Zeitschrift: Arbido-R : Revue

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

Band: 6 (1991)

Heft: 3-4

Rubrik: Die Anwendung der EDV im Archivbereich

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: 16.10.2025

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

Die Anwendung der EDV im Archivbereich *

Einleitung

Wie es der Arbeitstitel besagt, ging es in der diesjährigen Arbeitstagung um die verschiedenartigen Anwendungen der EDV in der schweizerischen Archivlandschaft. Wie aktuell dieses Thema ist, und welchen Stellenwert die Archivare und ihre berufsverwandten Kollegen ihm beimessen, liess sich an der hohen Teilnehmerzahl ablesen.
Es ging an dieser Tagung zunächst einmal darum, den Informationsstand der Kolleginnen und Kollegen zu verbessern und auszugleichen. Zu diesem Zweck wurden durch die Vertreter verschiedenartiger Archive Teil- und Ganzlösungen auf Gemeinde-, Kantons- und Bundesebene präsentiert, Bilanzen gezogen, Perspektiven aufgezeigt und Erfahrungen ausgetauscht. Bedingt durch die Fragestellung einerseits und die knappe zur Verfügung stehende Zeit anderseits, ergaben sich interessante Referate, deren Wert in ihrem informativen und praktischen Gehalt liegt. Tiefschürfende technisch-wissenschaftliche Untersuchungen waren nicht gefragt. Aus diesem Blickwinkel – und das ist der Wunsch der meisten Referenten – sind die nachfolgend abgedruckten Referate zu verstehen.

Comme le suggère le titre, la journée de réflexion de l'AAS a porté, cette année, sur les diverses possibilités d'utilisation de l'outil informatique dans les dépôts d'archives du pays. L'actualité et l'importance de ce thème n'étant plus à démontrer, un grand nombre d'archivistes firent le déplacement à Berne.
Le but principal de la rencontre était d'apporter des informations et idées aux participants, et d'échanger des expériences, tant sur le plan pratique que théorique. C'est pourquoi on fit appel à des conférenciers représentant aussi bien des institutions communales, cantonales que fédérales pour tirer des bilans de solutions intégrées ou partielles et tracer des perspectives. Etant donné l'objet de la journée de travail et le peu de temps imparti, les conférenciers ont donné la préférence aux considérations et informations pratiques, en renonçant à approfondir les questions techniques et scientifiques. C'est dans cet esprit qu'ils prient le lecteur d'aborder les contributions publiées ci-dessous.

Come lo suggerisce il titolo, la giornata di riflessione dell'AAS si è chinata quest'anno sulle diverse possibilità di utilizzazione dell'informatica nei depositi degli Archivi del paese. Data l'attualità e l'importanza di questo tema numerosi archivisti sono giunti a Berna.
Scopo principale dell'incontro era quello di fornire informazioni e idee ai partecipanti, e di favorire lo scambio di esperienze, sia sul piano pratico che su quello teorico. Si è dunque fatto appello a dei conferenzieri rappresentanti sia di istituzioni comunali, che cantonali e federali, per poter trarre un bilancio delle soluzioni integrate o parziali e tracciare prospettive. Dato l'oggetto della giornata di lavoro e il poco tempo a disposizione, i conferenzieri hanno dato la preferenza alle considerazioni e alle informazioni pratiche, rinunziando ad approfondire le questioni tecniche e scientifiche. E' con questo spirito che essi pregano il lettore di affrontare i contributi pubblicati qui sotto.

EDV im Archiv – ein Anfang und kein Ende

Peter Witschi

Wer für archivarische Aufgabenerledigungen den Computer beizieht oder beiziehen will, wird bald einmal mit drei Gegebenheiten konfrontiert. Wer sich nicht im voraus damit auseinandersetzen will, wird sich in Zukunft wohl oder übel damit beschäftigen müssen.

Das Grundproblem lautet: Einsteigen ist leicht – Aussteigen wird schwerfallen

Wenn ich bedenke, wie ich 1984 am Staatsarchiv Luzern als Anwender mit EDV erste Erfahrungen sammeln konnte, so darf ich aus eigenem Erleben sicher die Behauptung wagen: Einsteigen ist leicht. Doch anderseits bin ich mir bewusst: Müsste ich ab morgen ohne das technische Hilfsmittel Computer auskommen, hätte ich erhebliche Schwierigkeiten. Auf eine Schreibmaschine zurückverwiesen, müsste ich massenweise Tip-Ex verbrauchen; auch habe ich die einstige Fähigkeit, auf dem Papier Texte zu erarbeiten, schlichtweg verloren, und nicht zuletzt müsste ich wohl auch auf die dichte, leicht handhabbare inhaltliche Erschliessung von Archivbeständen verzichten.

Das Hauptproblem lautet: Das Mögliche kennen – das Notwendige können

Von Beruf bin ich Historiker. Und dennoch lebe ich mit der fixen Vorstellung, ich müsste Kenntnis davon haben, was im Bereich der Informationsverarbeitung an potentiellen Möglichkeiten gegeben ist. Und dabei weiss ich doch, dass der mir zugewiesene finanzielle und personelle Spielraum sehr eng ist. Vor dem Hintergrund des Wissens um die Möglichkeiten bin ich gezwungen, mich auf das Notwendige und Machbare zu besinnen. Letztlich kommt es ja auf die konkreten Resultate an, die Potenz des zum Einsatz gelangenden Hilfsmittels allein zählt wenig, das beste Programmpaket und eine modernste Rechneranlage alleine bringen nichts ein.

* Vorträge gehalten an der Arbeitstagung der VSA vom 15. März 1991 in Bern.

Das Dauerproblem lautet: Das Bessere ist der Feind des Guten oder «Alles fliesst»

In den letzten zehn Jahren hat sich der gesamte EDV-gestützte Informatikbereich in rasantem Tempo entwickelt. Neue Arbeitsprogramme kamen in immer schnellerer Abfolge auf den Markt, die Bedienungsfreundlichkeit wuchs laufend, das Angebot an Funktionen wurde stetig erweitert. Hardwaremässig wurde es möglich, leistungsfähigere Rechner und Peripheriegeräte zu laufend sinkenden Preisen zu produzieren. Dieser Prozess geht ohne Pause weiter. Im Klartext bedeutet dies: Wer in seinem Archiv das modernste und neueste Gerät besitzen möchte, wird dieses Ziel gar nie erreichen, weil schon im Moment der Bestellung neue und noch leistungsfähigere Produkte auf den Markt drängen. Anders gesagt, wer Anwendungsbedürfnisse im Auge hat und Anforderungsprofile formuliert, sollte sich nicht darauf einstellen, dass seine aktuell gefundene Lösung auf Jahrzehnte hinaus unverändert einsatztauglich bleibt. Wer die EDV als Hilfsmittel für archivarische Aufgabenerledigungen einsetzen möchte, wird sich spürbare Arbeitserleichterungen und markante Effizienzsteigerungen erhoffen. Zweifellos stellt der Computer für uns Archivare ein adäquates Arbeitsinstrument dar. Doch man sollte ob der vielen erfreulichen Möglichkeiten die negativen Aspekte nicht unterschlagen. Daher einige Gedanken zum Thema «Positive und Negative Seiten des Computereinsatzes im Archiv».

Positives	Negatives
Bessere Ausschöpfung der Quelles	Technikeinsatz für Quellensuche
Vereinfachung der Arbeitsabläufe	EDV kann zum Selbstzweck werden
Erweiterung des Erfahrungshorizontes	Tendenz zu mehr Administration
Vergrösserung der Arbeitskapazität	Zunahme unproduktiver Arbeit
Verstärkte Verwaltungs-Integration	Geringere Eigenständigkeit

Zu den Hauptaufgaben des Archivpersonals gehört die Erschliessung der Archivbestände. EDV-Einsatz kann diese Arbeit erleichtern und eine sehr dichte Ausschöpfung der Quellen ermöglichen. On-line Abfragemöglichkeiten eröffnen Archivbenutzern und Archivaren neue Perspektiven für die Quellensuche. Anderseits nimmt aber auch die Technik-Abhängigkeit gewaltig zu.

Dank EDV-Einsatz können viele routinemässige Arbeitsabläufe und administrative Aufgaben einfacher und rationeller erledigt werden. Doch insbesondere Vorbereitung und Einführung des EDV-Einsatzes bescheren dem Archiv viele unproduktive Arbeitsstunden; vielleicht wird gar die Anstellung von speziellem EDV-Personal notwendig.

Wer EDV im Archiv selbst einsetzt, ist einbezogen in einen gesellschaftlich höchst relevanten Lebensbereich; der Archivar, bereits in seiner klassischen Ausformung ein Universaldilettant, kann seinen Erfahrungshorizont erweitern. Dies kann nur bereichernd sein, doch besteht wiederum die Gefahr, dass man sich im zugegebenermassen höchst faszinierenden Feld der EDV verliert.

Ist der Archivar ein Spezialist in EDV?

Der Archivar ist seit jeher ein Spezialist in Sachen Informatik! Dennoch wird der vermehrte Einzug von Technik erhebliche Auswirkungen auf unsere Berufssituation und unser Berufsbild haben. Letztlich muss überdies die fachbezogene Aus- und Weiterbildung davon betroffen sein. Thesenartig möchte ich einige Gedanken dazu äussern:

1. Team- und Kooperationsfähigkeit gewinnen gegenüber «Einzelkämpfertum» an Bedeutung. *EDV-Einsatz im Archiv verlangt Zusammenarbeit* mit einer Vielzahl von Leuten mit unterschiedlicher Ausbildung und Sachkompetenz, teils divergierenden Interessen und je spezifischen Sehweisen. Notwendig und wünschbar ist eine gute Kooperation mit Archivmitarbeitern, EDV-Fachleuten, Partnerarchiven und Informatikfachstellen.
2. Zwang zu mehr Flexibilität und kontinuierlicher Weiterbildung. Fixe Einstellungen und endgültige Lösungen geraten ins Wanken; vermehrt *gefragt ist ständiges Überprüfen des eigenen Tuns.*
3. Der Einsatz der EDV ermöglicht mehr zu tun im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit. EDV selbst kann entsprechende Aktivitäten wirksam unterstützen. *Dank EDV-Einsatz im Archiv mehr Zeit gewinnen* für eigene Forschung, Ausstellungen, Vorträge usw.
4. *Sensibilisierung für rechtliche Belange des Umgangs mit Informationen,* insbesondere für Fragen des Datenschutzes. Training für bewussteren Umgang mit personenbezogenen Daten.
5. *Auseinandersetzung mit neuartiger Information und neuen Datenträgern.*
   Wer EDV selbst anwendet, muss sich nicht bloss theoretisch, sondern wird sich aktiv mit der Zukunftsaufgabe «Archivierung neuartiger Informationen und Datenträger» abgeben.

«Ein Anfang und kein Ende» – dieses etwas provokative Motto habe ich meinen Ausführungen vorangestellt. In den letzten Jahren gab das Thema EDV-Einsatz im Archiv Anlass zu vielen informellen

Gesprächen unter Schweizer Archivaren. Und dies wird wohl auch nach der Arbeitstagung 1991 so bleiben. Nur über EDV-Einsatz zu reden, ist heutzutage Anachronismus! Es ist an der Zeit, den Computer auf breiter Front für archivische Zwecke einzusetzen. Wenn es unbedingt sein muss im Alleingang, doch besser (zeitsparender, nervensparender und kostensparender), geht es im Team.

Anschrift des Autors:

Peter Witschi
Staatsarchiv Appenzell AR
Kantonskanzlei, Kasernenstrasse 17B
9100 Herisau

Informatik im Schweiz. Bundesarchiv: Bilanz und Perspektiven

Christoph Graf

1. Einleitung

«Der Computer im Archiv – zeitgemässe Arbeitshilfe oder modische Spielerei?» So lautete die rhetorische Titelfrage unseres deutschen Kollegen Hartmut Weber bei seinem Grundsatzreferat am 47. Südwestdeutschen Archivtag 1987.[1]

Ich möchte noch einen wesentlichen Schritt weitergehen und zum selben Thema mit Shakespeare's Hamlet die scheinbar ebenso rhetorische Frage stellen «To be or not to be, that is the question.» Oder – mit andern Worten: Nach zehn Jahren intensiver Beschäftigung mit Informatik im Archiv bin ich mehr denn je davon überzeugt, dass die EDV ein unentbehrliches Hilfsmittel eines modernen Archivs darstellt. Es geht buchstäblich um Sein oder Nichtsein, nämlich: entweder machen sich die Archive ganz entschieden die Methoden und Werkzeuge der modernen Informationstechnik nutzbar, integrieren die EDV in ihre Arbeitsabläufe, werden moderne Datenbanken und Informationszentren, oder im 21. Jahrhundert wird es keine lebenden Archive, sondern nur noch mehr oder weniger interessante, exotische oder gar skurrile Papiermuseen geben.

Das tönt alles ganz klar, einfach und eindeutig. Aber: wer Shakespeare's Hamlet etwas besser kennt, der weiss, dass die Frage «To be or not to be» nicht nur rhetorisch, das heisst die Antwort nicht so eindeutig war für ihn. Hamlet war nämlich viel mehr der entschlussschwache Zögerer, der sich vor die Entscheidung gestellt sah, entweder dem Racheaufruf seines ermordeten Vaters zu folgen, das heisst to be, oder sich tatenlos zurückzuziehen und unterzugehen, das heisst not to be.

Wir werden im folgenden sehen, dass auch für den Archivar die Entscheidung nicht immer ganz einfach und eindeutig ist, wie weit er sich dem Instrumentarium, machmal auch den Sachzwängen der EDV anpassen soll und will, inwiefern ihm die EDV seine Probleme löst oder inwiefern sie ihm neue und unüberwindliche Probleme schafft.

Doch kommen wir von diesen hochfahrenden allgemeinen Spekulationen auf den bescheidenen Teppich der Realität zurück: Das mir gestellte Thema lautet ja nicht «Informatik im Archiv», sondern ganz einfach «Informatik im Bundesarchiv». Ich werde Ihnen also im folgenden zunächst ganz einfach die Voraussetzungen, die Zielsetzungen, den Projektverlauf, die Funktionalitäten sowie die Hard- und Softwarekonfiguration der EDV-Anwendungen im Bundesarchiv schildern. Ich kann dazu vorweg auf die ausführliche Darstellung unserer EDV-Applikationen in unserer Zeitschrift Studien und Quellen verweisen[2] sowie auf verschiedene Präsentationen im Rahmen der VSA bzw. vor Kolleginnen und Kollegen. Ich werde diese Präsentationen hier nicht wiederholen, sondern nur zusammenfassen und vor allem ergänzen durch einige Erfahrungen aus dem Umgang des Bundesarchivs mit EDV sowie einige kurz- und längerfristige Ausbauperspektiven.

