

Digitalisierung als Teil der klassischen Bestandserhaltung. Möglichkeiten der Digitalisierung, Mikroverfilmung und Massenkonservierung im Workflow¹

von Helge Kleifeld

Vorbemerkung

Von den drei in der Überschrift erwähnten Maßnahmen zur Erhaltung, Bewahrung und Zugänglichmachung von Archiv- und Bibliotheksgut hat jede ihren Platz im Rahmen der sogenannten archivischen Kernaufgaben. Grundsätzlich sind es keine sich ausschließenden Maßnahmen. Sie können sich ergänzen. Der vielgehörte Einwand, dass Konservierung, Mikroverfilmung und Digitalisierung gemeinsam angewendet auf ein und dasselbe Archivgut vergleichbar wäre mit einer maßgeschneiderten Hose, die ohnehin gut sitzt, aber noch zusätzlich durch einen Gürtel und Hosenträger gesichert würde, greift nur bedingt.

Die Auswahl einer dieser Maßnahmen oder gegebenenfalls eine Kombination der Maßnahmen stellt zuerst die Frage nach dem hierfür ausgewählten Archiv- und Bibliotheksgut in Verbindung mit dem gewünschten und zu erreichenden Ziel des Archivs oder der Bibliothek. Im Folgenden wird eine von mehreren möglichen Sichtweisen auf die Problematik der Anwendung einzelner und die Chancen der Anwendung einer Kombination der o. g. Maßnahmen eröffnet.

Zunehmend entstehen weltweit elektronische Unterlagen als Originale in Behörden. Diese elektronische Überlieferung muss gesichert, bewertet, verzeichnet und erhalten werden. Hierbei handelt es sich um eine der größten Aufgaben, vor die Archive jemals gestellt wurden. Es ist eine weltweite Aufgabe.

Doch nicht nur originär entstandene elektronische Unterlagen stellen die Archivare weltweit vor ein Problem. Auch der Wunsch nach allumfassender Zugänglichkeit von immer mehr Archivbeständen, der durch die Möglichkeiten der Digitalisierung und des Internets immer lauter wird, beinhaltet vielfältige Probleme, die seitens der Archive nicht ohne weiteres gelöst werden können.

Immer häufiger werden in deutschen Archiven und Bibliotheken zwei Probleme miteinander verbunden, die originär aus unterschiedlichen Aufgabenfeldern dieser Institutionen stammen, aber indirekt zusammenhängen. Die Probleme sind die Erhaltung des Massenschriftgutes, das seit Beginn der industriellen Herstellung von Papier entstanden ist, einerseits und die möglichst weitgreifende und barrierefreie Zugänglichmachung der Unterlagen von Archiven und Bibliotheken andererseits.

Während das erstgenannte Problem dem Aufgabengebiet »Bestandserhaltung« entstammt, gehört das zweite Problem zum Aufgabengebiet »Benutzung«. Eine Verbindung der beiden Probleme besteht deshalb, weil eine Verbesserung der Zugänglichmachung durch Zweitformen, wie z. B. Digitalisate von Archiv- und Bibliotheksgut, die

Benutzung der Originale weitgehend einschränkt und so eine starke Abnutzung der Originale durch intensive Benutzung verhindert.

Gelegentlich ist zu lesen, dass Bibliotheken oder Archive, die nicht genug oder gar kein Geld für Maßnahmen zur Erhaltung ihres säurebedingt zerfallenden Massenschriftgutes haben, den Weg der sogenannten »Schutzdigitalisierung« gehen, um einerseits die Benutzbarkeit des Schriftgutes zu verbessern und andererseits die für die Originale schädliche Benutzung der Papiere selber weitgehend einzuschränken.² Hierbei ist kritisch zu fragen, ob über die »Schutzdigitalisierung« hinaus die Problematik der zerfallenden Originale weiter beobachtet und deren Lösung – wie auch immer – weiter verfolgt wird. Geschieht dies nicht, birgt die sogenannte »Schutzdigitalisierung« ein erhebliches Gefahrenpotential für die Originalüberlieferung. Denn der Kern des Problems der Bestandserhaltung von Schriftgut aus dem 19. und 20. Jahrhundert, die Bekämpfung des säurebedingten Papierzerfalls³, der mittel- und

1 Aktualisierte und erweiterte Fassung des aus dem Englischen übertragenen Vortrages »Digitisation as a part of traditional conservation: options of digitization, microfilming and mass conservation in workflow« gehalten anlässlich der XX Bi-Annual East and Southern Africa Regional Branch of the International Council on Archives (ESARBICA) General Conference on »Documentary Heritage Management in the Digital Age: Beauty and the Beast«, Namibia, National Archives of Namibia (Windhoek), 1–3 July 2009.

