

beitung sind die beiden Korporationsarchive. Das ganze Projekt wird Anfang 1995 abgeschlossen sein. Stand des «Projekts Bürgerarchiv Zug» (Erschliessung der städtischen Rats- und Gemeindeprotokolle 1471–1798): Mit Inhaltsangaben versehen sind die Ratsprotokolle der Jahre 1471–1650 und 1706–1729. Für die definitive Verzeichnung des Pfarrarchivs St. Michael hat die Bearbeiterin ihren Arbeitsplatz ins Staatsarchiv verlegt.

Restaurierung

17 Protokolle des Kantonsrats und des dreifachen Landrats aus den Jahren 1814–1847 wurden durch einen auswärtigen Fachmann restauriert. Der gleiche Fachmann wurde auch beigezogen, um Entscheidungsgrundlagen für die Lösung des heiklen Problems einer sauberen, dauerhaften und unschädlichen Signierung zu erarbeiten (welche Materialien, Klebstoffe und Beschriftungen für welche Bücher, Archivalien und Verpackungseinheiten?).

Öffentlichkeitsarbeit, Schulung

Die Räumlichkeiten des Archivs und die Archivarbeit wurden in Führungen und Vorträgen einer Reihe von interessierten Gruppen vorgestellt – so den Archivkollegen von Nidwalden und von Stadt und Kanton Schaffhausen, den Teilnehmern des Einführungskurses der Vereinigung Schweizerischer Archivare, den Studenten eines Wirtschaftsquellenseminars der Universität Zürich, einer Klasse des Lehrerseminars St. Michael, Gemeinderäten und

Schreibern des Ägeritals, den Lehrlingen der kantonalen Verwaltung usw. Für die Mitarbeiter des Grundbuchamts wurde ein vierteiliger Schriftenlesekurs veranstaltet und zweimal durchgeführt. Innerhalb des von der Vereinigung Schweizerischer Archivare durchgeführten Ausbildungskurses für Archivare zeichnete das Staatsarchiv Zug für den Kursteil «EDV-Anwendung im Archiv» verantwortlich.

Kommissionsarbeit, Forschung

Das Staatsarchiv ist in folgenden Kommissionen vertreten: Interkantonales Komitee für die Herausgabe des Regionalbandes über die Bauernhäuser der Kantone Schwyz und Zug; Redaktionskommission Tugium; Aufsichtskommission Archiverschliessung Ägerital (und Talgeschichte Ägerital). Für das «Historische Lexikon der Schweiz» bildet das Staatsarchiv die wissenschaftliche Beratungs- und Koordinationsstelle für die Belange des Kantons Zug.

An der Frühjahrsversammlung des Zuger Vereins für Heimatgeschichte referierte der Staatsarchivar über die Wünschbarkeit, das Projekt einer zugerischen Wirtschaftsgeschichte anzupacken, und über die möglichen Wege zu diesem Ziel. Dr. Urs Peter Schelbert publizierte im Zuger Neujahrsblatt einen Aufsatz zur zugerischen Auswanderungsgeschichte nach Amerika («Grabbeters Iten wandern 1866 nach Amerika aus»). Von Dr. Peter Hoppe erschien im Tugium ein Beitrag zur spätmittelalterlichen Gemeindegeschichte von Menzingen und Neuheim («Das Haus ‚Spittel‘ in Hinterburg und die alte Gemeinde am Berg»).

Blickpunkt:

Die neue Mikrofilmstelle des Staatsarchivs

In der heutigen Bürowelt, aber auch im Archivalltag ist der Umgang mit dem photographischen Informationsträger Mikrofilm eine Selbstverständlichkeit. Allerdings unterscheiden sich die qualitativen Anforderungen an den Mikrofilm, wie sie in einem Archiv gestellt werden, in der Regel beträchtlich von denjenigen einer normalen Büroanwendung. Dazu haben wir uns bereits vor sieben Jahren an gleicher Stelle ein erstes Mal geäußert (vgl. Tugium 3/1987, S. 7–10). Wir konzentrierten uns dabei auf die Darstellung der besonderen Bedingungen, denen die Mikrofilmanwendung im Archiv gehorchen muss, und legten eine Art Anforderungskatalog für eine Mikrofilmstelle vor. Heute betreibt das Staatsarchiv Zug eine eigene Mikrofilmstelle. Deren Aufgabe, Ausrüstung und Arbeitsweise sollen im folgenden vorgestellt werden.

Einleitend seien kurz die besonderen Einsatzgebiete des Mikrofilms im Archiv in Erinnerung gerufen. (Wir gehen hier nicht näher ein auf jene Mikroformen, die nicht im Archiv bzw. im Auftrag des Archivs hergestellt, sondern direkt von der Verwaltung abgeliefert werden, seien das nun hochwertig verarbeitete COM-Daten oder andere Verfilmungen unterschiedlichster Qualität.) Im Archiv selbst kommt der Informationsträger Mikrofilm haupt-

sächlich für drei Aufgaben in Frage: als Sicherungs- oder Sicherheitsfilm, als Arbeitsfilm und als Substitutionsfilm.