2. Voraussetzungen und Rahmenbedingungen

Lassen Sie mich nun ganz kurz und stichwortartig die wichtigsten Voraussetzungen und Rahmenbedingungen für einen EDV-Einsatz im Bundesarchiv aufzählen: Da sind zunächst die gesetzlichen Aufgaben des Bundesarchivs, sein zeitlicher, institutionel-

[1] Abdruck des Referates in: Der Archivar Jg. 40, 1987, H. 4, Sp. 485–504.

[2] Hugo Caduff, Bernhard Flückiger, Christoph Graf: Informatik im Dienste von Forschung und Verwaltung, Elektronische Datenverarbeitung im Schweizerischen Bundesarchiv, in: Studien und Quellen Nr. 15, Zeitschrift des Schweiz. Bundesarchivs, Bern 1989, S. 213–271. Dort auch versch. graphische Darstellungen, weiterführende Literaturangaben usw.

ler und geographischer Zuständigkeitsbereich zu erwähnen.[3]
Sodann war natürlich die ganze Archivtektonik, das heisst die Bestände- und die Findmittel-Struktur des Bundesarchivs, die Abgrenzung der Pertinenz- und Provenienzbestände usw. eine entscheidende Voraussetzung, dabei vor allem die Tatsache und der Grundsatz, dass der weitaus grösste Teil der Bestände des Bundesarchivs konsequent provenienzgebunden ist und dass demzufolge auch der Zugriff auf die Bestände, provenienz- und damit kompetenzbezogen ist.
Eine weitere grundlegende Voraussetzung und Rahmenbedingung bildeten Tradition und Struktur der Schriftgutverwaltung in der Bundesverwaltung, das heisst das Prinzip der amtszentralen Sachaktenregistraturen, der vom Bundesarchiv betreuten Registraturpläne und der darauf aufbauenden, vom Bundesarchiv gesteuerten, aber von den aktenproduzierenden Ämtern erstellten Aktenabgabeverzeichnisse, welche den häufigsten Findmitteltypus für die modernen Aktenbestände des Bundesarchivs darstellen.
Dazu kam und kommt als weitere Randbedingung die in den siebziger Jahren eher zögernde, in den achtziger Jahren jedoch rasante Verbreitung der EDV in der Bundesverwaltung und auch in den Registraturen sowie die EDV-technische Entwicklung ganz allgemein, das heisst insbesondere die laufende Verbesserung der angebotenen Funktionalitäten, der Softwareprodukte, Tools usw. wie auch der Speicherkapazitäten, die Verbilligung der Hardware usw.
Weitere Voraussetzungen für den EDV-Einsatz im Bundesarchiv bildeten natürlich Anzahl, Umfang sowie andere formale und inhaltliche Merkmale der Bestände, Akzessionen und Detailfindmittel im Bundesarchiv, Anzahl und Art der Benutzungen unserer Bestände.[4]
Schliesslich bestanden recht eng abgesteckte personelle und materielle Voraussetzungen für die Planung und Realisierung von EDV-Anwendungen im Bundesarchiv, auf die ich hier nicht im einzelnen eingehen möchte, sowie eine Anzahl von reglementarischen, infrastrukturellen und organisatorischen Voraussetzungen betr. die Entwicklung und Implementierung von EDV-Anwendungen in der ganzen Bundesverwaltung.
Insgesamt waren die Voraussetzungen für den EDV-Einsatz im Bundesarchiv weder minimal noch maximal noch optimal. Entscheidend war die Qualität der geleisteten Arbeit, das heisst der Projekte und Realisierungen sowie das Durchsetzungsvermögen des Archivs innerhalb der Verwaltung.

3. Zielsetzungen

Als nächstes wollen wir die wichtigsten Zielsetzungen des EDV-Einsatzes im Bundesarchiv zusammenfassend skizzieren. Wichtigstes Ziel war von allem Anfang an die Milderung des Aktenmassenproblems, das heisst eine Rationalisierung der Arbeitsabläufe, nicht im Sinne von personellen oder materiellen Einsparungen, sondern im Sinne einer besseren Erfüllung zunehmender Aufgaben mit stagnierendem Personalbestand.
Es ging und geht darum, alle Aufgaben und Funktionen des Bundesarchivs wirkungsvoll zu unterstützen, von der Sicherung, das heisst dem Records Management, der Übernahme, Bewertung und Aufbewahrung der Akten, über die Erschliessung, das heisst die Ordnung und Verzeichnung, zur Vermittlung, das heisst der Kontrolle und Verwaltung der Benutzer- und Benutzungsdaten.
Insgesamt wurde ein integriertes, multifunktionales archivisches Informationssystem angestrebt, welches letztendlich eine Verbesserung des Informationszugangs, das heisst der Benutzbarkeit der Bestände des Bundesarchivs bewirken sollte.
Dabei sollte selbstverständlich die bestehende Archivstruktur, die Beständeorganisation, das Signatursystem usw., vor allem aber die Provenienz- und Kompetenzbezogenheit des Suchsystems beibehalten werden und nicht ein rein dokumentalistisches Information-Retrieval-System mit irgendwelchen Indices oder Thesauri dem Archiv aufgepfropft werden.
Weitere, allgemeine Zielsetzungen bestanden in einer optimalen Flexibilität, Ausbaubarkeit und Benutzerfreundlichkeit der ausgewählten Hard- und Software.
Schliesslich war von allem Anfang an klar, dass es zunächst nur um den schrittweisen Auf- und Ausbau einer grossen und modernen, mehrdimensional abfragbaren, das heisst relationalen Referenz-Datenbank und erst längerfristig und prospektiv um den Aufbau einer Volltext-Datenbank ging.

4. Organisation und Ablauf des Projektes

Die Organisation von EDV-Projekten in der Bundesverwaltung ist ein relativ komplexes und vielschichtiges System von verschiedenen Bearbeitungsstufen und Entscheidungsinstanzen, in dem relativ viele archivfremde, verwaltungsinterne und -externe

[3] Das Bundesarchiv ist für die Sicherung, Erschliessung und Vermittlung aller dauernd wertvollen Informationen der Bundesorgane (mit Ausnahme der SBB, PTT und der Bundesgerichte) und der eidgenössischen Behörden seit 1798 zuständig.

[4] Die wichtigsten Mengen und Häufigkeiten bilden: Belegte Stellfläche: 27 000 lfm.; durchschnittlicher jährlicher Zuwachs: 900 lfm,.; Anzahl Bestände: 1500; Anzahl Detailfindmittel: 5600, zu zirka 80 A4-Seiten = zirka 500 000 Seiten; Anzahl Benutzungstage, Aktenvorlagen und Ausleihen: 3500, 7500, 2500 pro Jahr; Anzahl Zugriffe auf das System: 100 pro Tag.

Dienstleistungen und Instanzen beigezogen werden können oder müssen. Ein Grossteil der Systementwicklungs- und Programmierarbeit für die Anwendungen des Bundesarchivs wurde durch private Dienstleistungsfirmen erbracht.
Wichtig erscheint mir im Rückblick vor allem, dass überhaupt eine klar geregelte, transparente Projektorganisation besteht, dass das Archiv optimal und intensiv mit externen EDV-Fachleuten zusammenarbeitet, dass es aber auf allen Bearbeitungs- und Entscheidungsstufen und in allen wesentlichen Fragen zumindest mitbestimmt, dass die Projektleitung im wesentlichen vom Archiv selbst getragen wird. Ansonsten besteht die Gefahr, dass dem Archiv EDV-technisch perfekte, aber archivfremde, nach technokratischen Kriterien erstellte EDV-Lösungen aufgepfropft werden, die den erwähnten Zielsetzungen nicht oder zumindest längerfristig nicht gerecht zu werden vermögen.
Der Projektablauf wurde durch ein Phasenschema gemäss dem EDV-Projekt-Entwicklungssystem HERMES bestimmt, das für alle EDV-Projekte der Bundesverwaltung die sukzessive Bearbeitung und Verabschiedung folgender Etappen vorsieht: Voranalyse, Konzept, Detailspezifikation, Programmierung, Rahmenorganisation, Einführung. Schema und Verfahren haben sich für so komplexe Applikationen wie diejenigen des Bundesarchivs im allgemeinen gut bewährt, bedürfen aber angesichts der neuen und neuesten Methoden der Systementwicklung und Programmierung heute der Anpassung und Vereinfachung.

5. Funktionen und Applikationen

Damit kommen wir zu einer summarischen Beschreibung der im Bundesarchiv seit 1973 projektierten und realisierten, seit 1987 praktisch vollständig operationellen EDV-Systeme.
Das Funktionsschema unseres Bundesarchiv-zentralen Computers NCR Tower subsumiert unter der Generalbezeichnung EDIBAR, das heisst Elektronische Datenverarbeitung im Bundesarchiv, zunächst drei Hauptfunktionen, nämlich

1. PERSEIS / UMABAR, das heisst eine grosse Personennamendatenbank zur Erschliessung personenbezogener Parallelaktenserien des Bundesarchivs (PERSEIS) sowie ein System zur Archivierung, Erschliessung und Benutzung unpersönlicher maschinenlesbarer Daten im Bundesarchiv (UMABAR);
2. die Hauptfunktion BAK / KOMP, das heisst Bestände-, Akzessions- und Kompetenzendatei zur Verwaltung und Kontrolle der Bestände und ihrer Benutzungen sowie der Kompetenzen im Bundesarchiv, sowie
3. SYBU, das heisst systematische Beständeübersicht, ein Nebenprodukt der Beständedatei zur Erstellung einer sachsystematisch gegliederten und demnächst zur Publikation gelangenden Liste der Bestände des Bundesarchivs.

Die wichtigste Hauptfunktion BAK / KOMP wiederum gliedert sich auf in die Funktionen, welche die wichtigsten archivischen Arbeitsabläufe abdecken bzw. unterstützen. Die erste Funktion, Beständeverwaltung (BAK), beinhaltet die Kontrolle und Verwaltung der aufbewahrten Bestände, Generationen und Akzessionen, der Neuzugänge, Mutationen, Kassationen usw.
Die für die archivische Benutzung der Bestände wichtigste Funktion von EDIBAR bildet das Recherchesystem (BAKRE), das mit verschiedenen Unterapplikationen die provenienz- und kompetenzbezogene Suche in den aufbewahrten Beständen nach inhaltlichen und formalen Kriterien bis auf die Stufe der einzelnen Akzessionen und der darin dokumentierten sachlichen Schwerpunkte ermöglicht.
Die Funktion Magazinverwaltung (BAKMAG) beinhaltet ein vollständiges Inventar aller Lokaturen und Belegungen bis auf die Stufe der einzelnen Tablare und dient damit dem Nachweis und der Überprüfung der Standorte aller einzelnen Akzessionen sowie natürlich darüber hinaus der Leer- und Magazinraumplanung bzw. statistischen Auswertungen.
Mit der Funktion Benutzerverkehr (BAKBV) werden Namen und Forschungsthemen der externen und internen Benutzerinnen und Benutzer der Bestände, ausgeliehene Archivalien, Benutzungsauflagen usw. erfasst und kontrolliert, womit nicht nur ein wesentliches Rationalisierungsinstrument für die Ausleihe- bzw. Rückgabekontrolle, sondern auch ein wichtiges Rechercheinstrument für thematische Nachforschungen geschaffen wurde, da mit diesem Instrument auch die zu einem bestimmten Forschungsthema ermittelten Bestände nachgewiesen werden können.
Die Funktion Kompetenzenverwaltung (KOMP) schliesslich bildet nichts anders als eine Teilautomatisierung der bekannten und seit langem bestehenden, jedoch nach wie vor im Aufbau begriffenen Kompetenzenkartei des Bundesarchivs, mit der einerseits die für einen bestimmten Aufgabenbereich und zu einem bestimmten Zeitpunkt kompetenten Dienststellen und andererseits die chronologische Entwicklung der Zuständigkeiten der einzelnen Bundesorgane nachgewiesen werden können. KOMP bildet in Verbindung mit BAKRE nicht nur ein wichtiges Bindeglied für ein provenienz- und kompetenzbezogenes Suchsystem, sondern KOMP bildet darüber hinaus für die vorarchivische Schriftgutverwaltung bzw. für die Inspektoren des Bundesarchivs ein wichtiges Hilfsmittel, zeigt es ihnen doch, für welche Aufgabenbereiche ein Bundesamt zu einem bestimmten Zeitpunkt zuständig war und dementsprechend in dieser Dienststelle Akten vorhanden sein sollten.
Die Kompetenzendatei (KOMP) bildet in einem provenienz- und kompetenzbezogenen System wie

dem Bundesarchiv logischerweise den unverzichtbaren Kern bzw. den eigentlichen Schlüssel zum ganzen Suchsystem. Damit wird auch deutlich, warum nicht ein bestehendes Softwareprodukt für Bibliotheken oder Dokumentationsstellen übernommen werden konnte.

Die bereits erwähnten und die übrigen EDV-Applikationen des Bundesarchivs sind auf drei systemtechnischen Ebenen angesiedelt, die wie folgt umschrieben werden können:

1. die lokale Ebene der sogenannten Arbeitsplatzcomputer, das heisst stand alone oder vernetzt eingesetzte Personalcomputer,
2. die wichtigste systemtechnische Ebene des sogenannten Bundesarchiv-zentralen Computers, der den ganzen Archivbereich abdeckt und an den fast alle Peripheriegeräte angeschlossen sind, sowie
3. das Rechenzentrum der Bundesverwaltung (ERZ BV), mit dem das Bundesarchiv bzw. der Bundesarchiv-zentrale Computer über ein Kommunikationssystem und eine Mietleitung verbunden ist.

Auf der systemtechnischen Ebene der Arbeitsplatzcomputer, also der lokalen Ebene im Sinne des Arbeitsplatzes, sind heute im wesentlichen die Textverarbeitung, die hauseigenen Publikationen sowie vor allem das Softwareprodukt ZAC, das heisst Zugangs- und Abgabeverzeichniscomputer zur Erstellung maschinenlesbarer Abgabeverzeichnisse durch die aktenproduzierenden und abgebenden Bundesstellen, realisiert.