2 Beispielsweise: Für die Zukunft sichern! Bestandserhaltung analoger und digitaler Unterlagen. 78. Deutscher Archivtag 2008 in Erfurt, Fulda 2009, S. 239.

3 Vgl. hierzu: Helmut Bansa, Wäßrige Methoden der Entsäuerung, in: Helmut Bansa u. a. (Hrsg.), Dauerhaftigkeit von Papier, Frankfurt am Main 1980, S. 34–45; Thomas Krause, Warum altert Papier?, ebd., S. 12–33; Bericht der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Papierzerfall vom 15.6.1992, in: Mario Glauert/Sabine Ruhnau (Hrsg.), Verahren, Sichern, Erhalten. Handreichungen zur Bestandserhaltung in Archiven, Potsdam 2005, S. 249–288; Empfehlung der Kultusministerkonferenz zur Erhaltung der vom Papierzerfall bedrohten Archivbestände vom 17.2.1995, ebd., S. 289–304; Rickmer Kießling, Massenkonservierung und Massenrestaurierung bei Papierzerfall, in: Der Archivar 47 (1994), Sp. 615–628; Klaus B. Hendriks, Der endogene Zerfall von Archivgut – ein zwangsläufiges Phänomen?, in: Hartmut Weber (Hrsg.), Bestandserhaltung. Herausforderung und Chancen, Stuttgart 1997, S. 21–44; Volker Graupner, Der Papierzerfall. Ein Hauptproblem für Archive und Bibliotheken, in: Mitteilungsblatt Archive in Thüringen 15 (1998), S. 1–5; Agnes Blüher/Beat Vogelsanger, Mass Deacidification of Paper, in: Chimina 55 (2001), S. 981–989; Empfehlungen der Archivreferentenkonferenz des Bundes und der Länder zur Massenkonservierung von Archivgut, in: Der Archivar 55 (2002), S. 219; Helge Kleifeld, Zur Anwendung repräsentativer Stichproben im Bereich der Bestandserhaltung, in: Der Archivar 57 (2004), S. 305–309; Lothar Götsching, Über das Altern von Papier, in: Der Archivar 58 (2005), S. 100f; Rainer Hofmann, Pflichtenheft für die Massenentsäuerung von Archivgut. Zusammenstellung grundsätzlicher Anforderungen, in: Mario Glauert/Sabine Ruhnau (Hrsg.), Verahren, Sichern, Erhalten, S. 193–205; Helge Kleifeld, Bestandserhaltung und Massenverfahren. Praktische Durchführung von Massenentsäuerungsarbeiten, Essen 2006 (= Landschaftsverband Rheinland (Hrsg.), Archivberatungsstelle, Archivhefte, Bd. 36); Klaus Roth, Papierkonservierung. Chemie kontra Papierzerfall, in: Chemie in unserer Zeit 1 (2006), S. 54–62.

langfristig unweigerlich zum Totalverlust des Schriftgutes führt, wird dadurch nicht berührt, geschweige denn gelöst.

Ausgangspunkt der Betrachtung ist die Situation, dass schriftliches Kulturgut vom säurebedingten Papierzerfall bedroht ist. Zur Erhaltung der Originale stehen keine ausreichenden finanziellen Mittel zur Verfügung. Ein Engagement, um die notwendigen Mittel zu erhalten, erscheint wenig erfolgversprechend. Daher wird nicht selten entschieden, die Originale zunächst einer »Schutzdigitalisierung« zuzuführen, um einerseits die Benutzung zu verbessern und andererseits die Originale der Benutzung zu entziehen und sie so zu schützen.

Dies bedeutet, dass die Originale sich selbst überlassen werden, was zwangsläufig zu einem Verlust durch säurebedingten Papierzerfall führt. Die »Schutzdigitalisierung« wäre dann zur »Ersatzdigitalisierung« geworden.

Durch die »Schutzdigitalisierung« wird die Benutzungsmöglichkeit des schriftlichen Kulturgutes verbessert. Die »Schutzdigitalisierung« ist jedoch per Definition nicht dafür geeignet und vorgesehen, schriftliches Kulturgut dauerhaft zu sichern.⁴ Darüber hinaus besteht langfristig das Problem, dass die Langzeitsicherung elektronischer Daten gegenwärtig nicht ausreichend gewährleistet werden kann. Der Erhalt der Digitalisate ist also langfristig nicht gesichert. Anders ausgedrückt: Ihr Verlust ist möglich.