Bei einer Sicherungsverfilmung werden von wichtigen und wertvollen Originaldokumenten Filmaufnahmen gemacht: Es wird also eine Zweitüberlieferung hergestellt, auf die aber nur im Katastrophenfall, wenn die Originaldokumente beschädigt oder gar vernichtet sind, zurückgegriffen wird.

Beim sogenannten Arbeitsfilm steht der Schutz der Originaldokumente vor einer Überbeanspruchung durch die tägliche Benutzung im Vordergrund. Die Arbeitsfilme sind meist Filmkopien, die von Sicherheitsfilmen gezogen worden sind.

Bei der Substitutionsverfilmung schliesslich geht es vor allem um Massenakten: Nach der Verfilmung werden die Originale aus Platzgründen meist vernichtet; als Informationsträger wird nur der platzsparende Mikrofilm überliefert, der damit zum «Original» wird.

Diese drei wichtigsten Einsatzbereiche des Mikrofilms im Archiv bestimmen auch die besonderen Anforderungen an dessen Herstellung: Der Mikrofilm muss eine sehr hohe, dem Papier vergleichbare Altersbeständigkeit aufweisen, da er ja als Zweitüberlieferung beziehungsweise

als Ersatz für das Original dienen soll. Diese Altersbeständigkeit wird entscheidend vom Filmmaterial und von der sorgfältigen Verarbeitung beim Entwicklungsprozess beeinflusst. Das Endprodukt muss chemisch möglichst stabil sein.

Die Verfilmung von historischen Dokumenten stellt aber auch sehr hohe Anforderungen an die Aufnahmequalität, sind doch die Originale meist sehr uneinheitlich in bezug auf Kontrast, Schrift, Tintenfarbe, Färbung und Strukturierung des Papiers, Abnützungerscheinungen und vieles andere mehr. Jede Aufnahme muss die Informationen des Originals möglichst scharf und präzise abbilden und möglichst vollständig wiedergeben – ein Anspruch, der schon aufgrund der optischen Besonderheiten des Kameraauges im Vergleich zum menschlichen Auge nur bedingt erfüllt werden kann.

Diese hohen Anforderungen lassen sich nur erreichen, wenn das Archivgut für die Verfilmung sorgfältig aufbereitet wird, wenn für die Verfilmung selbst hochwertige Apparaturen zur Verfügung stehen und wenn schliesslich die durchgeführte Verfilmung einer minutiösen Vollständigkeits- und Qualitätskontrolle unterworfen wird. Und sie lassen sich zweifellos am besten erreichen, wenn die genannten Arbeitsabläufe, die wichtigsten Pro-

duktionsmittel Kamera und Entwicklungsgerät und die mit den Anforderungen vertraute Arbeitskraft am gleichen Ort, nämlich im Archiv selbst, konzentriert sind.

Planung

Bei der Planung des neuen Staatsarchivs im Verwaltungszentrum an der Aa war deshalb von Anfang an die Einrichtung einer eigenen Mikrofilmstelle vorgesehen, wodurch sich auch zum vornherein die entsprechende Infrastruktur schaffen liess. Vor der definitiven Einrichtung und Inbetriebnahme – letztere erfolgte am 15. März 1993 – stellte sich uns allerdings die Frage, ob das Medium Mikrofilm überhaupt noch zeitgemäss sei, zumal die Technologie der digitalen Bildspeicherung erstaunliche Fortschritte zu verzeichnen hatte. Letztlich entscheidend für das Festhalten am Mikrofilm waren zwei Kriterien: einerseits das Fehlen von international gültigen Standards, also umgekehrt die völlige Abhängigkeit vom einmal gewählten Anbieter, und andererseits das Faktum, dass die Entwicklung dieser Technologie noch keineswegs ausgereift und fertig abgeschlossen ist – insbesondere im Hinblick auf den Verwendungszweck im Archiv, nämlich die