Auf der zweiten Ebene, der systemtechnischen Ebene des Bundesarchiv-zentralen Computers, sind die wichtigsten, den gesamten Archivbereich abdeckenden Applikationen, das heisst im wesentlichen BAK und KOMP, die Bestände-, Akzessions- und Kompetenzenverwaltung und -kontrolle, also auch das erwähnte Kernstück, das Recherchesystem BAKRE, angesiedelt.

Auf der systemtechnischen Ebene des Rechenzentrums der Bundesverwaltung, also physisch ausserhalb des Bundesarchivs, aber unter Kontrolle und mit jederzeitigem Zugriff des Bundesarchivs angesiedelt sind schliesslich zwei Applikationen mit sehr grossem Speicherbedarf, aber relativ geringen Zugriffshäufigkeiten, nämlich die Personennamendatenbank PERSEIS sowie UMABAR, das heisst das System zum Unterhalt maschinenlesbarer Daten im Bundesarchiv.

Die wichtigsten Projekte des Bundesarchivs auf den drei systemtechnischen Ebenen können folgendermassen kurz zusammengefasst werden. Auf der lokalen Ebene ist im wesentlichen eine Weiterentwicklung und Optimierung der Textverarbeitung bis hin zur Büroautomation und der Publikationen bis hin zum Desktop-Publishing vorgesehen.

Auf der Bundesarchiv-zentralen Ebene sind vor allem die Weiterentwicklung von Detailfindmitteln sowie Instrumente zur Bewertung und Kassation mit Hilfe von neuen EDV-Programmen geplant.

In einer vernünftigen Aufgabenteilung mit dem Rechenzentrum der Bundesverwaltung schliesslich muss insbesondere ein Abgabe- und Unterhaltsverfahren für maschinenlesbare Sachaktenbestände aus Büroautomationsanwendungen entwickelt werden.

6. Hard- und Software[5]

Die Hardwarekonfiguration umfasst im wesentlichen das Bundesarchiv-zentrale UNIX-System NCR Tower 32/850, dem auf der einen Seite über ein sternförmiges internes Kommunikationsnetzwerk sämtliche Peripheriegeräte, das heisst PC's, Bildschirmgeräte und Drucker angeschlossen sind und das auf der andern Seite über ein Modem mit dem Elektronischen Rechenzentrum der Bundesverwaltung verbunden ist.

Dazu kommen

- die online-Verbindung zu einer grossen Datenbank der Bundesverwaltung, dem sogenannten ABIM, das heisst Allgemeines Bundesinformationssystem unter MUMPS, sowie
- als stand-alone-Geräte, die für die Applikation ZAC, also die Abgabeverzeichnisse, eingesetzten portablen Personal-Computer der Marke Sharp.

An Peripheriegeräten sind zurzeit insgesamt 26 PC's, 13 Bildschirmgeräte und 19 Drucker eingesetzt.

Die Liste der eingesetzten Hard- und vor allem Softwarefirmen und -produkte zeigt als wichtigste Schwerpunkte und Erkenntnisse,

- dass ein grosser Teil der operationellen Anwendungssoftware individuell – übrigens in der Programmiersprache C – programmiert wurde,
- dass die meisten Anwendungsprogramme mit Hilfe und auf Grundlage der Datenbank-Software ORACLE entwickelt wurden und
- dass als Betriebssystem bzw. Systemsoftware auf der Bundesarchiv-zentralen Ebene UNIX auf NCR-Hardwareprodukten verwendet wurde, während
- auf der Ebene der Arbeitsplatzcomputer MS-DOS- und auf der Ebene des Rechenzentrums der Bundesverwaltung IBM-Systeme eingesetzt werden.

Wer die Entwicklung im Bereich der Datenbank-Systeme und der Betriebssysteme verfolgt, wird wissen, dass sowohl das Datenbank-System ORACLE als auch das Betriebssystem UNIX in den letzten Jahren weltweit eine sehr starke Verbreitung und Unterstützung durch zahlreiche Produzenten und Lieferanten gefunden hat.

[5] Genaue Angaben zur Systemkonfiguration sowie zu den eingesetzten Hard- und Softwareprodukten in dem oben, Anm. 2 erwähnten Aufsatz.

7. Erfahrungen

Damit wären wir bei den Erfahrungen, bei einer Art Bilanz, angelangt. Es kann sich naturgemäss nur um eine ansatzweise Zwischenbilanz handeln, da der Erfahrungshorizont noch relativ kurz und die Entwicklung weiterhin voll im Fluss ist.
Eine Umfrage, die wir kürzlich als Erfolgskontrolle und Feedbackprobe unter den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Bundesarchivs durchgeführt haben, hat – knapp zusammengefasst – folgende Ergebnisse gezeitigt:

- Die wichtigsten Bundesarchiv-zentralen Applikationen werden von fast allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern benutzt, und zwar etwa von 20% mehrmals täglich und von 50% ein- oder mehrmals wöchentlich.
- Ein relativ grosser Teil der Applikationen ist allerdings nur für einen relativ kleinen Teil des Personals bestimmt und wird nur von diesem regelmässig benutzt.
- Alle Applikationen mit Ausnahme der Textverarbeitung werden von den Benutzerinnen und Benutzern praktisch ausnahmslos positiv beurteilt, und zwar zum grössten Teil und von den meisten vorbehaltlos und wenige wie die Benutzungskontrolle und die Textverarbeitung von einigen mit Vorbehalten.
- Auch Einführung, Schulung und Betreuung der Anwendungen und AnwenderInnen, welche weitgehend und mit grossem Aufwand Bundesarchiv-intern konzipiert und realisiert wurden, haben fast alle MitarbeiterInnen durchwegs positiv beurteilt.

Über diese Umfrageergebnisse hinaus möchte ich nur noch stichwortartig ein paar Faktoren aufzählen, denen nach unserer Erfahrung bei der Projektierung und Realisierung von EDV-Anwendungen im Archiv zentrale Bedeutung zukommt und die unseres Erachtens oft unterschätzt werden:

- Die Entwicklung und individuelle Programmierung macht notwendigerweise den grössten Kostenfaktor aus, wobei dem archivinternen Projektmanagement zentrale Bedeutung zukommt.
- Der Aufwand für die Erfassung und Formatierung der Daten ist auch für eine Referenz-Datenbank enorm hoch, wobei vor allem Vorbereitung und Nachkontrolle leicht unterschätzt werden.
- Ebenfalls sehr hoch, nämlich mit jährlich 10–20% der Investitionskosten, ist erfahrungsgemäss der Unterhalt der Hard- und Software zu beziffern.
- Als unabdingbar und prioritär hat sich eine konsequente Abstützung der Systeme und Programme auf die Benutzerbedürfnisse erwiesen.
- Weitere zentrale Faktoren im Projektablauf und der Produktion sind erfahrungsgemäss
  - eine hochqualifizierte externe EDV-Beratung
  - eine sorgfältig konzipierte Einführung, Aus- und Weiterbildung sowie Betreuung der BenutzerInnen sowie
  - eine grösstmögliche Stabilität der Daten und Systeme.

8. Zukunftsperspektiven

Wenn ich nun im folgenden von Zukunftsperspektiven für den Einsatz der EDV im Bundesarchiv spreche, so möchte ich mich dabei nicht auf die feinen Äste detaillierter Prognosen für Hard- oder Software hinaus lassen. Viel mehr muss ich mich im folgenden auf einige ganz summarische Stichworte für mir besonders wichtig erscheinende Zukunftsperspektiven beschränken.
Erstes und unmittelbares Zukunftsprojekt für dieses und die nächsten Jahre ist die Erweiterung des bestehenden Recherchesystems von der Stufe Akzession bis auf die Stufe der einzelnen Akteneinheit, das heisst der sogenannte Dossiernachweis im Bundesarchiv unter dem Projektnamen DONABAR.[6]
Ein weiterer Schwerpunkt für dieses und die nächsten Jahre ist zweifellos die Entwicklung und Realisierung des sogenannten ABEDIB / UMABAR-Konzepts, das heisst eines Verfahrens zur Archivierung, Erschliessung und Benutzung maschinenlesbarer Daten bzw. Dokumente aus Büroautomationsanwendungen, also maschinenlesbarer Sachakten im Bundesarchiv.
Im Zusammenhang damit geht es im vorarchivischen Informatikbereich in den nächsten Jahren vor allem darum, die Registraturautomations- und Geschäftskontrollsysteme der Bundesverwaltung in dem Sinne zu beeinflussen, dass die vorarchivischen Findmittel, nunmehr in maschinenlesbarer Form, auch für längerfristige und archivische Recherchebedürfnisse dienlich sind.
Im archivinternen administrativen Bereich schliesslich soll die Textverarbeitung in die Richtung der mehr oder weniger integrierten Büroautomation weiterentwickelt werden.
Hard- und softwaremässig rechnen wir in den folgenden vier Jahren mit dem Ersatz aller noch als Peripheriegeräte eingesetzten Bildschirme durch Personalcomputer und Workstations als normale Arbeitsplatzgeräte sowie mit einem erneuten Ersatz unseres Bundesarchiv-zentralen Computers durch eine noch leistungsfähigere Zentraleinheit, mit einem Ersatz, der uns beträchtliche Migrationsprobleme für die System- und Anwendersoftware bereiten wird.
Eine weitere Zukunftsperspektive ist zweifellos die Tendenz zu einer Verstärkung der externen Kommunikationskomponente. Das heisst die Archive werden nicht darumherum kommen, sich untereinander zu vernetzen und externen Datenbanken anzuschliessen, um sich den vielfältigen Informationsbedürfnissen ihrer EDV-gewohnten Benutzerinnen und Benutzer anzupassen. Dies könnte auch als konkretes Zukunftspostulat für die VSA gedeutet werden.

[6] Im Zusammenhang mit der Verbesserung der Recherchesysteme steht auch das im Rahmen des Nationalen Forschungsprogrammes 23 vom Bundesarchiv verfolgte Projekt zur Entwicklung des Prototyps eines Expertensystems zur Informationsanalyse. Vgl. dazu auch Avra Michelson (National Archives, Washington) Expert Systems Technology and its implication for archives, March 1991.

Eine weitere Zukunftstendenz zeichnet sich in Richtung multimedialer Datenbanken ab. Auch das Schweizerische Bundesarchiv wird sich schon in den nächsten Jahren, noch viel mehr sicher im 21. Jahrhundert auf die Verwaltung und Vermittlung multimedialer Datenbanken ausrichten müssen.
Das grösste Zukunftsproblem für die EDV im Schweizerischen Bundesarchiv jedoch sehe ich darin, dass das Konzept einer bundeszentralen Langzeitarchivierung aller dauernd wertvollen Informationen von Bundesorganen im Zuge fortschreitender EDV-Anwendung in der Bundesverwaltung zunehmend in Frage gestellt wird.[7] Es ist vorläufig keineswegs gesichert, ob es gelingen wird, aus den grossen, integrierten und untereinander vernetzten Datenbanken der Bundesverwaltung, die auch den grössten Teil der eigentlichen Sachakten enthalten werden, die dauernd wertvollen Informationen herauszudestillieren und mit ihren Software-Funktionalitäten bzw. Bearbeitungsmöglichkeiten in einem zentralen Archivsystem zu integrieren. Ungelöst sind dabei nicht zuletzt die Probleme der Bewertung solcher Informationen aus grossen Datenbanken sowie vor allem die Probleme des externen längerfristigen Zugriffs auf solche Dokumente mit mehrdimensionalen Fragestellungen, wie sie die historische und sozialgeschichtliche Forschung schon jetzt anwendet und in Zukunft noch mehr anwenden wird.
Damit wäre ich wieder beim Ausgangspunkt meiner Ausführungen angelangt. Zweifellos müssen die Archive sich der neuen Informationstechnologie anpassen und die EDV für alle ihre Funktionen möglichst weitgehend anwenden. Die längerfristige Zukunft der Archive im EDV-Zeitalter, ihr Stellenwert als zentrale Datenbanken ist aber keineswegs gesichert. Es bedarf grösster Anstrengungen der Archivarinnen und Archivare, damit die Existenzfrage, das «to be or not to be» Hamlet's, für die Archive im EDV-Zeitalter positiv beantwortet werden kann.

Anschrift des Autors:

Christoph Graf
Bundesarchiv
Archivstrasse 24
3003 Bern

[7] Vgl. dazu ein prospektives Grundlagenpapier, das zurzeit in verschiedenen internationalen archivarischen Fachgremien diskutiert wird: Charles Dollar (National Archives, Washington), The impact of information technologies on archival theories and practices.

L'informatique aux Archives d'Etat de Genève: une expérience à facettes multiples

Barbara Roth

Lorsque les Archives d'Etat de Genève (AEG) décidèrent, en 1986, de créer une application informatique pour la gestion des tâches quotidiennes, elles avaient pour but de résoudre les problèmes posés par la dispersion géographique des locaux, l'organisation du travail dans le secteur du préarchivage et l'accès par inventaires indexés aux nombreux nouveaux fonds versés et aux documents non encore inventoriés. Equipées d'un mini-ordinateur, les AEG emploient un logiciel de bureautique dont la messagerie s'est révélée d'une grande utilité, et sourtout un logiciel de gestion de base documentaire (Basis) sur lequel a été développée en 1988 une application spécifique au travail des archivistes.
Entièrement dominée par le principe de provenance, la base de données réunit, dans une série de fichiers, des informations sur les organismes créateurs d'archives, leurs compétences légales et réglementaires, les séries de documents créées par ces organismes, les entrées de documents aux AEG (par versement, don, legs, etc.), et les documents eux-mêmes enfin, dans le fichier des inventaires. Deux champs communs (organisme créateur d'archives, et mots-clés, séparés en mots-matières, noms propres et noms de lieux, permettent au besoin d'interroger tous les fichiers à la fois.
L'auteure aborde le problème délicat de l'indexation-matières, ainsi que la question de l'engagement financier et des rapports avec les entreprises. Elle dresse en outre une liste de questions à se poser avant l'adoption d'un système informatique.
Si le personnel des AEG n'a pas encore pris le réflexe d'interroger la base de données, celle-ci offre déjà des possibilités de recherches intéressantes. La prochaine étape consistera à migrer la base de données sur la nouvelle version du logiciel, qui de hiérarchique devient relationnel.