Die konsequente Weiterverfolgung beider Gedankenstränge kann also im schlechtesten Fall – wenn die Möglichkeit des Verlustes der Digitalisate durch welche Umstände auch immer eintritt – bedeuten, dass am Ende der Totalverlust des schriftlichen Kulturgutes, Originale und Digitalisate, steht.

Zudem ist es möglich, dass sich eine Art »Sicherheitsgefühl« einstellt und die eigentliche Problematik des säurebedingten Papierzerfalls nicht weiter beachtet wird. Ob es im Zuge einer »Schutzdigitalisierung« einfacher wird, finanzielle Mittel zur Konservierung der Originale vom Bibliotheks- oder Archivträger zu erhalten, ist fragwürdig, ist doch einer Argumentation, wie sie in ähnlicher Form bereits einmal vom sächsischen Landesrechnungshof vorgebracht worden ist – Ersatz der Originale durch Zweitformen und spätere Vernichtung der Originale –, auf diese Weise Tür und Tor geöffnet.

Wie kann jedoch die für öffentliche Archive in Deutschland gesetzliche Verpflichtung der Erhaltung der Originale und der legitime Wunsch der Benutzer nach weitgehend ubiquitär verfügbarem Bibliotheks- und Archivgut in Einklang gebracht werden?

Digitalisierung von Archivgut dient in konservativer Lesart als Mittel zur Benutzung. Da die Haltbarkeit von Digitalisaten noch nicht ausreichend geklärt scheint, weisen zahlreiche Archive Digitalisierung von Archivgut als Mittel der Bestandserhaltung von sich. Zudem bestimmen in Deutschland und seinen Bundesländern die Archivgesetze, dass die Erhaltung des Originals höchste Priorität hat.

Dennoch ist die Digitalisierung von Archivgut für die Benutzung indirekt ein Mittel der Bestandserhaltung, da die Benutzung der Originalunterlagen stark eingeschränkt wird, was zweifelsohne die Haltbarkeit der Originale erhöht und damit indirekt von bestandserhalterischem Nutzen ist.

Folgt man diesem Diktum der Erhaltung und möglichst weitgehenden Schonung des Originals bei Berücksichtigung der Schaffung eines möglichst langfristigen Überlieferungsmediums und unter Einbeziehung des Wunsches der weitestmöglichen Zugänglichkeit von Archivalien, so ist die Ideallösung eine Konservierung der Originale (Erhaltung) bei gleichzeitiger Mikroverfilmung (Schaffung eines langfristigen Überlieferungsmediums) und zusätzlicher Digitalisierung (weitestmögliche Zugänglichkeit).

In Deutschland existieren Institutionen, die in einem Workflow die Digitalisierung von schriftlichem Kulturgut, ihre Mikroverfilmung und die Massenkonservierung der Originale durchführen können. Es handelt sich um zwei Großwerkstätten, die in einem Public-Private-Partnership zwischen der öffentlichen Hand und einem Privatunternehmen betrieben werden.