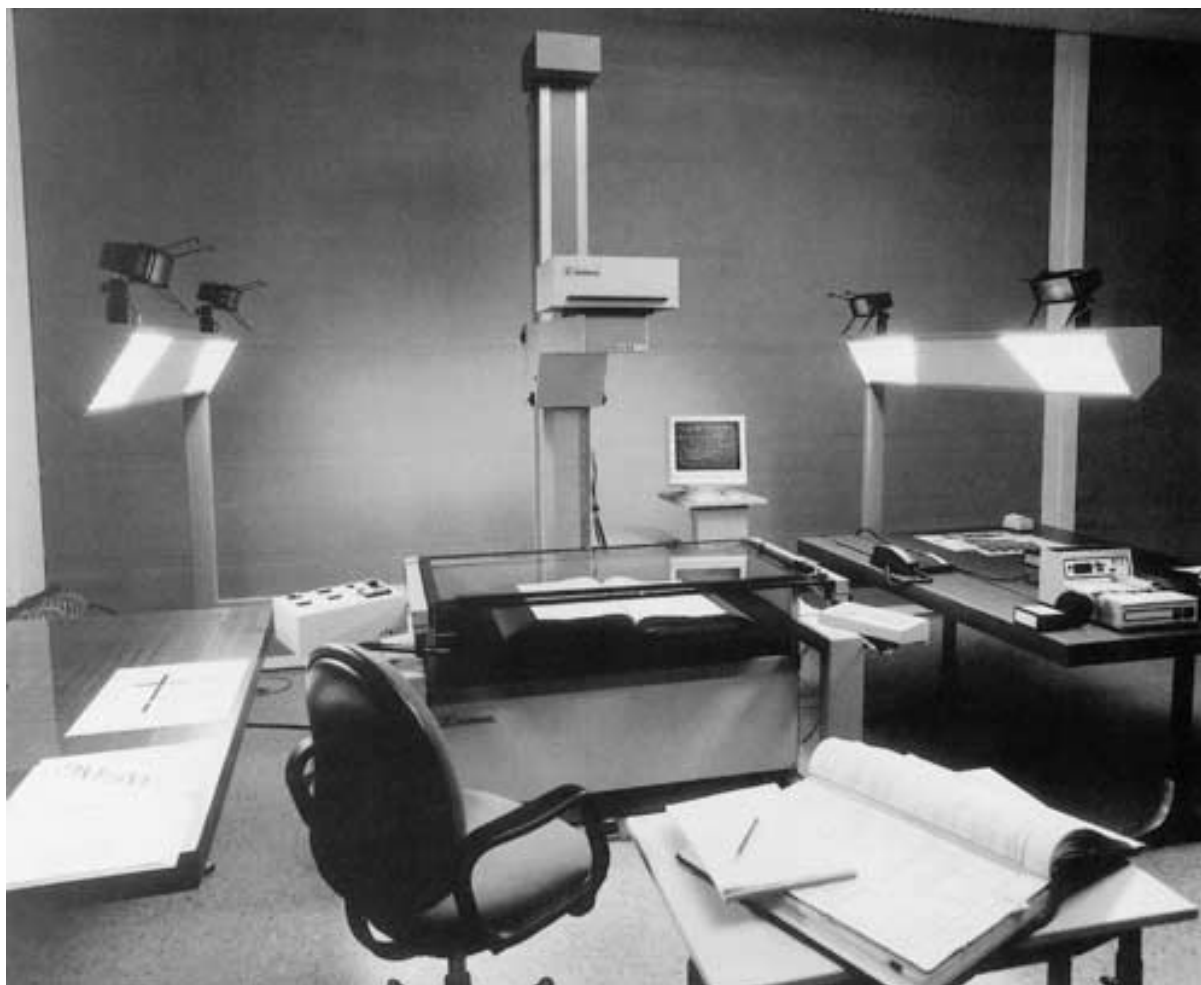


Abb. 1
Mikrofilmstelle des Staatsarchivs Zug. Blick auf die grosse Stativkamera mit Buchwippe.

auf Hunderte und Aberhunderte von Jahren angelegte Langzeitaufbewahrung solcher optisch gespeicherter Daten. Während die Informationen auf einem photographischen, also analogen Speichermedium wie dem Mikrofilm notfalls mit einfachen Hilfsmitteln abruf- und darstellbar sind, können digital gespeicherte Informationen nur mit den entsprechenden Geräten und dazugehörigen Programmen wieder sichtbar gemacht werden. Wie kurzlebig aber solche Geräte und Programme sind, zeigt sich deutlich genug in der rasenden Entwicklung der übrigen Computerwelt. Ein eher konservativer und vorsichtiger Standpunkt, der notabene gar nichts mit grundsätzlicher Ablehnung zu tun hat, schien uns deshalb angebracht zu sein. An dieser Einschätzung hat sich bis heute noch nichts geändert.