Die Archives d'Etat de Genève (AEG) beschlossen 1986, eine Informatik-Anwendung zur Verwaltung der täglichen Aufgaben einzuführen. Ziele waren die Lösung der durch die geographische Verteilung der Räumlichkeiten aufgeworfenen Probleme, die Arbeitsorganisation im Bereich der Zwischenarchivierung und der Zugriff auf die zahlreichen neu überwiesenen Fonds durch indexierte Inventarlisten und der Zugang auf die noch nicht inventarisierten Dokumente.
Mit einem Mini-Computer ausgerüstet, verwendet das AEG eine Büro-Software, deren Mitteilungsdienst sich als sehr nützlich erwiesen hat, und vor allem ein Dokumenten-Verwaltungs-Programm, auf dem 1988 eines auf die Arbeit der Archivare zugeschnittenes Anwendungsprogramm entwickelt wurde.
Ausgehend vom Herkunftsprinzip vereinigt die Datenbank in einer Reihe von Karteien Informationen über die Archivierungsorgane, ihre gesetzlichen und reglementarischen Kompetenzen, die durch diese Organe entworfenen Dokumente, die Eingänge in die AEG (durch Überweisungen, Schenkungen, Legate usw.) und schliesslich die Dokumente selbst in der Inventar-Kartei. Zwei gemeinsame Felder (Archivierungsorgane und Deskriptoren, getrennt in Schlagwörter, Eigennamen und Ortsnamen) erlauben bei Bedarf, alle Karteien gleichzeitig abzufragen.
Die Autorin erörtert das heikle Problem der Sach-Indexierung sowie die Frage des finanziellen Einsatzes und die Beziehungen

zu den Unternehmen. Ausserdem stellt sie eine Liste der Fragen auf, die man sich vor der Wahl einer Informatik-Lösung stellen sollte.
Auch wenn das Personal der AEG die Datenbank noch in Frage gestellt hat, bietet diese bereits interessante Suchmöglichkeiten. Die nächste Etappe besteht in der Übertragung der Datenbank auf die neue Programm-Version, welche statt hierarchisch neu relational aufgebaut ist.

Quando, nel 1986, gli Archivi di Stato di Ginevra (AEG) decisero di creare un sistema informatico per la gestione dei lavori quotidiani, perseguivano lo scopo di risolvere i problemi posti dalla dispersione geografica dei locali, dall'organizzazione del lavoro nel settore della prearchiviazione e dall'accesso tramite inventari indicizzati ai numerosi fondi e ai documenti non ancora inventariati. Dotati di un mini-ordinatore, gli Archivi di Stato di Ginevra adottano un programma di burottica la cui messaggeria si è rivelata di grande utilità e soprattutto un programma di gestione di base documentaria (BASIS), sul quale, nel 1988, si è sviluppata una specifica applicazione per il lavoro degli archivisti.
Interamente basata sul principio di provenienza, la base di dati raggruppa, in una serie di archivi, informazioni sugli organismi che creano archivi, le loro competenze legali e regolamentari, le serie di documenti create da questi organismi, le entrate dei documenti negli Archivi di Stato di Ginevra (tramite versamenti, doni, legati, ecc.) ed infine i documenti stessi nell'archivio degli inventari. Due campi comuni (organismo creatore d'archivio e parola chiave divisi per materie, nomi propri e nomi di luoghi) permettono, se necessario, di interrogare tutti gli archivi contemporaneamente.
L'autore affronta il delicato problema dell'indicizzazione, la questione dell'impegno finanziario e quello dei rapporti con le ditte. Elenca le questioni che ci si deve porre prima di adottare un sistema informatico.
Se il personale degli Archivi di Stato di Ginevra non pratica l'interrogazione della banca di dati, questa offre già interessanti possibilità di ricerca. La tappa seguente consisterà nel trasferire la base di dati sulla nouva versione del programma, che da gerarchico diventa relazionale.

Afin de prévenir une confusion très répandue entre la conservation des archives sur support informatique, et l'emploi de l'outil informatique dans la gestion et la mise en valeur des archives, je préciserai d'emblée qu'il est question, dans cette contribution, du second, et non de la première[1].

Pourquoi l'informatique aux Archives d'Etat de Genève?

Les problèmes que nous souhaitions résoudre avec l'outil informatique relèvent de la gestion des dossiers de travail et de l'accès à l'information.
A partir de 1985 environ, deux facteurs ont contribué à compliquer la gestion des dossiers aux Archives d'Etat de Genève: d'une part, l'augmentation du personnel, d'autre part, la dispersion géographique[2]. Dès que plusieurs personnes s'occupent du préarchivage et de l'accueil de versements et de dépôts, elles encourent le risque d'effectuer des recherches préparatoires (sur l'histoire du service versant, ses compétences, les versements déjà effectués, les contacts préalables) à double. Par ailleurs, des instruments de travail tels que fichiers, dossiers, inventaires, ne peuvent se conserver dans deux endroits différents. Introduire ces informations dans une base de données accessible à tout le personnel semblait une solution possible. La base de données devait aussi nous permettre de repérer des séries conservées à double ou triple exemplaire dans des organismes différents, pour faciliter les décisions de destruction. Un autre but essentiel de l'introduction de l'informatique est de favoriser la consultation et la recherche, d'améliorer les possibilités d'investigation par l'indexage. Ici, la limite entre informatique de gestion et informatique scientifique est très étroite, et peut poser problème.
L'ouverture d'un nouveau dépôt ayant eu pour suite un accroissement considérable des fonds d'archives engrangés, il y avait de nombreuses entrées à enregistrer et des inventaires à dresser. Il semblait dommage de ne pas bénéficier des avantages de l'informatique et de ses possibilités d'indexation notamment, pour les nouveaux instruments de travail produits.
Par ailleurs, nous avions l'ambition d'enrichir les index existants, qui portent sur les fonds privés, les manuscrits historiques, les procédures judiciaires d'ancien régime, certaines séries administratives telles que l'état civil, les recensements et les autorisations de séjour pour étrangers (XIXe siècle) notamment, mais laissent de côté des archives administratives plus «généralistes». Pour accéder à celles-ci, de solides connaissances en matière d'histoire des institutions et de l'administration sont requises. Il serait illusoire de penser qu'un bon index peut remplacer cette connaissance. En revanche, il peut faciliter la tâche du personnel moins qualifié, et remédier en partie à la spécialisation accrue des archivistes rendue inévitable par l'accroissement des fonds.

[1] Pour cette question, le lecteur se reportera à l'étude de HEDSTROM, Margaret L. Archives et Manuscrits: Les Archives Informatiques. Koblence: 1987 (Publication du Comité de l'Informatique du Conseil international des Archives), aux actes du XI Congrès international des archives à Paris, 1988, Les nouvelles archives, ainsi qu'au dossier «Die Archivierung elektronisch gespeicherter Daten», paru dans ARBIDO-R, 3 (3), 1988, pp. 69–84. Il ne sera pas question, ici, du raccordement des Archives d'Etat de Genève au Réseau des bibliothèques romandes branchées sur SIBIL, ni des expériences de travail sur simple traitement de texte.

[2] Les Archives d'Etat de Genève se répartissent entre deux immeubles, l'Ancien Arsenal, 1, rue de l'Hôtel-de-Ville, et le dépôt annexe, 52, rue de la Terrassière.

Historique

Il n'était pas encore question de restrictions budgétaires lorsque les Archives d'Etat de Genève se sont équipées d'un système informatique. Nous avons bénéficié d'un concours de circonstances favorables: soutien de la part des responsables en matière informatique et des experts du Département dont nous dépendons, réel engouement des autorités cantonales pour l'informatique, présence, parmi le personnel, d'une personne ayant une formation complémentaire en informatique, et, last but not least, volonté clairement affirmée de la directrice des archives d'aller de l'avant.

La première étape a consisté, en janvier 1985, à définir nos besoins en un mémoire de plusieurs pages et à exposer ce que nous attendions d'une informatisation d'une partie de nos tâches *(voir encadré)*.

Questions à (se) poser avant l'adoption d'un système informatique

Quelles sont les motivations initiales?
- problèmes de gestion? lesquels?
- amélioration de l'accès aux documents? des possibilités de recherche?

Quels sont les objectifs à atteindre? Quelles réponses précises attend-on de la solution informatique?

Quelles sont les contraintes légales, historiques auxquelles sont soumises les tâches du service? Sont-elles compatibles avec l'informatique?

Quelles informations souhaite-t-on saisir sur ordinateur? Sous quelle forme? Quelles informations souhaite-t-on en retirer? Quel type d'interrogations formulera-t-on?

Qui sont les utilisateurs? les destinataires? Internes ou externes aux archives?

Comment concilier le système avec la législation en vigueur en matière de protection des données personnelles sur informatique?

Quelles sont les expériences faites dans d'autres institutions?

Quelles sont les ressources financières? Pour l'investissement initial (matériel et logiciel)? pour les contrats de maintenance? pour la formation? pour les extensions futures? pour l'évolution du système?

Comment préparer ou associer le personnel de l'institution à l'introduction de l'informatique?

Un membre du personnel possède-t-il les qualifications nécessaires à la gestion du système? Quelle personne peut-elle être formée? Existe-t-il la possibilité de se brancher sur un centre de calcul?

Des relations avec d'autres systèmes sont-elles envisagées?

C'est un exercice indispensable, qui oblige à clarifier ses idées et mener une véritable réflexion sur les méthodes de travail que l'on a adoptées et leur finalité. L'informatique ne peut résoudre les problèmes, au contraire, elle les accentue. *Les méthodes de travail doivent être mises au point avant l'achat d'un ordinateur, car l'informatique ne fait que révéler les difficultés d'organisation préexistantes.*

N'ayant pas l'intention d'engager un programmeur-analyste ou de créer un programme ad hoc, les Archives d'Etat devaient porter leur choix sur un logiciel existant, adaptable à leurs besoins. Il s'agit du logiciel de gestion de base documentaire Basis[3]. Sur la base d'indications très précises fournies par les archivistes, un informaticien développa l'application en quelques semaines. Matériel et logiciel furent livrés et installés au printemps 1988.

Description du système

Par ses dimensions, le «mini ordinateur» des Archives d'Etat de Genève est d'importance moyenne, à mi-chemin entre le PC et le grand ordinateur. Il nous fallait une machine suffisamment puissante pour le logiciel que nous avions choisi et la base de données à construire[4]. Si un réseau de PCs offre davantage de souplesse, et des programmes souvent plus conviviaux, le système choisi par les Archives d'Etat est facile d'emploi pour le simple utilisateur qui n'a pas besoin de s'inquiéter de ce qui se déroule «en coulisse», et présente l'avantage de provenir d'une seule entreprise à l'assise – nous l'espérons – suffisamment solide pour éviter les mauvaises surprises qui attendent parfois le propriétaire d'un ensemble d'appareils et de logiciels disparates provenant de petits fabricants ou vendeurs.

L'administration d'un tel système n'est plus à la portée d'un utilisateur averti. Il faut en déléguer la responsabilité à un spécialiste, formé à cet effet, qui consacre une grande partie de son temps à cela. C'est ici qu'intervient la notion d'informatique sans informaticien: l'absence, parmi le personnel des Archives d'Etat de Genève, de professionnel de l'informatique, a impliqué, pour la gestion quotidienne du

[3] Basis a été créé par l'Institut Battelle; le produit est maintenant diffusé par Information Dimensions S.A.

[4] Configuration informatique des Archives d'Etat de Genève: un MicroVax II de Digital Equipement Corporation, avec un cpu de 16 Mb, trois disques durs totalisant 1534 Mb de mémoire, une unité de cassette magnétique pour les sauvetages de données, 12 terminaux (dès le printemps 1991 deux terminaux-PC supplémentaires), deux imprimantes laser, deux imprimantes matricielles, le lien entre les deux immeubles passant par une ligne PTT louée et des appareils de liaison.

système, la formation d'un «system-manager», qui a suivi des cours (environ 30 jours au total), pour appprendre à faire les sauvetages des données (back-up), gérer l'espace sur les disques, créer des comptes d'utilisateur, décrypter les messages d'erreur, intervenir en cas de problème, demander l'aide des professionnels en cas de besoin. Une seconde personne avec une formation moins poussée doit pouvoir le remplacer.

Pour les grandes entreprises informatiques, le client ayant opté pour «l'informatique sans informaticien» est une nouveauté, habituées qu'elles sont d'avoir pour interlocuteur des professionnels en la matière. Il en résulte un certain décalage, qui posait problème au début de l'expérience, mais les difficultés se sont aplanies, l'entreprise ayant relevé le défi posé par ce nouveau type d'utilisateur qui est amené à se multiplier.

En matière de logiciels, nous disposons d'un produit de bureautique, sur lequel il n'est pas nécessaire de s'étendre: traitement de texte, gestion de fichier d'adresses, agenda électronique (peu employé), et messagerie, qui s'est révélée particulièrement favorable à l'information interne et à la communication entre les deux immeubles.

Je reviendrai sur le second logiciel qui, spécifiquement lié à l'activité d'archiviste, est important dans le contexte de cette contribution.

Implication financières

Deux mots au sujet de l'aspect financier, non pas pour évoquer des chiffres, mais pour insister sur le fait que les dépenses en matière informatique ne se limitent pas à l'investissement initial. Il faut ajouter aux dépenses de départ les coûts d'un abonnement de maintenance, qui garantit une intervention rapide et gratuite lorsqu'il y a des problèmes de matériel, une assistance pour les questions de programmation, et la fourniture des nouvelles versions de logiciels. Les coûts de ces contrats sont assez considérables. On peut estimer les frais annuels de fonctionnement et d'investissement (ex.: achat de terminaux ou de disques supplémentaires) à environ 1/6 de l'investissement initial. Certains estiment par ailleurs qu'un équipement informatique est amorti en six ou sept ans, donc qu'après six ans il n'est pas incongru de changer de matériel[5]. Avec un budget de fonctionnement à niveau constant et des acquisitions réparties sur plusieurs années, cette seconde étape d'investissements sera moins difficile à digérer. L'engagement financier est à long terme, d'où l'impression compréhensible et répandue, pour ne pas dire justifiée, d'avoir mis le «doigt dans l'engrenage».

Si le coût du matériel et des logiciels peut atteindre des sommes considérables, il ne faut toutefois jamais perdre de vue que la valeur d'une base de données réside avant tout dans la quantité de travail que l'on y a consacré et dans les données qui s'y trouvent.