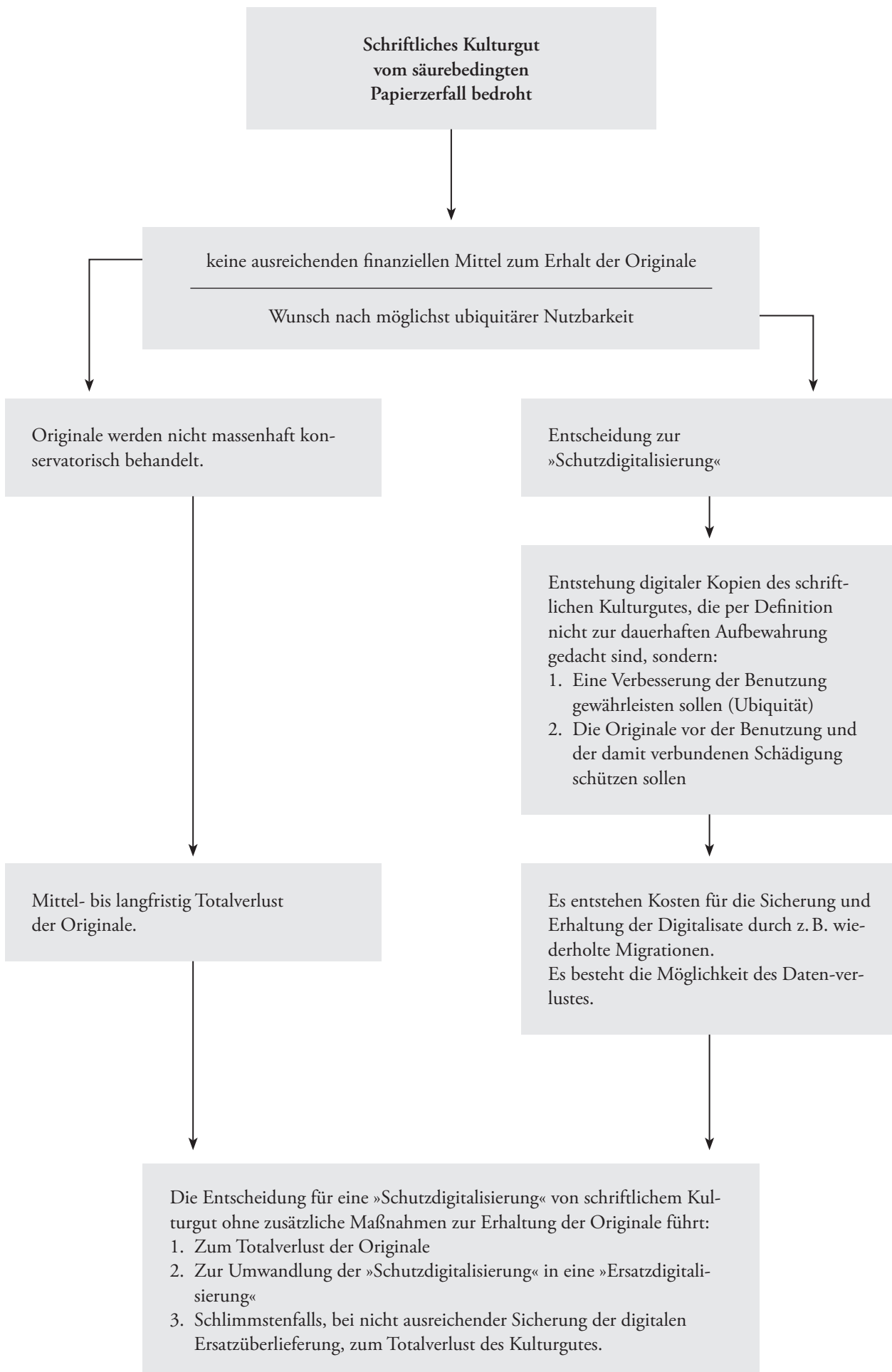
Erster Schritt: die Idee der massenhaften Konservierung von Archiv- und Bibliotheksgut

Am Anfang stand der Wunsch, die in den Archiven und Bibliotheken massenhaft durch Säurebildung zerfallenden Papiere durch einen massentauglichen Prozess konservieren bzw. entsäuern lassen zu können.

Vor allem im Archivbereich ist die Erhaltung der papierenen Originalunterlagen fachlich geboten und in Deutschland gesetzlich festgelegt. Daher stellt sich für jedes Archiv weltweit die Frage, wie mit diesem Problem umgegangen, wie dem Papierzerfall Einhalt geboten werden soll, um die wichtigen Unikate in den Archiven im Original zu erhalten.

Betroffen vom Papierzerfall sind vor allem Archivalien und Bücher aus den vergangenen 160 Jahren. Seit ca. 1850 werden Papiere zunehmend industriell aus neuartigen Faserstoffen auf Holzbasis hergestellt und mit Harz unter Zugabe von Alaun »in der Masse« geleimt. Erst seit ca. 1990 werden bei der Papierproduktion verstärkt Regelungen für die Herstellung alkalischer Neupapiere umgesetzt. Da rund 60 % der Bestände in den Archiven und Bibliotheken aus der Zeit zwischen 1850 und 1990 stammen, kann davon ausgegangen werden, dass auf lange Sicht ein großer Teil der schriftlichen Überlieferung weltweit vom Zerfall bedroht ist. Die Allianz zur Erhaltung des schriftlichen Kulturgutes, ein Zusammenschluss von deutschen Archiven und Bibliotheken mit umfangreichen histori-

⁴ Zur Wichtigkeit einer dauerhaften Sicherung »digitaler Archivierung«: Sergio Gregorio/Anja-Elena Stepanovic, Metadaten bei stehenden Digitalen Bildern, in: KDS Guidelines Nr. 3 (2008): http://www.bevoelkerungsschutz.admin.ch/internet/bs/de/home/themen/kgs/publikationen_kgs/guideline.parsys.55074.downloadList.75605.DownloadFile.tmp/guidelines03d.pdf (Stand: 20.02.2010).