Der Arbeitsraum

Die Mikrofilmstelle befindet sich innerhalb des Staatsarchivs im Erdgeschoss des Verwaltungsgebäudes an der Aa, und zwar im Raum «Technische Dienste». Dessen Grundfläche von rund 76 Quadratmetern steht etwa zur Hälfte für den Bereich Mikrofilm zur Verfügung. Die Raumhöhe beträgt 3,30 Meter, so dass die Kamerasäule mit einer Länge von 2,65 Meter bequem Platz findet. Der Hohlboden ist mit strapazierfähigen Kunststoffplatten belegt und so gebaut, dass keine Schwingungen auftreten, die sich auf die etwa 300 Kilogramm schwere Kamera übertragen könnten. Die westseitige grosse Fensterfront, die eine natürliche Belichtung und Belüftung des Raumes erlaubt, lässt sich per Knopfdruck durch innenliegende Stoffstoren komplett verdunkeln. Der Zutritt kann mit einer roten Warnlichtanzeige gesichert werden. Für Materiallieferungen ist der Zugang aus dem Lichthofbereich des Verwaltungsgebäudes möglich. Die Nasszelle besteht aus einem doppelten Spültrog mit Kalt- und Warmwasser und einem besonders konditionierten Wasseranschluss für den Entwicklungsautomaten (wir werden darauf noch zurückkommen). In diesem Bereich sind auch zwei Sicherheitssteckdosen angebracht. Für die Energieversorgung der Kamera wird der Starkstrom direkt vom Hauptverteiler zu einer Bodensteckdose geführt. Eine separate Entlüftungsmöglichkeit via Kanal in der Hohldecke besteht und könnte allenfalls noch ausgebaut werden. Bei der Einrichtung eines solchen Raums ist auch darauf zu achten, dass Platz für die Zwischenlagerung, insbesondere der verbrauchten Chemikalien, vorhanden ist.

Die Kamera

Der Evaluationsentscheid fiel zugunsten der elektronisch gesteuerten Stativkamera Omnia OK 200 der deutschen Firma Zeutschel (Abb. 1). Sie ist mit dem Kamerakopf RF 200 für schwarz-weiße oder farbige Rollfilme im Format 35 oder 16 mm ausgerüstet. Der Filmschritt und die Bildbreite können stufenlos variiert werden. Die Einblendung von alphanumerischen Identifikationszeichen, der Bildnumerierung und eines ein- bis dreifachen Superblips ist möglich. Die senkrechte Kamerasäule hat eine Länge von 2,65 Meter und lässt Verkleinerungsfaktoren von 7,4 bis 38 zu. Die Position des Kamerakopfs wird fak-



Abb. 2
Mikrofilmstelle des Staatsarchivs Zug. Blick auf die Buchwicke der grossen Stativkamera. Die Glasplatte wird pneumatisch geöffnet und geschlossen. Die Bildfolge zeigt von oben nach unten die Zustände «geschlossen», «ganz geöffnet» und «halb geöffnet» (beispielsweise zum blossen Umblättern der Seiten). Im geschlossenen Zustand sorgt der regulierbare Anpressdruck dafür, dass das gewünschte Aufnahme-feld – zum Beispiel die beiden Seiten eines geöffneten Buches – möglichst plan und – wichtig für die Tiefenschärfe! – im richtigen Abstand zum Kamerakopf liegt.

torgesteuert automatisch angefahren. Für Schwarz-Weiss-Aufnahmen steht Kaltlicht zur Verfügung; für Farbaufnahmen ist die Kamera zusätzlich mit Halogenlampen ausgerüstet. Alle Funktionen werden nicht mechanisch, sondern via Mikroprozessor gesteuert. Die Bedienung erfolgt über eine Tastatur, und der jeweilige Status wird auf einem Monitor angezeigt.

Als Vorlagentisch beziehungsweise Aufnahmeplattform dient die pneumatisch regulierte Buchwippe OT 190, bei der sich auch die Glasplatte pneumatisch öffnen lässt (Abb. 2). Der dazugehörige Kompressor mit einer Leistung von 8 Bar ist im Betrieb ausgesprochen leise. Das Bildfeld auf der geschlossenen Glasplatte erlaubt die Verfilmung von Formaten bis 63 x 111 cm. Die Buchwippe ist in bezug auf Anpressdruck und Gewichtsausgleich stufenlos veränderbar. Sie lässt eine maximale Buchgrösse von 60 x 84 cm zu, bei einer maximalen Buchdicke von 25 cm. Das zulässige Höchstgewicht des Buchs beträgt 40 Kilogramm. Die Begrenzung des Aufnahmebildfeldes wird mit Leuchtdioden automatisch in Abhängigkeit vom gewählten Faktor an den Randleisten der Glasplatte angezeigt.

Die Funktionen der Kamera können modular und ohne Veränderung der Kamerabasis erweitert werden durch auswechselbare Aufnahmeköpfe (zum Beispiel für Filmkarten oder für Mikroplanfilme in Postkartengrösse) und durch ebenfalls beliebig und einfach auswechselbare Vorlagentische (Durchlichttisch, Zeitungs-Aufnahmetisch).