Rapports avec les entreprises

Les meilleurs conseils, personne ne s'en étonnera, viennent le plus souvent d'utilisateurs et non des entreprises. Les critères commerciaux auxquels elles sont soumises entraînent celles-ci à faire des promesses qu'elles ne sont pas toujours en mesure de tenir. Dans les grandes entreprises, les vendeurs ne sont pas ceux qui installent, les responsabilités sont diluées, les niveaux de compétences variables, le tournus fréquent; il est souhaitable d'avoir une seule personne de référence, et d'adresser des correspondances écrites en cas d'insatisfaction.

La base de données

Le logiciel BASIS présente les caratéristiques suivantes: efficace pour la gestion de données non structurées (texte), assez puissant, il permet de créer un nombre élevé de champs (plusieurs centaines) sans leur attribuer une longueur déterminée. Ainsi, un champ vide n'occupe aucune place en mémoire. Les possibilités d'indexation sont multiples: mot à mot, par chaîne de caractères, en numérique. Le contenu des champs, obligatoires ou non, peut être contrôlé par thesaurus ou selon une «liste légale». Grâce à ses écrans de saisie et aux possibilités de créer des menus d'interrogation, le produit est enfin relativement simple à l'utilisation.

La structure de la base de données résulte d'une approche très pragmatique du travail de l'archiviste et de l'histoire du document. Elle est dominée par le principe de provenance: sous un champ commun contenant le nom de l'organisme créateur d'archives, passé ou présent, que ce soit un service de l'administration, une autorité exécutive ou judiciaire, une fondation, une famille, une entreprise, etc., sont réparties, en huit fichiers, des informations

[5] L'acquisition de nouveaux équipements peut se révéler avantageuse, car les nouvelles technologies permettent de réaliser des économies de coûts d'entretien et de consommation d'énergie. En outre, les garanties gratuites des constructeurs diminuent les frais de maintenance. Un exemple: prix de 1000 Mb de mémoire sur disque; en 1984–1985: 4 armoires de disques, 120 000 francs à l'achat, 14 500 francs/an à l'entretien, consommation électrique de 6400 W; en 1990: 1 disque petit volume: 9600 francs à l'achat, 1000 francs/an à l'entretien, 30 W de consommation électrique. Voir la partie «informatique» du rapport de la commission des finances du Grand Conseil de la République et Canton de Genève pour 1990.

de nature diverse. Un second champ commun, divisé en trois, sert à l'indexation par mots-clés: matières, noms propres, noms de lieux.
Les huit fichiers suivent en quelque sorte l'histoire du document et le traitement auquel il est soumis par les archivistes, de sa création à sa mise à l'inventaire, en passant par le préarchivage. Si les champs qu'ils contiennent sont nombreux, ils ne sont pas tous obligatoires, loin de là:

1. *Fichier général avec informations sur l'organisme créateur d'archives:* son nom, si c'est un service de l'administration, le département auquel il est rattaché, son ancien nom, sa date de création, sa date de dissolution, sa base légale (ex.: loi qui le crée), son adresse, le nom du responsable des archives, s'il est équipé d'un système informatique, référence bibliographique éventuelle, etc.

Fichiers utilisés principalement pour le préarchivage:

2. *Fichier des compétences.* L'unité de la fiche est la compétence. La définition de la compétence (par exemple délivrer des autorisations de construire), la base légale (une loi fédérale ou cantonale, un règlement, un arrêté, activité non réglementée) etc.
3. *Fichier des tableaux de tri.* L'unité de la fiche est la série de documents produite par un service (par exemple dossiers-matière, registres de jugements, plans cadastraux, etc.), intitulé de la série, description sommaire de son contenu, compétence dont elle découle, type de classement (alphabétique, chronologique, numérique...), de conditionnement (registres, cartons, fichiers...), supports spéciaux (microfilm ou informatique), le métrage et l'accroissement annuel, les dates extrêmes, délais de conservation, et décisions sur la série (destinée à être conservée aux Archives d'Etat? échantillonnée? détruite?)
4. *Plans de classement.* L'unité: le plan de classement d'un organisme créateur d'archives. Contient une copie intégrale du plan de classement.
5. *Rapports de visite.* L'unité: la visite d'un organisme créateur d'archives. Date de la visite, nom de l'auteur de la visite, nom de son ou ses interlocuteurs, procès-verbal de l'entretien. La fiche s'applique aussi à des communes ou à des privés (intentions du propriétaire). Contrôle du suivi avec quelques champs sur les décisions et le délai fixé pour les exécuter.

Fichiers utilisés principalement pour l'archivage:

6. *Fichier des entrées.* L'unité: l'entrée. Date d'entrée, numéro d'entrée, type d'entrée (versement administratif, don, dépôt, prêt, etc.), conditions de consultation (libre, avec autorisation, délai), métrage linéaire, description sommaire, période chronologique couverte, cote d'inventaire attribuée et date de mise à l'inventaire.
7. *Fichier des inventaires.* L'unité: le document. Désignation ou description du document, cote, cote d'emplacement, date(s), type et nombre de pièces, éventuelles restrictions de consultation, dimensions, renvoi à d'autres documents (par exemple d'un terrier à un plan), référence bibliographique (si le document a été édité par exemple), référence à un éventuel microfilm ou à une photographie, état de conservation, restauration, etc. Ces fiches comportent aussi quelques champs spécifiques à des plans (cartes, plans cadastraux, plans d'immeubles).
8. Dans ce fichier, ainsi que dans le dernier qui *indexe les recherches faites par les archivistes à la demande de tiers,* l'on s'approche de l'informatique à but scientifique, ou informatique d'érudition. Les champs offrent suffisamment de souplesse pour être employés de manière sommaire ou au contraire pour approfondir le contenu d'un document.

Quels inventaires?

Si, idéalement, il est souhaitable d'introduire dans la base de données tous les inventaires, autant les anciens que les nouveaux, compte tenu du personnel nécessaire à une telle tâche, cela n'est matériellement pas possible. Selon quels critères faut-il dès lors choisir?
En principe, tous les fonds qui entrent maintenant aux Archives d'Etat de Genève, ou les fonds qui n'avaient jusqu'ici pas encore été inventoriés, font l'objet d'un inventaire informatisé, au besoin sommaire.
Compte tenu du fait que ce sont les possibilités d'indexation, d'accès direct qui constituent le principal avantage de l'outil informatique, le choix se porte ensuite sur des inventaires de séries de documents dont le contenu informatif est riche, complexe et varié, surtout lorsque les informations vont au-delà de ce que l'on s'attend à y trouver: archives privées, séries de dossiers-matière de différents départements.
Dans une certaine mesure, nous tenons compte des tendances actuelles de la recherche, par exemple de l'engouement pour l'histoire de l'architecture et de l'urbanisme. Nous avons ainsi été amenés à mettre l'accent sur les plans architecturaux et dossiers du Département des Travaux Publics.
Il est parfois possible de se contenter de copier des inventaires existants s'ils sont de bonne qualité; dans d'autres cas, le recours au document lui-même s'avère indispensable.

De manière générale, lorsque des données personnelles apparaissent dans les inventaires, il faut veiller au respect de la législation sur la protection des données (à Genève, plus spécifiquement la *Loi sur les informations traitées automatiquement par ordinateur, du 17 décembre 1981, et son règlement d'exécution du 22 décembre 1982*). Il en va de la crédibilité de l'institution.
Pour différentes raisons, les inventaires sont imprimés pour être mis à la disposition du public. D'une part, la base de données n'est pas encore librement consultable par le public. D'autre part, la consultation d'un tirage est plus aisée que l'interrogation «on-line». Enfin, l'accès direct au document recherché, qui est la démarche logique en informatique, supprime la prise de connaissance séquentielle d'un fonds par l'intermédiaire de son inventaire. Or, comment nier le côté enrichissant, à la fois pour le chercheur et l'archiviste, de cette prise de connaissance séquentielle? Il serait regrettable et préjudiciel à la formation d'y renoncer.

Interrogation

Tous les champs indexés – ils sont en majorité – peuvent être interrogés seuls ou de manière croisée. Les recherches les plus fréquentes portent sur la provenance (le champ organisme créateur d'archives) ou la matière (les champs mots-clés: matières, lieux, noms propres). Les recherches portant sur des tranches d'années sont possibles grâce à un champ numérique, comportant le début et la fin du document (approximatifs lorsque la date est inconnue) inscrits selon un format AAAAMMJJ (l'année sur quatre, le mois et le jour sur deux chiffres chacun, soit par exemple 18350410;18421231).
Il est ainsi possible d'interroger la base avec des questions telles que: les Archives d'Etat conservent-elles des plans d'écoles de l'architecte Léon Bovy datant de la période 1900–1920? Qu'y a-t-il comme renseignements sur la pêche dans le Rhône au XVIIIe siècle?

Problèmes d'index

Indépendante de la démarche informatique mais accentuée par celle-ci, est la question fort délicate et complexe de l'indexation.
L'idéal, le souhait non formulé est que l'index par mot-clé permet d'accéder à toutes les informations pertinentes se trouvant dans la base. C'est faire une énorme confiance à celui ou celle qui indexe!
Plusieurs dangers guettent l'indexeur:
- le manque de précision, à commencer par les simples fautes d'orthographe
- la subjectivité et le degré de formation de la personne qui indexe. Indexer n'est pas une tâche facile; elle devrait être réservée à, ou du moins contrôlée par du personnel très qualifié.
- l'excès de zèle. Comme les possibilités sont pour ainsi dire illimitées, on a, suivant l'humeur du jour, tendance à mettre trop de mots-clés.

Or, en dehors de la précision et de la pertinence du terme choisi, il convient de trouver un subtil équilibre entre le manque d'imagination et l'excès de zèle. Plus l'index est volumineux, plus il contient de termes généraux, plus les recherches s'allongent et se compliquent, car le document pertinent sera noyé dans un flot de réponses qui le sont moins.
Pour la précision de la recherche, l'outil de travail idéal est le thésaurus. En informatique, il offre l'avantage de contrôler automatiquement le vocabulaire, de classer les termes selon une hiérarchie établie au préalable, de faire des permutations (exemple remplacer voiture par automobile), de résoudre des abbréviations, d'établir des renvois. Pour des champs très restreints, l'établissement d'un tel thésaurus ne pose pas trop problème[6]. En revanche, un thésaurus à la fois généraliste, historique et à caractère régional, servant à contrôler le champ mots-clés, est peut-être une vue de l'esprit. Du moins sa création nécessiterait-elle une somme de travail impressionnante, même si les exemples existent.
A défaut de cet outil de rêve, on peut s'attaquer à un vocabulaire normalisé, et fixer quelques règles telles que l'emploi généralisé du singulier.

L'accueil par le personnel

Dans l'ensemble, à quelques timides ou récalcitrants près, le personnel a accueilli favorablement le nouvel outil de travail. L'effort de formation n'a pas toujours porté ses fruits. En effet, certains cours ont précédé le premier apprentissage; expérience faite, nous sommes d'avis qu'ils doivent au contraire le suivre.
L'emploi du traitement de texte et de la messagerie est entré dans les habitudes, même si toutes les possibilités offertes par le système de bureautique adopté ne sont pas exploitées.
Quant à la base de données, les personnes qui saisissent les informations sont plus nombreuses que celles qui l'utilisent en interrogation. Cela tient en partie au fait qu'une base ne devient intéressante à

[6] Exemple de notre base de données: le champ contenant le nom des départements de l'administration cantonale.

interroger qu'à partir du moment où elle contient un nombre suffisant de données. L'interrogation n'est pas encore devenue un réflexe.

Perspectives d'avenir et bilan

Les questions relatives au développement de la base de données sont de deux ordres. L'un relève de l'organisation: sous quelle forme se déroulera sa consultation par le public? L'autre a trait à la structure de la base. La possibilité offerte de la transformer en base de données dite «relationnelle» a été retenue[7]. D'horizontale, la structure de la base deviendra plus hiérarchique, avec forte imbrication des fichiers: en tête, l'organisme créateur d'archives (seul obligatoire), suivi de la compétence, de la série qui en découle, du document individuel et de son contenu[8].
Aujourd'hui, la base de données s'enrichit de manière régulière et offre déjà des possibilités de recherche intéressantes, même si elles ne sont pas pleinement exploitées. Est-ce que l'informatique permet de gagner du temps? Pour certaines tâches, oui, dans l'ensemble, non. Ses avantages sont à chercher ailleurs. Osera-t-on, enfin, avouer qu'en cas de panne, après une première réaction d'énervement, l'archiviste est somme toute heureux de pouvoir se plonger dans d'autres activités?

Adresse de l'auteur:
Barbara Roth
Archives d'Etat de Genève
1, rue de l'Hôtel-de-Ville
1211 Genève 3

[7] La nouvelle version du logiciel Basis, BasisPlus, offre cette possibilité, mais exige une restructuration de la base de données.

[8] D'autres relations seront établies avec les entrées, les rapports de visite et les plans de classement.

L'approche de l'informatique par un dépôt d'archives communales: L'exemple des Archives de la Ville de Lausanne *

Gilbert Coutaz

Dans une perspective temporelle, les diverses étapes de l'informatisation des AVL sont retracées entre 1982 et aujourd'hui: la bibliothèque est gérée depuis 1982 avec l'informatique (système SIBIL); en 1985, le secrétariat a été doté d'un des premiers micro-ordinateurs installés dans l'administration communale lausannoise; en 1989, un réseau informatique local, composé de sept micro-ordinateurs et de deux imprimantes à laser, a été mis en place: il permet le renforcement et l'élargissement des travaux de traitement de texte et la rédaction des bordereaux de versement et des inventaires d'archives.
L'auteur s'attache à décrire exclusivement les aspects de la gestion informatique documentaire qui ont démarré aux AVL en 1985 avec un seul poste informatique disponible. Il tire les enseignements de l'expérience en monoposte sous les angles techniques, financiers et humains et montre en quoi ils lui ont été utiles pour proposer la création d'un réseau.
Plusieurs constats peuvent être dès maintenant portés sur le réseau informatique des AVL: nécessité de disposer d'un montant global pour démarrer dans une telle entreprise; assistance obligée de la maison qui a développé le logiciel documentaire; changement de modes de travail du personnel et de la circulation de l'information; primauté accordée aux objectifs à atteindre sur le matériel informatique; c'est l'archiviste qui doit décider, et non l'informaticien; choix d'une structure informatique solide, mais souple et évolutive.
Les perspectives d'avenir des AVL sont l'ouverture au public des inventaires informatiques par l'intermédiaire d'un écran mis en salle de travail, les échanges multilatéraux d'informations avec des institutions de la place lausannoise et la combinaison de diverses gestions informatiques sur quelques postes de travail.

