nicht nach dem Prozedere der «Richtlinien» von 1987 verfahren. Wie bereits erwähnt, erwarten wir von der interdepartementalen Projektgruppe «Büroautomation in der Bundesverwaltung» Lösungsvorschläge für Archivierungsmethoden.

Literatur

- | | |
|-------------|--|
| BAR | Weisung vom 30.6.1970 betreffend die Abgabe von Schriftgut an das Bundesarchiv (3. Auflage, 1980) |
| BAR und BFO | Weisung vom 2.5.1984 betreffend die Archivierung und Benutzung der elektronisch gespeicherten Daten der Bundesverwaltung im Bundesarchiv |
| BAR | Bericht vom 20.9.1985 über das Konzept EDIBAR (Elektronische Datenverarbeitung im Bundesarchiv). Kapitel 6.5: Die Bearbeitung automatischer Bestände und Findmittel. |
| BAR | Richtlinien vom 27.5.1987 für die Erfassung, Bewertung und Archivierung von EDV-Datenbeständen der Bundesverwaltung im Bundesarchiv. |

Abkürzungsverzeichnis:

- | | |
|---------|--|
| ABEDIB | Archivierung und Benutzung elektronischer Daten im BAR |
| BAR | Schweizerisches Bundesarchiv |
| EDIBAR | Elektronische Datenverarbeitung im Bundesarchiv |
| IR | Information Retrieval |
| PERSEIS | Personendaten: Ein Informations-System |
| UMABAR | unpersönliche maschinenlesbare Daten im BAR |

Fragen und Diskussion

Unwiderrufen blieb die Dringlichkeit des an dieser Tagung aufgegriffenen Problemkreises. Jedes Archiv muss unverzüglich mit seinen zuständigen EDV-Partnern geeignete Lösungen suchen, um Überlieferungslücken zu verhindern. Folgende Detailfragen wurden diskutiert:

- Papierausdruck oder Mikroformen als Ersatzlösungen?

Die Maschinenlesbarkeit als wichtiges Qualitätsmerkmal dieses Materials sollte unbedingt erhalten bleiben, um die Voraussetzungen für spätere EDV-unterstützte Recherchen nicht zu zerstören.

- Müssen Codierungen aufgelöst werden?

Die Auflösung ist mit einem grossen Aufwand verbunden, wäre jedoch wünschenswert. Bei der Übernahme von lebenden Datenbanken ist gemäss Bundesarchiv Bern die Decodierung nötig, weil die Codierungsschlüssel nicht immer gleich bleiben. Eine eindeutige Antwort blieb aus.

- Sind «EDV-Akten» rechtsgültig?

Eine allgemeingültige Antwort gibt es noch nicht, aber tendenziell ist die Frage zu bejahen. Die Archivierung schafft nicht neues Recht. Für Teilbereiche (Grundbuch, Buchhaltungsbelege usw.) gibt es bereits positiv formulierte Rechtsgrundlagen. Im Zweifelsfall wird der Richter entscheiden.

- Wiederauffindbarkeit der Daten?

Bei seriellen Ablagen ist das Wiederauffinden in der Regel kein Problem, da die Findmittel gut strukturierbar sind (Personen-, Orts-, Ländernamen usw.). Dagegen ist das Wiederauffinden unstrukturierter Daten in vollautomatisierten Schriftgutverwaltungen (Büroautomations-Systeme) noch nicht gelöst (Thesaurusproblem).

- Archivierung auf Magnetband oder andern Trägern?

Hier gingen die Meinungen auseinander. Momentan scheint das Magnetband die sicherste Lösung zu sein. Optische Massenspeicher sind noch in den Anfängen, und herkömmliche Mikroformen bedeuten gegenüber EDV-Material einen Rückschritt (Aufhebung der Maschinenlesbarkeit) bei gleichbleibenden konservatorischen Problemen.

- Aufarbeitung von EDV-Material zu Archivierungszwecken?

Die archivierten Daten sollten software-unabhängig sein. Zusammen mit dem EDV-Anwender sollte zudem der Design der Abgabedatei definiert werden. Die Übernahme von Programmen ist nicht sinnvoll.

- Folgen der Büroautomations-Systeme?