Der Entwicklungsautomat

Die belichteten Mikrofilme werden auf dem Entwicklungsautomaten Copex FP 500 der Firma Agfa-Gevaert weiterverarbeitet. Er kann bei Tageslicht betrieben werden und ist geeignet für Rollfilme im Format 16 oder 35 mm auf Triacetat- oder Polyesterunterlage. Der Film wird aus der Geberkassette heraus mit einem Vorspannband über Rolleneinsätze, sogenannte Racks, durch Entwickler, Zwischenwässerung, Fixierbad, Endwässerung und Trocknung geführt. Die Durchlaufgeschwindigkeit ist in acht Stufen zwischen 0,5 und 4 Meter pro Minute verstellbar (Sollwert des Staatsarchivs: 2 Meter pro Minute). Der Sollwert für die regulierbare Entwicklertemperatur beträgt 28 Grad Celsius. Ebenfalls in Stufen verstellbar ist das Heissluftgebläse für die Trocknung des Films.

Die Chemikalien für die Entwicklung und das Fixierbad werden als Konzentrat angeliefert und müssen ver-

dünnt werden. Beim derzeitigen Betrieb wird die Chemie alle 14 Tage ausgetauscht. Die Reinigung der Racks erfolgt wöchentlich, diejenige der Tanks alle 14 Tage und eine gründliche Gesamtreinigung des Geräts alle zwei Monate. Die umweltgerechte und gesetzeskonforme Entsorgung der verbrauchten Chemikalien übernimmt für uns die Firma Ernst Iten AG, Birmensdorf ZH, die auch Spezialcontainer für die Zwischenlagerung und den Abtransport dieser Sonderabfälle liefert.

Für die Wässerung braucht es enthärtetes und vorgewärmtes Wasser im Temperaturbereich zwischen 20 und 35 Grad Celsius (Sollwert des Staatsarchivs: 25 Grad Celsius); der Wasserverbrauch pro Minute erreicht 2,8 Liter. Der entsprechende 500-Liter-Boiler wird mittels Wärmerückgewinnung betrieben; ergänzend ist für allfällige Spitzen ein elektrisches Heizelement eingebaut. Die Wasserzufuhr zum Entwicklungsautomaten ist durch Feinfilter gegen Verschmutzungen geschützt. Im übrigen hat sich das Staatsarchiv durch den Lieferanten des Geräts schriftlich bestätigen lassen, dass sowohl die Elektro- wie auch die Sanitärinstallationen den für einen einwandfreien Betrieb nötigen technischen Anforderungen entsprechen.

Prüf-, Lese- und Kopiergeräte

An Prüfgeräten für die Kontrolle der entwickelten Filme stehen ein Densitometer für die Dichtemessung und ein Lesegerät für die optische Qualitäts- und Vollständigkeitskontrolle zur Verfügung. Der motorische Filmtransport des Lesegeräts ist so gesteuert, dass vor jeder Bewegung die Andruckplatte automatisch angehoben wird, um mechanische Kratzer und Verletzungen der hochempfindlichen Silberfilme möglichst zu vermeiden.

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, dass im Lesesaal des Staatsarchivs ein kombiniertes Lese- und Rückvergrösserungsgerät zur Verfügung steht, so dass der Benutzer die Möglichkeit hat, ab Mikroform Papierkopien bis zur Grösse A3 zu ziehen.

Sachbearbeiterin

Die Mikrofilmstelle wird von einer Sachbearbeiterin im Vollamt betreut. Für die Wahl entscheidend waren neben der Herkunft aus einem verwandten Berufsfeld, nämlich der medizinischen Röntgentechnik, die gute Allge-

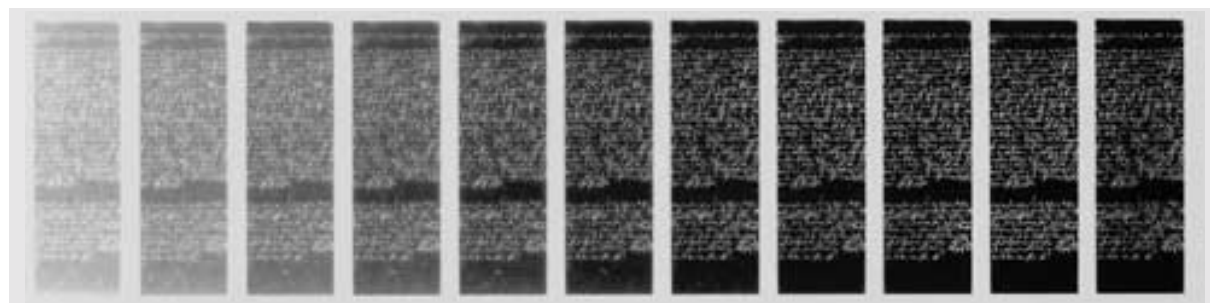


Abb. 3
Automatisierte Testreihe mit stufenweiser Erhöhung der Belichtungszeit. Dieses ebenfalls elektronisch gesteuerte Verfahren erlaubt auf eine sehr einfache und benutzerfreundliche Art die präzise Bestimmung der in bezug auf den gewünschten Dichtewert optimalen Belichtungszeit.