Im Artikel werden die verschiedenen Etappen der Computerisierung der AVL zwischen 1982 und heute geschildert. Die Bibliothek wird seit 1982 mittels EDV verwaltet (SIBIL). 1985 wurde das Sekretariat mit einem der ersten PC's innerhalb der Gemeindeverwaltung von Lausanne ausgerüstet. 1989 wurde das lokale Netzwerk, bestehend aus sieben PC's und zwei Laserdruckern, in Betrieb genommen. Es erlaubt die Verbesserung und Erweiterung der Textverarbeitung sowie die Bearbeitung von Einzahlungsscheinen und die Aufnahme von Archivinventaren.
Der Autor beschränkt sich ausschliesslich darauf, Aspekte der Datenverwaltung aufzuzeigen, welche beim AVL 1985 mit einem einzigen Arbeitsplatz begann. Er zieht Lehren aus der Erfahrung mit dem Einplatzsystem, wobei der Blick auf die Technik, die Finanzen und den Menschen gerichtet ist. Er zeigt, inwiefern diese Erfahrungen für den Vorschlag eines Netzwerkes nützlich waren.

* La présente contribution a bénéficié du concours et des conseils de M. Jean-Jacques Eggler, archiviste adjoint aux AVL.

Viele Tatbestände können ab jetzt auf das Netzwerk des AVL übertragen werden: So muss man über einen Gesamtbetrag verfügen, um ein solches Unternehmen zu starten; die Unterstützung des Hauses, welches die Software entwickelte, muss gewährleistet sein; es ergeben sich Veränderungen in den Arbeitsabläufen und im Informationsfluss, wobei die Priorität auf die mit der Informatik erreichbaren Ziele gerichtet ist. Der Archivar muss entscheiden, nicht der Informatiker; es muss eine anpassungsfähige und entwicklungsfähige Informationsstruktur gewählt werden.
In Zukunft will das AVL der Öffentlichkeit seine elektronischen Inventare mittels Bildschirm im Arbeitsraum zugänglich machen und den multilateralen Informationsaustausch mit Institutionen auf dem Platz Lausanne pflegen. Ferner soll die Kombination verschiedener Verwaltungssysteme auf einigen Arbeitsplätzen ermöglicht werden.

In una prospettiva temporale sono illustrate le diverse tappe dell'informatizzazione degli Archives de la Ville de Lausanne fra il 1982 e oggi: la biblioteca è gestita, a partire dal 1982, con l'informatica (sistema SIBIL); nel 1985, il segretariato è stato dotato di uno dei primi micro-ordinatori installati presso l'amministrazione comunale di Losanna; nel 1989, è stata messa in funzione una rete informatica locale, composta di sette micro-ordinatori e di due stampanti laser: permette il rafforzamento e l'ampliamento dei lavori di trattamento di testi e la redazione di bordereaux e di inventari d'archivio.
L'autore descrive esclusivamente gli aspetti della gestione informatica documentaria che è iniziata negli Archives de la Ville de Lausanne nel 1985, con un unico posto informatico disponibile. Trae lezione dall'esperienza monoposto dai punti di vista tecnici, finanziari e umani e descrive i motivi per i quali gli è stata utile per proporre la creazione di una rete.
A partire da questo momento si possono fare numerose costatazioni sulla rete informatica degli Archives de la Ville de Lausanne: necessità di disporre di una somma globale per iniziare una tale impresa; assistenza obbligatoria della ditta che ha sviluppato il programma documentario; cambiamento del metodo di lavoro del personale e della circolazione dell'informazione; primato assegnato agli obiettivi da raggiungere sul materiale informatico; spetta all'archivista decidere e non all'informatico; scelta di una struttura informatica solida, ma flessibile e evolutiva.
Le prospettive per un futuro degli Archives de la Ville de Lausanne sono l'apertura al pubblico degli inventari informatici tramite uno schermo situato nella sala di lavoro, gli scambi multilaterali di informazioni con le istituzioni losannesi e l'accostamento di diverse gestioni informatiche in alcuni posti di lavoro.

Le 26 septembre 1989, le Conseil communal lausannois votait à l'unanimité en faveur des Archives de la Ville de Lausanne (ci-après AVL) un montant de Fr. 190 000.– pour leur informatisation. Le crédit d'investissement correspond à l'acquisition et à l'installation d'un réseau informatique comprenant sept micro-ordinateurs et une imprimante à laser d'une part, le coût du développement du logiciel documentaire et l'achat de divers logiciels d'autre part.[1]

Les débuts de l'informatique aux AVL (1982–1989): la bibliothèque (1982) et le secrétariat (1985)

Les AVL n'ont pas attendu l'année 1989 pour s'intéresser à l'informatique. En effet, depuis 1982, la bibliothèque des AVL fait partie du groupe fondateur des bibliothèques scientifiques utilisant SIBIL, réunies sous le sigle REBUS. La bibliothèque administrative et scientifique des AVL, forte de près de 11 000 titres, est entièrement gérée par l'informatique; elle est animée par une bibliothécaire professionnelle; trois terminaux, une imprimante, une unité de contrôle et un modem composent son parc de matériel.[2]
Dès mai 1985, le secrétariat des AVL a été doté d'un micro-ordinateur. Il a bénéficié d'un des quinze premiers micro-ordinateurs acquis par la Ville de Lausanne, soit à un moment où la micro-informatique faisait ses premiers pas dans l'administration communale lausannoise.[3]

De l'ordinateur central...

Pour bien comprendre l'approche de l'informatique par les AVL, il nous paraît utile de faire référence aux étapes principales du développement de l'informatique à la Ville de Lausanne[4]:

La création du Service d'organisation et d'informatique (cité désormais SOI) de la Ville de Lausanne date de février 1972; la mise en exploitation du premier ordinateur communal remonte à juillet 1976. Au 1er octobre 1990, le réseau local et à distance de la Ville de Lausanne comportait 590 terminaux, soit 491 écrans et 99 imprimantes, répartis dans quarante des quarante huit services communaux; près de 150 micro-ordinateurs complètent l'équipement informatique communal; le SOI a actuellement un effectif de 55 personnes, alors qu'il ne comptait que 8 collaborateurs en 1972.
L'implantation de l'informatique dans l'administration communale lausannoise a découlé du recensement et de l'étude de 5400 documents différents élaborés et diffusés par les services communaux et de 800 fichiers avec pas moins de 1100 rubriques distinctes. Face à une telle masse documentaire, les autorités politiques ont pris le parti de l'informatique pour
1. simplifier les procédures;
2. concentrer et regrouper les renseignements;
3. générer des comparaisons, des statistiques et des informations rapides;
4. et économiser du personnel.

Preuve d'une certaine idée réductrice du monde des archives, le plan directeur communal de l'informatique, arrêté en 1972, et confirmé les années suivantes, n'a jamais compris l'informatisation des AVL, à la différence de la Bibliothèque municipale. C'est l'apparition de la micro-informatique qui a permis aux AVL de contourner cet ostracisme de départ.

---

[1] *Bulletin du Conseil communal de Lausanne*, 26 septembre 1989, pp. 536–543 (préavis No 212: informatisation des Archives de la Ville, du 9 juin 1989). Les AVL occupent sept personnes à plein temps et une personne à mi-temps. Elles conservent des documents originaux depuis 1142.
[2] *Rapport de la Municipalité de Lausanne au Conseil communal sur sa gestion*. (Lausanne), 1982, p. 13 et 1990.
[3] Ibid. 1985, p. 18
[4] CUENOUD, Michel. *Organisation et gestion informatique à la Ville de Lausanne*. (Lausanne), octobre 1990, 10 p. + annexes (nous remercions M. Cuénoud, chef du SOI, de nous avoir communiqué son texte) et AVL, DCC, 58.1/2 et 58.4/2.

... au micro-ordinateur isolé des AVL ...

L'introduction de la micro-informatique aux AVL s'est imposée d'elle-même, favorisée par deux circonstances, l'une humaine, l'autre politique. D'une part, l'engagement en 1985 pour la première fois à plein temps d'une secrétaire aux AVL a justifié la reconsidération de cet emploi à la lumière de l'informatique et de nouvelles méthodes de travail.
D'autre part, la décision, le 18 décembre 1984, de déménager les AVL dans les bâtiments libérés par les Archives cantonales vaudoises, a assuré aux AVL de nouveaux moyens techniques et financiers. Il est apparu tout de suite que seul le recours à l'informatique pouvait permettre de faire face aux missions conservatoires, scientifiques, culturelles et publiques, appelées à décupler, des AVL.
Néanmoins, il n'a pas été possible de disposer entre mai 1985 et la fin de l'année 1989 de plus d'un micro-ordinateur. Avec le recul, nous prétendons que cette situation a offert aux AVL plus d'avantages que d'inconvénients.
En effet, le fait d'avoir un seul micro-ordinateur durant plus de quatre ans et demi nous a permis d'abord de procéder à un examen rigoureux de la gestion informatique.
Ensuite, il nous a amenés à envisager l'informatique dans un cadre large, d'abord de notre dépôt d'archives, puis des institutions de Lausanne, concernées par l'informatique et proches par leurs missions des AVL; enfin, il nous a guidés vers des choix de matériels et de logiciels opérés selon les conditions du marché de l'informatique, et non pas selon la livraison de produits spécifiques par les techniciens du SOI.
Voici maintenant les principaux enseignements que nous retirons de notre expérience avec un seul poste informatisé.
En 1985, lors de l'achat du micro-ordinateur, seul le traitement de texte était véritablement opérationnel; il n'existait pas encore sur le marché de logiciel de gestion documentaire adapté aux besoins des dépôts d'archives; de plus, l'utilisation multi-fonctionnelle de l'ordinateur n'était pas possible en raison des capacités mémoire.
Dans ces circonstances, seuls les travaux de secrétariat ont pu être pris en compte.
Près de cinq années d'expériences sur un micro-ordinateur nous ont montré également combien il était difficile d'obtenir des réponses rapides et précises du SOI; nous nous empressons de dire, non pas que le personnel de ce service manque de compétence et d'efficacité, mais simplement que le poids informatique des AVL représenté par un micro-ordinateur ne justifiait pas la priorité dans les urgences de maintenance et de développement pour les responsables du SOI; ce fait fut d'autant plus patent que nos demandes intervinrent au moment où le SOI devait revoir le concept de la micro-formatique par rapport à la rapidité et à l'évolution de la micro-informatique et aux possibilités qu'elle offre. C'est ainsi qu'à plusieurs reprises, le micro-ordinateur des AVL n'a pu être servi en raison de pannes et d'un suivi incohérent et parfois contradictoire dans la formation de la secrétaire et dans les explications relatives à l'utilisation du logiciel.
Enfin, cinq années d'expériences ont prouvé les limites d'utilisation et de diversification de l'informatique auxquelles on arrive rapidement avec un seul poste informatique. Il est en effet inconcevable de faire travailler sur micro-ordinateur à la journée une seule personne; il est aussi difficile de faire travailler plusieurs personnes sur un même ordinateur, tant pour des raisons d'organisation du travail que de connaissances informatiques; un micro-ordinateur est par nature avant tout un «personal computer».
Face aux situations que nous vous avons décrites, nous avons choisi de réserver pendant plus de quatre ans le micro-ordinateur pour le traitement de texte; nous avons cherché parallèlement des réponses en dehors du secrétariat pour résoudre les aspects de la gestion informatique des bordereaux de versement et des inventaires d'archives.
Nous avons ainsi établi en 1986 un scrupuleux cahier des charges pour trouver un logiciel documentaire adapté aux besoins des AVL. Après quelques mois d'utilisation, nous avons dû abandonner le logiciel français Gesbib dont la conception ne répondait pas à notre attente. Nous avons également dû écarter par la suite la mise au point par le SOI d'un logiciel spécifique; l'ampleur et la durée de réalisation d'un tel logiciel, ainsi que le risque de se retrouver dans une impasse informatique ont motivé notre refus.
Or, en cinq ans, les progrès technologiques et la prise en compte par le marché informatique des applications des centres de documentation et des dépôts d'archives nous ont donné des possibilités de réponses que nous n'avions pas en 1985; le recours croissant à l'informatique dans les dépôts d'archives nous a permis de quitter une situation quelque peu isolée, voire marginale en 1985, pour des expériences concrètes et variées.
Autrement dit, en cinq ans, nous avons pu mûrir le projet informatique, le conforter par des comparaisons et inscrire progressivement dans le profil de chaque poste de travail des AVL la perspective de l'informatique.

... pour aboutir enfin à la constitution d'un réseau informatique local

La création, en septembre 1989, d'un réseau informatique local aux AVL, dont la topologie est en anneau, offre actuellement les avantages suivants:

- elle fait du secrétariat le poste par excellence des applications pour le traitement de textes;
- elle facilite la rédaction, la mise à jour, la consultation et la diffusion des inventaires d'archives; c'est à partir des postes du personnel scientifique que toute la gestion des fonds d'archives est organisée et exécutée, le secrétariat se contentant de la mise en forme des produits par le traitement de textes;
- elle supprime les intermédiaires sur papier et limite de cette façon les risques d'erreurs, lors de l'établissement des inventaires d'archives;
- elle concentre l'information sur un seul système, accessible depuis n'importe quel poste informatique et garantissant la sécurité et la sauvegarde des bases de données.

Le choix du matériel informatique et du logiciel documentaire a été influencé en grande partie par l'environnement informatique déjà existant au sein de l'administration communale lausannoise et de diverses institutions culturelles et d'archives de Lausanne et de la Suisse romande. C'est ainsi que l'ensemble des écrans relève du même fabricant (IBM); les deux imprimantes à laser sont de la même marque (CANON) et le logiciel documentaire (TEXTO) est utilisé entre autres institutions sur la place lausannoise par le Musée historique de Lausanne, le Musée romain de Vidy, le Musée de l'Elysée et le Musée cantonal d'histoire et d'archéologie. Les principales caractéristiques du logiciel documentaire choisi sont les suivantes, celles que l'on attend d'ailleurs de tout choix de logiciel:

- la convivialité, soit l'accès permanent et aisé à toutes ses fonctions;
- le maximum de confort à l'utilisateur aussi bien lors de la saisie que lors de la consultation;
- la puissance de traitement;
- l'évolution souple de ses fonctionnalités;
- l'ouverture à toutes sortes de programmes informatiques, notamment l'association de l'image du document à sa fiche analytique.