Die Archivierung der hier anfallenden unstrukturierten Daten ist noch nicht gelöst. Als einzige mögliche Zwischenlösung bleibt nur der Papierausdruck für archivwürdige Informationen und die

anschliessende Ablage in einer konventionellen Registratur. In diesem Bereich muss der Archivar ein ständiger Begleiter der System-Benutzer sein, um das archivwürdige Material rechtzeitig sichern zu können. Besonderes Augenmerk ist auf die Informationsflüsse und die Kassationskompetenzen zu richten.

Im Sinne einer Bilanz wurden dann am Schluss noch folgende Überlegungen angestellt: Die EDV-Anwendungen in der Privatwirtschaft und in der öffentlichen Verwaltung sind nicht kongruent. Die Letztere hat längerfristigere Bedürfnisse im Informationsbereich abzudecken, um ihrer Rolle in der Informationsgesellschaft gerecht zu werden. Für den Archivar ist die technische Revolution im EDV-Bereich endgültig mit der Verpflichtung verbunden, im Dialog mit der Verwaltung an vorderster Front seine Einflüsse und Wünsche geltend zu machen. Schwierig wird es allerdings für all jene Archive, die nicht bereits im Rahmen der traditionellen Schriftgutverwaltung aufgeschlossen und zeitgemäss «am Ball» waren. Der Einstieg in die für einen Archivar ungewohnte Materie würde erleichtert mit der EDV-Anwendung im Archiv selber. Die Berechtigung, ja die Notwendigkeit der EDV-Anwendung in den Archiven war ebenfalls unbestritten.

(Zusammenfassung Rolf Aebersold)

Anschriften der Autoren

Rolf Aebersold, Präsident VSA-Bildungsausschuss, Staatsarchiv Uri, 6460 Altdorf
 Wolf Buchmann, Archivdirektor Bundesarchiv, Abteilung I, Potsdamer Strasse 1, D-5400 Koblenz
 Adrian Heeb, Leiter Amt für Informatik Basel-Stadt, Petersgraben 52, 4003 Basel
 Hugo Caduff, EDV-Benutzer-Projektleiter, Schweiz. Bundesarchiv, Archivstrasse 24, 3003 Bern
 Christoph Graf, stv. Direktor Schweiz. Bundesarchiv, Archivstrasse 24, 3003 Bern

Besprechungen **Comptes rendus**

Barès, Michel. – *Serveurs de données et réseaux télématiques : nouvelles formes de l'information et de la communication.* – Paris: Lavoisier, 1987. – 272 p. – (Technique et Documentation). – ISBN 2-85205-390-5 : FF 210.-

Faisant suite à *La recherche documentaire dans le contexte télématique*, publié en 1984 dans la même collection par le même auteur, cette étude est essentiellement consacrée aux serveurs et aux réseaux. Depuis, de nouvelles applications sont apparues, le champ des serveurs s'est étendu aux sons et aux images, et on assiste à une banalisation des concepts qui constituent le fondement de la télématique. Son développement impressionnant, notamment en France où une très large diffusion dans toutes les couches de la population est le résultat d'une politique délibérée qui a porté des fruits au delà de toute espérance, peut susciter une certaine indigestion devant tant de notions nouvelles. L'ouvrage se propose d'aider à mieux appréhender les changements induits par la «révolution informationnelle», au plan des serveurs ainsi qu'à celui des réseaux.

La table des matières donne d'emblée le ton de l'ouvrage, fortement structuré parce qu'il se veut didactique: chacun de ses quatre chapitres est consacré à l'un des aspects techniques de la chaîne de l'information.

Le chapitre 1, intitulé «Des serveurs de données: pour quoi faire?», introduit la notion de «révolution informationnelle» et la notion de l'information en tant qu'enjeu stratégique et facteur de pouvoir (tant économique que politique), présentée comme une marchandise consommable, devant faire l'objet d'une commercialisation avec les notions de rentabilité et de concurrence qui en découlent; les serveurs sont placés dans leur contexte télématique, et le rôle de chaque acteur de la chaîne, qu'il soit producteur, serveur ou transporteur d'information, est décrit.

Le chapitre 2, intitulé «Le serveur de données: distribuer des données, offrir des services» établit une typologie des différents serveurs, en décrit l'organisation générale, les services offerts (serveur traditionnel, serveurs particuliers tel Videotex) ainsi que les logiciels à mettre en œuvre et évoque les gigantesques capacités de stockage des mémoires optiques