Abb. 4
Standardisierter Filmvorspann und Filmnachspann für Verfilmungen des Staatsarchivs Zug. Vorspann, 1: Kontrollblatt mit Miren und Graukeil; 2: weisses Testblatt für Dichtemessung; 3: Filmanfang (eigentlicher Beginn der Dokumentenverfilmung); 4: Urheberrechtsvermerk; 5: Filmidentifikation (Eigentümerarchiv, Mikrofilmnummer, Kürzel der Operatrice und Aufnahmedatum); 6: Titelblatt mit den inhaltlichen Angaben über das zu verfilmende Archivgut; 7: erste Seite des Archivguts mit einem beigefügten Massstab. Nachspann, 8: Wiederholung der Filmidentifikation (Vorspann 5), ergänzt mit der Anzahl Aufnahmen; 9: Filmende.

meinbildung (Matura), die dadurch mitbestimmte Fähigkeit zu selbständigem, selbstkritischem und analytischem Handeln und ganz allgemein die Freude an einer genauen, gewissenhaften und ausdauernden Arbeitsweise.

Die eher monotone Kameraarbeit im abgedunkelten Raum ist anstrengend. Umso wichtiger ist die Möglichkeit, andere Arbeiten, vor allem auch solche bei Tageslicht, einschleichen zu können: die Vorbereitung des Archivguts für die Verfilmung, Entwicklungs- und Kontrollarbeiten, Lagerbewirtschaftung, Kontakte mit Auftraggebern und Lieferanten usw. Ein Beitrag zur Abwechslung und Auflockerung ist sicher auch die vollberechtigte Integration ins Team und in den Informationsfluss des Staatsarchivs.

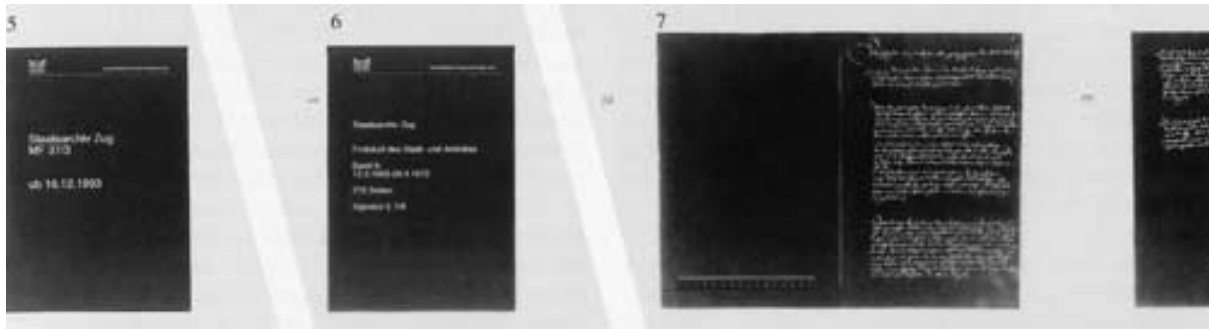
Arbeitsweise

Am Anfang jeder Mikroverfilmung steht die Vorbereitung und Konfektionierung des zu verfilmenden Archivgutes. Abgesehen von absoluten Notfällen, in denen es darum geht, den unmittelbar bevorstehenden Verlust eines Bestandes zu verhindern, ist es völlig unsinnig, einen Archivbestand quasi im Schnellverfahren zu verfilmen, ohne genau zu wissen, was überhaupt verfilmt wird. Die Kleinheit des Mediums lässt es nicht zu, die darauf enthaltenen Hunderte von Dokumenten von blossen Auge zu lesen, und deshalb ist auch eine rasche Orientierung, was für Daten auf einem Mikrofilm gespeichert sind, und ein entsprechend zielgerichtetes Suchen und Wiederauffinden nicht möglich. Oder anders: Wenn in einem Ratsprotokoll die Paginierung von 201 auf 212 springt, so sieht der Benutzer des physischen Buches auf den ersten Blick, dass es sich um einen Paginierungsfehler handelt. Nicht so der Benutzer des Mikrofilms. Er kann nicht mit Sicherheit entscheiden, ob die Seiten 202–211 aus irgendwelchen Gründen beim Verfilmen übersprungen worden sind, es sei denn, die entsprechende Information wird ihm präzise mitgeteilt. Das also heisst: Auch der Archivar muss Arbeit und Zeit einsetzen. Er muss exakt wissen, welche Archivalien er verfilmen lässt. Angaben über Signatur, Inhalt, Zeitraum, Umfang und Eigentümer müssen vorgängig erfasst und zusammen mit dem betreffenden Buch oder der Dokumentenserie verfilmt werden.