Ainsi, ce logiciel autorise:

- la saisie simultanée des données par plusieurs personnes;
- l'insertion en tout temps de nouveaux champs descriptifs selon les contraintes de la conservation et de la consultation;
- la récupération des données à tout moment;
- l'exportation ou l'importation des fichiers vers ou à partir d'autres configurations;
- le passage d'un système d'exploitation à un autre, au cas où les progrès des moyens techniques justifieraient un tel changement.

Des neuf applications prévues en première étape dans le cahier des charges du réseau informatique local des AVL, quatre sont aujourd'hui opérationnelles. Arrêtons-nous brièvement sur chacune d'entre elles.

La *première réalisation* concerne le classement thématique des objets discutés par les conseillers communaux lausannois et consignés depuis juin 1886 dans un bulletin imprimé. Chaque thème est rangé dans un ou plusieurs classeurs spécifiques, cotés et datés. Par l'informatique, on accède au thème ou au sous-thème, soit par le libellé du thème ou du sous-thème, soit par l'année ou les années où le thème ou le sous-thème apparaissent, soit par la cote.

La *deuxième application* traite des plans de la police des constructions. Au fur et à mesure de leur microfilmage en 35 mm, les 250 000 plans originaux de la police des constructions de 1890 à 1980 sont remis aux AVL. Tous les plans d'un immeuble portant la même adresse sont microfilmés ensemble pour former une suite chronologique dans la période considérée. Chaque dossier de plans est saisi par le service versant sur une base de données informatisée, dans laquelle l'adresse des immeubles, les dates extrêmes des dossiers de plans, le numéro du dossier administratif correspondant au dossier technique, le numéro de la bobine de microfilm et la position sur le film sont inscrits.

La *troisième application* renvoie à la section des archives filmographiques. Les AVL disposent d'un peu moins de 720 sujets de films d'archives pour près de 99 heures de projection et couvrant les années 1923 à aujourd'hui. Les films ont été copiés sur cassette vidéo pour les rendre consultables.

L'informatique permet d'interroger chaque film sous l'angle technique (réalisateur, commentaire, durée, original, copie, muet, sonore, etc.) et selon son contenu (une analyse du film est établie avec la mise en évidence de mots-clefs).

La *dernière application* est un travail de diplôme de bibliothécaire consacré à une chronique qui a paru durant 30 ans dans la presse quotidienne lausannoise.

A partir d'une photographie ancienne, l'auteur de la chronique, Louis Polla, retraçait l'histoire d'une maison ou d'un quartier lausannois. Il a fait paraître 1246 articles, accessibles désormais autant par l'adresse, les noms des commerces, sociétés, personnalités cités dans l'article que par la date de la photographie ou la période commentée dans l'article[5].

Les autres applications qui seront informatisées intéressent les registres antérieurs et postérieurs à 1803, les dossiers d'écritures de l'administration communale du XIXe siècle, ceux du Greffe municipal de 1799 à 1953 et les conventions. En plus de ces inventaires, tout nouvel inventaire est désormais traité à l'aide de l'informatique; comme c'est déjà le cas pour l'application de la police des constructions, toutes les données informatisées, élaborées par les

[5] Sur la dernière application, voir COUTAZ, Gilbert; EGGLER, Jean-Jacques. «Maisons et quartiers d'autrefois (1960–1989) de Louis Polla. Une chronique lausannoise informatisée par les Archives de la Ville de Lausanne». *Bulletin de l'Association du Vieux-Lausanne*, 1989–1990, pp. 41–44.

services communaux dont les documents originaux seront versés aux AVL, seront ou copiées ou transférées avec les aménagements nécessaires sur le logiciel documentaire des AVL.
Ainsi à partir d'un seul menu principal, le personnel et l'usager des AVL ont et auront accès:

- à des inventaires anciens retravaillés à l'informatique;
- à des inventaires saisis directement sur informatique;
- à des inventaires écrits et saisis par les services communaux dont les documents d'archives ont été communiqués aux AVL.

Premiers enseignements, premiers constats

Le développement des quatre applications dont nous venons de vous parler nous autorise dès maintenant à poser un certain nombre de constats sur l'informatique du point de vue financier, technique et humain.
Nous avons dit au début de notre exposé qu'une somme de Fr. 190 000.– avait été allouée aux AVL pour leur informatisation. Il est indispensable au départ d'une telle entreprise de disposer d'une enveloppe financière globale; cela permet d'évoluer sans les contraintes du budget annuel et de profiter de produits plus performants pour des coûts similaires à ceux estimés initialement. Dans le plan financier, il est essentiel de prévoir une marge pour l'acquisition de mémoire vive supplémentaire et pour connecter des périphériques nouveaux.
En raison des expériences des années 1985 à 1989, nous avons pris le parti de confier les tâches de développement des applications et la formation du personnel des AVL à la maison informatique qui a conçu le logiciel documentaire et qui dispose en cette matière d'une solide et longue expérience. Cette manière de faire garantit, sur la base d'un calendrier précis, une assistance téléphonique en tout temps, un suivi efficace et scrupuleux des applications et une formation modulée du personnel. Le mandat privé est certes coûteux (Fr. 43 000.– sur Fr. 190 000.– alloués); mais il évite de nombreuses désillusions et des retards considérables dans l'utilisation de l'informatique.
Nous n'avons pas voulu pour autant nous livrer pieds et poings liés au privé. En effet, nous continuons d'entretenir des contacts étroits avec le SOI pour tout ce qui concerne le choix et la maintenance des matériels informatiques et du réseau; d'autre part, dans le personnel des AVL, une personne connaît plus que les autres les aspects utilitaires de l'informatique tant au niveau des matériels que des logiciels. Il est essentiel à notre avis de disposer d'une oreille attentive et d'un regard critique au sein du personnel des Archives. Une telle personne permet en effet de dialoguer en toute connaissance de cause avec le référant informatique; elle peut contrôler et faire modifier, si cela s'impose, les développements; elle aide, quand elle n'entraîne pas, le reste du personnel à appréhender l'informatique et à l'apprivoiser; elle peut encore remédier aux situations élémentaires de panne du réseau, de copie de sauvegarde et de transfert de données; elle peut enfin créer les modules de saisie.
Si l'on poursuit dans la liste des constats nés de l'installation d'un réseau informatique, il est opportun de signaler ceci: *l'informatique exige au début de son implantation beaucoup de temps, de patience et de clarification.* Expliquons ces trois termes.
L'informatique est un puissant vecteur de changement des habitudes de travail; elle oblige à modifier la circulation de l'information, les procédures de saisie et de transmission des données; elle pousse le personnel à rompre parfois avec des atavismes professionnels et à se livrer à une sorte d'ascèse intellectuelle, dans le sens que l'informatique ne peut fonctionner que d'après des concepts strictement univoques. Il est naturel dès lors que l'informatique suscite au début une inquiétude ou une méfiance, voire une répulsion dans le personnel. Mais si l'informatique est soutenue par des cours et une redistribution des rôles qui évite les décalages flagrants dans la connaissance informatique, elle recèle alors un fantastique potentiel de valorisation.
Pour atteindre cet objectif, il est primordial d'associer tout le personnel à la réflexion informatique et à l'élaboration des applications informatiques; il est tout aussi fondamental d'arriver à des résultats probants avec l'informatique sous la forme d'applications accessibles à tous et d'inventaires exploitables par tous. C'est pourquoi, l'engagement de personnel surnuméraire pour enregistrer et alimenter les banques de données est absolument à conseiller, surtout au moment où l'informatique est introduite dans un dépôt d'archives; si elle est rapidement utilisable et efficiente, l'informatique garde toute sa force de séduction sur les utilisateurs. Enfin, il faut savoir que l'ordinateur n'est pas un outil qui se domine facilement à l'usage; il faut de la part de l'utilisateur la volonté de le conquérir, le désir de savoir et une curiosité certaine.
Pour un gestionnaire, l'informatique peut présenter des aspects décourageants en raison de son évolution prodigieuse, des incompatibilités de matériels et de supports qu'elle engendre régulièrement. En conséquence, il est prioritaire que les objectifs à atteindre par un dépôt d'archives déterminent un type de matériels et une nature de logiciels, et non l'inverse. L'archiviste énonce ce dont il a besoin; l'informaticien s'emploie à répondre aux attentes de l'archiviste. C'est à notre sens la seule manière d'éviter la dérive des projets informatiques et la course effrénée aux nouveaux produits de l'informatique. Ceux-ci ne doivent être retenus que dans la mesure où ils amélio-

rent judicieusement l'accomplissement des missions du dépôt d'archives.
Il ne s'agira pas de reprendre constamment des inventaires informatisés sur de nouveaux supports ou en relation avec de nouveaux logiciels. Un inventaire saisie sur informatique portera la date de sa réalisation et sera le produit d'une étape informatique. Nous sommes toutefois conscients qu'il faudra peut-être archiver les ordinateurs qui ne sont plus utilisés afin de pouvoir lire les données qu'ils ont produites.

Conclusions sous forme de perspectives d'avenir

L'informatisation généralisée des AVL ne doit pas être assimilée à une centralisation écrasante ou dictatoriale de l'information archivistique. Au contraire, cette informatisation doit aboutir à un accès direct (nous l'espérons en 1992) par le public, les services communaux et diverses institutions culturelles ou scientifiques de la place lausannoise. Il est en effet pour nous inconcevable que l'énorme travail archivistique en cours de capitalisation sur les mémoires informatiques reste exclusivement à usage interne des archivistes. Ces échanges multilatéraux d'informations commanderont évidemment des procédures précises et réglementées d'accès et des droits d'exploitation.
Nous envisageons à court terme de combiner sur quelques postes des AVL plusieurs gestions, à la fois de traitement de texte, documentaire, graphique et statistique; autrement dit d'ouvrir, sans volonté de le généraliser, l'informatique à d'autres aspects que le traitement du courrier et la tenue des inventaires d'archives.
Nous avons prévu également de mettre à disposition des usagers de la salle de travail des AVL un micro-ordinateur dont les données saisies resteraient la propriété des AVL, leur exploitation étant l'affaire de l'utilisateur. Enfin, nous avons émis une instruction administrative en cours de consultation sur les produits informatiques élaborés dans l'administration communale lausannoise et qui doivent être conservés à titre définitif.
A ce propos, nous dirons ceci: la pratique de l'informatique par le personnel des AVL l'aide tout naturellement à comprendre l'évolution informatique dans les services communaux et à intervenir autant que possible en amont de la production, là où la conservation à durée illimitée s'impose. Il est clair qu'il n'y a pas besoin de connaître l'informatique pour se préoccuper de la sauvegarde des documents informatisés, mais le fait d'y être confronté journellement en facilite largement l'appréhension.
Au terme de cet article, faut-il conclure à la nécessité de l'informatisation d'un dépôt d'archives? Faut-il en déduire que l'informatisation doit irriguer toutes les activités d'un dépôt d'archives? Lors du Congrès des Archives de France, tenu à Angers les 5 et 6 octobre 1983, un des rapporteurs clamait brutalement: «L'informatique ou la mort!»[6]. Il ne fait pas de doute pour nous qu'il est dommageable de rejeter l'informatique au nom d'alibis techniques, financiers ou de la déontologie archivistique.
Mais également, il serait aussi dangereux de tout sacrifier à l'informatique, en se coupant nettement et brusquement de la gestion traditionnelle du dépôt d'archives. Nous ne pouvons pas obtenir du jour au lendemain que le crayon et la feuille de papier soient remplacés par un clavier et un écran. C'est pourquoi, il faut énoncer des objectifs à atteindre progressivement; faire rimer informatisation avec formation et information, amélioration des prestations et diminution des tâches répétitives.
En outre, pour que l'informatisation puisse être entreprise, il faut que l'archiviste dispose d'un instrument de travail qui soit non seulement bien bâti, mais aussi souple, pratique et simple, compte tenu des multiples impondérables qui font partie d'un dépôt d'archives et qu'ignore le géomètre. C'est l'archiviste qui doit être l'architecte ou l'ingénieur de son propre système informatique, au risque parfois de se tromper ou de tenir le rôle de l'apprenti-sorcier. En fait, l'informatique n'est pas différente des autres technologies, tout à la fois ombre et lumière. Ce qui diffère, c'est l'ampleur du phénomène et la rapidité de son évolution. Or, *refuser l'informatique ou retarder le moment de prendre le train de l'informatique, n'est-ce pas entraîner le dépôt d'archives à court terme à l'isolement ou lui faire perdre non sans conséquences des années de développement?*
Les AVL ont préféré monter dans le train, quitte à subir parfois un tracé tortueux et à traverser quelques tunnels.

Adresse de l'auteur:

Gilbert Coutaz
Archives de la Ville de Lausanne
47, rue du Maupas
1004 Lausanne

[6] NAUD, Gérard; SURCOUF, Joël. «L'informatique aux Archives: faits, tendances, questions. Une enquête de l'Association des archivistes français» *La Gazette des Archives*, 124, 1984, p. 32.

Installation und Betrieb eines Mehrplatzsystems: Erfahrungen im Staatsarchiv Luzern

Anton Gössi

Nach der Vorstellung des seit 1983 bestehenden alten und des für 1991 geplanten neuen EDV-Systems im Staatsarchiv Luzern, gibt der Autor im ersten Teil einige Tips für die Phase der Offerteinholung und Evaluation. Er warnt insbesondere vor Hardware-Exoten und vor einem Hardware-Mix. Der zweite Teil enthält einige nützliche Hinweise für den reibungslosen Betrieb eines EDV-Systems. Es geht vor allem um den Schutz der Geräte vor Überspannungen im Netzteil, vor magnetischen Entladungen über die Datenleitungen und vor Stromschwankungen und Stromausfall. Im weitern wird das Problem der Wartungsverträge und die übersichtliche und effiziente Verwaltung und Sicherung der Dokumente in einem Mehrplatzsystem angesprochen.

Après avoir présenté l'ancien système informatisé en usage depuis 1983 aux archives cantonales lucernoises, puis celui qui devrait lui succéder en 1991, l'auteur donne, en première partie, quelques informations utiles au moment des offres et lors de leur évaluation. Il met particulièrement en garde contre les «hardware exotiques» et les mélanges de divers «hardware». La deuxième partie de la contribution contient quelques conseils pour un fonctionnement harmonieux du système informatisé. Elle traite avant tout de la protection du matériel par rapport au survoltage, à la charge magnétique lors de la transmission des données, et aux varitations ou chutes de tension. Enfin, l'auteur traite du problème posé par les contrats de maintenance, ainsi que de l'administration efficace et sûre des documents dans un système multipostes.