Aufgabe des Operators beziehungsweise der Operatrice ist die kritische Beurteilung des Archivgutes in bezug auf seine materielle Beschaffenheit und seine Eignung für die Verfilmung: Farbe und Qualität des Beschreibstoffes, Kontrastwirkung zwischen Beschreibstoff und Schrift, durchscheinende Papiere oder auch Schriften, die schwarz hinterlegt werden müssen, und so weiter. Aufgrund von Probeaufnahmen in Form von Teststreifen (vgl. Abb. 3) lässt sich der optimale Belichtungsfaktor auswählen, um eine gute Kontrastwirkung und den von uns angestrebten Dichtewert im Bereich von 1,0 zu erzielen.

Für die eigentliche Verfilmung gelten festgelegte Konventionen (Abb. 4). Jeder Film hat einen Vorspann von ungefähr 150 Zentimeter. Als erste Aufnahmen werden immer ein Kontrollblatt mit Miren und Graukeil und ein weisses Testblatt verfilmt. Es folgt ein Zwischenspann von rund 30 Zentimeter. Ein Blatt mit der Aufschrift «Anfang» markiert den eigentlichen Beginn der Dokumentenverfilmung. Zwei weitere Blätter enthalten den Vermerk bezüglich der Urheberrechte und die Identifikation des Films (Eigentümerarchiv, Mikrofilmnummer, Kürzel der Operatrice und Aufnahmedatum). Nach einer Leeraufnahme wird die auf dem Film eingblendete Aufnahmezählung und – wenn gewünscht – der Blip eingeschaltet. Nun folgt das Titelblatt mit den inhaltlichen Angaben über das zu verfilmende Archivgut. Nach einer Leeraufnahme wird die erste Seite des Archivguts mit einem beigefügten Massstab verfilmt. Pro Buch oder Dokumentenserie wird in der Regel nur ein Verkleinerungsfaktor verwendet. Bei jeder Faktoränderung muss erneut ein Massstab mitverfilmt werden. Drei Leeraufnahmen, drei verfilmte Kreuze und drei weitere Leeraufnahmen signalisieren, dass ein Stück vollständig aufgenommen ist. Verteilt sich ein Buch oder eine Dokumentenserie auf zwei Filme, so wird am Ende des ersten Films mit dem Blatt «Fortsetzung siehe» auf die entsprechende Filmnummer verwiesen. Am Schluss jedes Films wird das Identifikationsblatt (Eigentümerarchiv, Mikrofilmnummer, Kürzel der Operatrice und Aufnahmedatum) noch einmal verfilmt, ergänzt mit der Anzahl Aufnahmen. Es folgen das Blatt «Ende» und ein Nachspann von rund 100 Zentimeter.

Die Nachbearbeitung des im Hause entwickelten Films betrifft die technischen Messungen, die Qualitäts- und



Vollständigkeitskontrollen und die Protokollführung. Mit Hilfe des Densitometers werden die Dichten gemessen. Der Toleranzwert für den Grundschieber muss unter 0,1 liegen, derjenige für das weisse Testblatt im Vorspann im Bereich zwischen 0,8 und 1,2. Unter dem Mikroskop wird durch Auszählung der Miren die Höhe des Auflösungsvermögens bestimmt, also der in Linien pro Millimeter gemessenen Fähigkeit des Kamerasystems, feinste Details einer Vorlage noch zu unterscheiden und auch voneinander getrennt wiederzugeben (Zielwert: über 120). Der Restgehalt an Natriumthiosulfat-Ionen, also der noch aktiven, nicht herausgewaschenen Restchemikalien des Fixierbades, kann nicht im Haus bestimmt werden.

Am Lesegerät wird der Film mit dem Original verglichen: Sind alle Seiten verfilmt? Sind Informationen verlorengegangen (zum Beispiel im Buchfalz)? Gibt es Besonderheiten, die auf dem Film Anlass zu Verwirrung geben könnten (leere Seiten, Paginierungsfehler usw.)? Ist das Bild in allen Teilen absolut scharf? Entspricht der Kontrast jenem des Originals? Hat der Film Verarbeitungsfehler wie Fremdlicht, Kratzer, Fingerabdrücke, Verfärbungen?

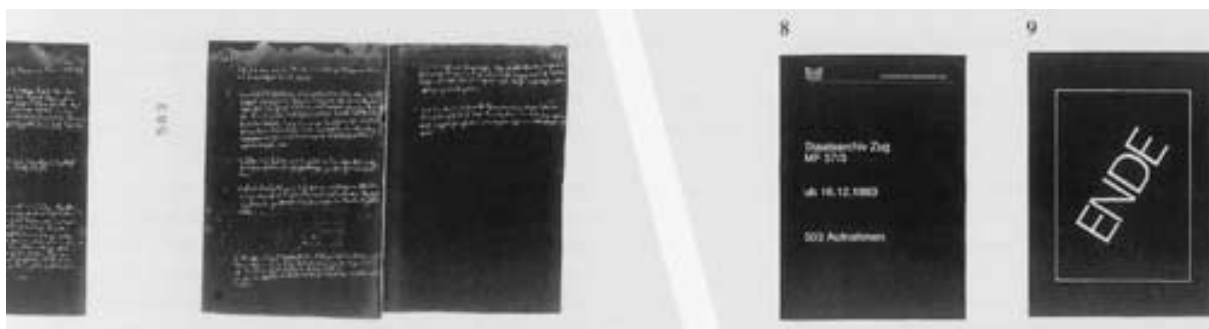
Das Arbeitsprotokoll schliesslich enthält das Inhaltsverzeichnis (welche Dokumente sind auf diesem Film gespeichert?) und nennt das Filmformat, das Aufnahmedatum, die Anzahl Aufnahmen, die Mess- und Kontrolldaten sowie alle Beobachtungen, die nicht der Norm beziehungsweise den Erwartungen entsprechen. Es liefert die Grundlage für die Bewertung einer Verfilmung und damit auch für den Entscheid, ob sie allenfalls ganz oder teilweise wiederholt werden muss. Es dient aber auch als Basis, um bei Nachkontrollen Veränderungen gegenüber dem früheren Status – zum Beispiel Verfärbungen – überhaupt feststellen zu können.

Damit sind wir beim letzten Arbeitsschritt, nämlich bei der Aufbewahrung. Die Mutterfilme auf Silberbasis dienen als reine Sicherheitsfilme. Sie werden im Sondermagazin, einer in sich geschlossenen Kammer innerhalb des Kulturgüterschutzraums, bei einem konstanten Klima von 40 Prozent relativer Feuchtigkeit und 15 Grad Celsius Wärme gelagert. Aus jeder Verfilmung werden periodisch (etwa alle zwei Jahre) einige Stichproben herausgenommen und einer Nachkontrolle unterworfen, deren Ergebnis wiederum protokolliert wird. Um die getrennte Aufbewahrung von Archivgut und Zweitüberlieferung auf Mikrofilm noch zu verbessern, setzt sich das Staatsarchiv dafür ein, bei einem der nächsten Bauvorhaben des Kantons einen speziellen Kulturgüterschutzraum für die Aufbewahrung der Sicherheitsfilme realisieren zu können.

Sicherheitsfilme stehen für die tägliche Benützung grundsätzlich nicht zur Verfügung. Für diesen Zweck stellt eine auswärtige Firma ab Mutterfilm Diazokopien her, die im Lesesaal des Staatsarchivs eingesehen und via Rückvergrösserungsgerät auch kopiert werden können.

Wer kann von der Dienstleistung der Mikrofilmstelle profitieren?

Die primäre Funktion der Mikrofilmstelle ist die vorsorgliche Herstellung einer Zweitüberlieferung von wichtigen Dokumenten, um im Katastrophenfall besser gegen den totalen Informationsverlust geschützt zu sein. In diesem Sinne ist sie aber nicht nur auf die Sicherheitsverfilmungen des Staatsarchivs ausgerichtet, sondern – nicht zuletzt aus Wirtschaftlichkeitsüberlegungen – auch auf diejenigen der ganzen kantonalen Verwaltung. Erste Auf-



träge wie die Verfilmung von Zivilstandsregistern oder von Hypotheken- und Grundbüchern sind bereits erledigt oder in Angriff genommen. Darüber hinaus soll dieses zentrale und verhältnismässig günstige Mittel des Kulturgüterschutzes zu Selbstkostenpreisen auch verwandten Institutionen (kommunale Archive, Bibliotheken, Museen) zur Verfügung stehen und ungenügend beaufsichtigte oder sehr häufig benützte Bestände sichern helfen.

Erste Bilanz

Das Konzept und die bisherige Verwirklichung der Zuger Mikrofilmstelle haben sich gut bewährt. Die sorgfältige Evaluation der beiden wichtigsten Produktionsmittel (Kamera und Entwicklungsgerät) und die peinlich genaue Beachtung der technischen Anforderungen an Bau

und Installationen haben dazu geführt, dass sich die technischen Probleme (von entwicklungsbedingten Rückständen auf dem Mikrofilm bis zu Reflexionen, die vom verchromten Untergestell eines Drehstuhls herrührten!) in Grenzen hielten und im Laufe der Einstiegsphase weitestgehend behoben werden konnten. Dieses Umfeld und die glückliche Besetzung der Sachbearbeiterinnenstelle erlauben uns die Konzentration auf die Hauptaufgabe: die festgelegten Qualitätskriterien nicht nur zu erreichen, sondern sie zur täglich eingeübten Routine auf einem möglichst hohen Niveau werden zu lassen. Bei der weiteren Äufnung dieses Erfahrungsschatzes soll der Austausch mit den Mikrofilmstellen anderer Archive und auch mit der entsprechenden Arbeitsgruppe der Vereinigung Schweizerischer Archivare eine wichtige Rolle spielen.

Peter Hoppe / Urs peter Schelbert