Dopo la presentazione del vecchio sistema informatico in funzione dal 1983 e di quello nuovo progettato per il 1991, presso l'Archivio cantonale di Lucerna, l'autore illustra, nella prima parte, alcuni tipi di offerte e di valutazioni. Rende attenti, in modo speciale, sugli «Hardware-Exoten» e sugli «Hardware-Mix». La seconda parte contiene alcuni utili consigli per far funzionare senza difficoltà il sistema informatico. Si tratta sopratutto di proteggere le apparecchiature dalla souvralimentazione nella rete, dalle scariche magnetiche nella transmissione dei dati, dalle oscillazioni e dalla mancanza di corrente. Più avanti viene trattato il problema dei contratti di manutenzione e di una chiara ed efficiente amministrazione e sicurezza dei documenti in un sistema multipunto.

Bemerkungen und Tips zur Planung

Ein Literaturhinweis

In der Schriftenreihe des Instituts für Informatik der Universität Zürich sind zwei Titel erschienen, die in der Planungsphase sehr hilfreich sein können, und auf die ich hinweisen möchte.

- *EDV-Pflichtenhefte. Wegleitung für die Erstellung von Pflichtenheften.* Hrsg. von der Schweizerischen Vereinigung für Datenverarbeitung. Schriftenreihe des Instituts für Informatik der Universität Zürich. Band 4. 1985.
- *Evaluation von Informatiklösungen. Verfahren, Methoden, Beispiele.* Hrsg. von der Schweizerischen Vereinigung für Datenverarbeitung. Schriftenreihe des Instituts für Informatik der Universität Zürich, Band 5. 1985.

Ein weiteres äusserst nützliches Handbuch:

- Mario Becker, Reinhard Haberfellner, Georg Liebetrau: *EDV-Wissen für Anwender. Ein Handbuch für die Praxis.* Zürich 1988.

Warnung vor aufgeblasenen Offerten

Im Rahmen der Offerteneinholung und der Evaluation haben wir folgende Erfahrung gemacht: Je dicker und umfangreicher eine Offerte, desto schlechter ist sie. Anstelle klarer Lösungsvorschläge mit konkreten Hard- und Software-Elementen, wird man mit ellenlangen Firmenporträts, Entwicklungsstrategien und ähnlichem gelangweilt. In jedem Pflichtenheft gibt es einen Abschnitt «Aufbau und Inhalt der Offerte». Dort muss man präzise definieren, was man in der Offerte haben will und was nicht.

Warnung vor der Unbeweglichkeit der EDV-Giganten

Wenn man nicht eine Lösung ab Stange installieren will (oder muss), sondern einige individuelle Spezialitäten in das System einbauen möchte, dann sollte man nicht nur die EDV-Giganten, sondern auch mittlere Systemhäuser zur Offertstellung einladen. Diese sind im allgemeinen beweglicher und unabhängiger und können deshalb meist besser die geeignetsten Komponenten zu einem System mit den gewünschten Leistungen zusammenstellen. Dabei geht man selbstverständlich das Risiko ein, dass die betreffende Firma von der Bildfläche verschwinden kann. Das Risiko kann aber minimiert werden, wenn man Produkte auswählt, die eine relativ grosse Verbreitung haben, die also jederzeit von einer andern Firma weiter gewartet und entwickelt werden können.

Warnung vor «Hardware-Exoten»

Im Zusammenhang mit letztem Punkt muss ich aber dringend davor warnen, exotische Produkte zu evaluieren. Diese mögen vielleicht im Moment der Beschaffung den Anforderungen des Pflichtenheftes am besten genügen. Wenn aber diese Produkte vom Markt verschwinden, und wenn man keinen kompatiblen Ersatz dafür findet, kann man in grösste Schwierigkeiten geraten. Nur ein Beispiel: Um die spätmittelalterlichen Sonderzeichen auf dem Bildschirm darstellen zu können, mussten wir im Staatsarchiv Luzern 1983 das Textprogramm und die Terminals abändern und aufeinander abstimmen. Nach ein paar Jahren hat der Hersteller unserer Bildschirme, Beehive in Salt Lake City, die Produktion der Terminals eingestellt. Unglücklicherweise ist zusätzlich der Schweizer Importeur dieser Terminals von der Bildfläche verschwunden. Seither ist es nicht mehr möglich, 1. unsere Bildschirme in der Schweiz reparieren zu lassen und 2. weitere Terminals mit identischen Eigenschaften zu beschaffen. Nach wochenlangem Korrespondieren quer durch ganz

Europa und selbst bis nach Salt Lake City konnte in Hanau, in Deutschland, eine Firma ausfindig gemacht werden, die weiterhin mit Beehive Terminals wartet. In intensiver Zusammenarbeit mit dem Inhaber dieser Firma gelang es zusätzlich, ein modernes Falco-Terminal einigermassen an unsere Beehive-Terminals anzupassen, zu emulieren.

Warnung vor «Hardware-Mix»
Im gleichen Atemzug muss ich vor einem allzu starken Mix in der Hardware warnen. Im Moment der Beschaffung mag wiederum alles optimal aufeinander abgestimmt sein. Will man aber später das System hard- oder softwaremässig erweitern, zum Beispiel ein neues Programm installieren, dann treten bestimmt die ersten Probleme auf. Irgend ein Kontroller unterstützt das neue Programm nicht oder nicht 100prozentig. Auch in diesem Punkt haben wir in Luzern reichlich Erfahrungen gesammelt. Wir hatten zum Beispiel grösste Schwierigkeiten, als wir nachträglich das Datenbanksystem Informix beschafften, weil wir 1983 einen CDC-Harddisk-Drive mit Wechselplatten anstelle des originalen Cromemco-Harddisk-Drive installiert hatten.

Bemerkungen und Tips zum Betrieb eines Mehrplatzsystems

Schutz der Terminals oder PCs gegen die Auswirkungen von Überspannungen im Netz
Überspannungen im Netz können vor allem während Gewittern auftreten. Dadurch werden unter Umständen gravierende Schäden in PCs oder Terminals verursacht. Mit einem einfachen Netzfilter zwischen der Steckdose und dem Stromkabel des betreffenden EDV-Gerätes kann man solchen Beschädigungen zuvorkommen. Der Preis liegt bei zirka Fr. 90.– pro Stück. Diese paar Franken stehen jedoch in keinem Verhältnis zu dem Betrag, den man für die kleinste Reparatur ausgeben muss.

Schutz der Schnittstellen in den Terminals und im Rechner vor Überspannungen und magnetischen Entladungen in den Datenkabeln
Unerwünschte magnetische Entladungen gibt es vor allem bei langen Datenleitungen und wiederum während Gewittern. Darunter leiden insbesondere die empfindlichen Schnittstellen. Auch hiefür gibt es wirkungsvolle Filter (Surge-Protector). Ein Filter für eine RS-232 Schnittstelle kostet zirka Fr. 15.–. Man steckt diese zwischen Schnittstelle und Datenkabel. Im StALU haben wir sämtliche Rechner, Terminals und Drucker geschützt, nachdem durch zwei heftige Gewitter in sechs Terminals, in einem Drucker sowie in einem der zwei Rechner die Schnittstellen demoliert worden sind. Es ist sehr ärgerlich, wenn man am Morgen ins Archiv kommt, und die Hälfte der Terminals ist tot. Die Filter bekamen wir nach langem Suchen auch erst über unsern Gewährsmann in Hanau.

Schutz der Zentraleinheit in einem Terminal-Host-System oder des Servers in einem Netzwerk vor Stromunterbruch oder Schwankungen in der Spannung
Störungen im Stromnetz können zu einem Absturz des Systems und dadurch zu Datenverlusten führen. Instabilitäten in der Stromversorgung kann man mit einem UPS (Uninterruptible Power System) überbrücken. Es ist dies eine Batterie mit einer elektronischen Schaltung, die zwischen die Steckdose und den Computer geschaltet wird. Bei Spannungsabfall oder bei Stromunterbruch wird die Stromversorgung des Computers in Sekundenbruchteilen auf diese Batterie umgeschaltet. Bei einem totalen Stromausfall hat man zirka 10 Minuten Zeit, um die Daten zu sichern und das System ordnungsgemäss abzustellen. Die Kosten für ein Gerät mit 600 Watt Leistung (SICOS-600) liegen bei etwa 2000 Franken. Eine Investition, die sich meines Erachtens lohnt. Gemäss unseren Erfahrungen sind die neueren, kleineren Geräte viel empfindlicher auf Strom- respektive Spannungsschwankungen als die älteren. In dieser Beziehung hat die Miniaturisierung offenbar keine Vorteile gebracht.

Eine Bemerkung zum Problem der Wartungsverträge
Bei Computersystemen in der Grösse, wie sie in Archiven installiert werden, sind meines Erachtens Wartungsverträge für die Hardware nicht notwendig, mit einer Ausnahme, nämlich für grössere Externspeicher nach dem Prinzip der Wechselplatten. Diese sind viel heikler als die geschlossenen Winchester-Drives, und Reparaturen sind sehr teuer. Gemäss unseren Erfahrungen übersteigen im Normalfall die Kosten für die Wartungsabonnemente allfällige Reparaturkosten bei weitem. Es ist sinnvoller, ein Terminal oder einen kleinen PC in Reserve zu kaufen. Tritt bei einem Arbeitsplatz ein Defekt auf, dann kann man das betreffende Terminal oder den betreffenden PC in Ruhe flicken lassen, während mit dem Reservegerät weitergearbeitet wird.

Bemerkungen zur Dokumenten- oder Textverwaltung in einem Mehrplatzsystem
Wenn in einem Archiv mit einem EDV-Gesamtsystem und nicht nur mit einzelnen, nicht vernetzten PCs gearbeitet wird, dann müssen sämtliche Dokumente zentral verwaltet werden. In einem Terminal-Host-System geschieht dies selbstverständlich in der Zentraleinheit, bei einem Netzwerk im Server. Diese zentrale Verwaltung ist meines Erachtens schon

deshalb notwendig, weil die Datensicherung nicht dem einzelnen Benützer überlassen werden kann. Sie muss zentral und kontrolliert vorgenommen werden.

In Luzern haben wir bei der Verwaltung der Dokumente ein System entwickelt, mit dem wir recht gute Erfahrungen gemacht haben. Jeder Mitarbeiter hat ein eigenes Directory, Folder, auch Ordner oder Library genannt, wo er seine Dokumente ablegt. Jedem Mitarbeiter ist ein Buchstabe zugewiesen, mit dem die Namen seiner Dokumente beginnen müssen. So gibt es nie gleichnamige Files verschiedener Autoren. Zudem weiss man jederzeit, wem ein Dokument gehört, wenn es irrtümlicherweise irgendwohin kopiert oder verschoben worden ist. Jede Nacht werden die Daten gesichert, das heisst auf ein Speichermedium geschrieben, das ausserhalb des Systems aufbewahrt wird (Tape und Wechselplatte). Je eine Sicherheitskopie liegt in einem Safe der Kantonalbank, sie wird wöchentlich durch eine neue, aufdatierte ausgewechselt. Jeden Freitag bekommen die Mitarbeiter eine Liste der Dokumente in ihrem Directory. Darauf müssen sie anzeichnen, welche Files gelöscht oder ausserhalb des Systems ausgelagert werden können, das heisst welche Dokumente überhaupt nicht mehr gebraucht werden, und auf welche man unter Umständen später zurückgreifen will. Letztere werden momentan noch auf Disketten ausgelagert, und zwar in zwei Exemplaren. Eine bleibt im Archiv und die andere geht ins Safe der KB. So haben wir Ordnung auf dem Speicher, jedes Dokument ist an seinem Ort, und nichts Überflüssiges wird auf teurem Speicherplatz gelagert. Das Ausdrucken der Dokumente erfolgt im Normalfall zentral über die Kanzlei.

Disziplinierung der User eines EDV-Systems

Das Arbeiten mit und in einem EDV-System verlangt von jedem Mitarbeiter eine bestimmte Portion Disziplin. Diese Disziplin kann man zum Teil vom System her erzwingen und steuern, etwa mit Menus oder Masken. In bestimmten Bereichen ist man aber auf den guten Willen der Mitarbeiter angewiesen. Dabei kann man feststellen, dass hie und da der Wille zwar da ist, «das Fleisch jedoch schwach ist». In solchen Fällen muss man mit Hilfsprogrammen nachhelfen. In einem Mehrplatzsystem (Terminal-Host-System und Netzwerk) ist es zum Beispiel wichtig, dass «prozessor- und memory-schonend» gearbeitet wird, damit die Mitarbeiter respektive Mitbenützer möglichst wenig behindert werden. Dazu gehört zum Beispiel auch, dass man nach Beendigung einer Arbeit sofort das betreffende Programm verlässt. Andernfalls werden nur unnötig Speicherplatz und Prozesse belegt. Aufgrund unserer Erfahrungen lässt gerade in diesem Punkt die Disziplin öfters nach. Gegen diese Nachlässigkeit gibt es ein probates Hilfsprogramm, es heisst «Application-timeout». Wenn an einem Terminal während einer zuvor definierten Zeit nicht gearbeitet wird, geht es automatisch in die Ausgangslage zurück, das heisst das Programm wird beendet und verlassen. Diese Funktion ist nicht zu verwechseln mit dem Screen-Saver oder Screen-Blank, der nur den Bildschirm abdunkelt, um die Bildröhre zu schonen.

Information über das eigene System

Zum Schluss ein allgemeiner Tip. Wenn man für das EDV-System im eigenen Archiv verantwortlich ist und keine eigentlichen EDV-Spezialisten zur Betreuung des Systems zur Verfügung hat, dann sollte man immer dabeisein, wenn das System installiert, gewartet, repariert oder sonstwie daran gearbeitet wird. Man sollte viele Fragen stellen. Man muss dafür etwas Zeit opfern, aber man versetzt sich dadurch in die Lage, kleine Störungen selbst zu beheben und allgemein Fehler diagnostizieren und lokalisieren zu können. Man erspart sich und dem Archiv viel Wartezeit und teure EDV-Stunden.

Anschrift des Autors:

Anton Gössi
Staatsarchiv Luzern
Bahnhofstrasse 18
6003 Luzern