schen Beständen, geht in ihrer Denkschrift, die sie u. a. dem Bundespräsidenten Horst Köhler überreicht hat, davon aus, dass von den ca. 1,6 Mio. Regalmeter Archivgut der staatlichen Archive in Deutschland 960.000 Regalmeter aus dem o. g. Zeitraum stammen.⁵

Bereits seit einigen Jahrzehnten ist das Problem des Papierzerfalls durch Säurebildung im Papier in der Fachwelt präsent. Erste Forschungen zur Entwicklung von Verfahren zur Bekämpfung des Papierzerfalls in der Bundesrepublik wurden in den 1960er Jahren angestoßen und erlangten in den 1990er Jahren Marktreife.⁶

Die Zielsetzung der Entsäuerung ist die signifikante Verbesserung der Dauerhaftigkeit der Papiere. Diese wird erreicht durch die Neutralisierung der vorhandenen Säuren und durch das Einbringen einer alkalischen Reserve, die eine neuerliche Wirkung von Säure für einen langen Zeitraum unterbindet.

Eines der auf dem Markt präsenten Verfahren ist das »Bückerburger Konservierungsverfahren« – entwickelt im Staatsarchiv Bückeburg. Die Behandlung von Papieren nach dem »Bückerburger Verfahren« hat folgende Ergebnisse:

- Anhebung des pH-Wertes auf mindestens 7,5 und höchstens 9,2
- Einbringung einer alkalischen Reserve von bis zu 2 % CaCO₃/kg
- Festigung von 90 % der Papiere um ca. 30 % durch eine sogenannte »Nachleimung«

Diese Werte kommen den Voraussetzungen für die Herstellung alkalischer Neupapiere nach DIN ISO 9706 sehr nahe.

Im Rahmen der Bearbeitung des papierenen Kulturgutes müssen nicht geringe Vorarbeiten durchgeführt werden:

- Grundreinigung
- Entmetallisierung
- Vereinzelung der Blätter
- Foliiierung/Paginierung der Blätter
- Reparatur von starken Beschädigungen

Zweiter Schritt: Erweiterung durch eine zusätzliche Schutzverfilmung im Workflow

Der Unikatcharakter von Archivgut, bei Bibliotheksgut ist dies nur eingeschränkt der Fall, bedingt einen hohen Kultur- und Erhaltungswert. Daher sollten die Originale grundsätzlich durch den Einsatz von »Schutzmedien« vor den gefährdenden Folgen der Benutzung bewahrt werden.

Auf Anregung der öffentlichen Archive als Partner in dem oben erwähnten Public-Private-Partnership wird seit 2005 in den Großwerkstätten eine »Workflow-Mikroverfilmung« zusammen mit der Massenkonservierung durchgeführt. Denn der Mikrofilm ist das bisher dauerhafteste sowie mittel- und langfristig kostengünstigste Erhaltungsmedium.

Die Schutzverfilmung ist eine sinnvolle Ergänzung zur Massenkonservierung, da die zunächst verfilmten und anschließend konservierten Unterlagen nach ihrer Behandlung für die Benutzung weitgehend gesperrt werden können. Hierdurch vergrößert sich die Wirksamkeit der konservatorischen Behandlung, sie wird nachhaltiger.

Das Schriftgut wird nach den vorbereitenden Arbeiten für die Massenkonservierung – Vereinzelung der Blätter und Paginierung bzw. Foliiierung – nicht direkt maschinell konserviert, sondern zunächst mikroverfilmt. Anschließend erfolgt die Konservierung und schließlich die Wiederverpackung. So wird die Verfilmung reibungslos in den normalen Workflow der Massenkonservierung eingebettet.

Durch den Wegfall von zusätzlichen Transporten, den üblichen Vor- und Nacharbeiten bei der Mikroverfilmung (Auspacken und Wiederverpacken) sowie durch die Tatsache, dass das Schriftgut durch die Vorbereitung für die Konservierung bereits in Form von einzelnen Blättern vorliegt, verbilligt sich die Mikroverfilmung erheblich und das Schriftgut wird weniger strapaziert.

Folgende Vorteile bietet der Mikrofilm⁷:

- geringe technische Anforderung bei der Aufbewahrung,
- Alterungsbeständigkeit sowohl hinsichtlich des Trägermediums selbst, als auch der darauf gespeicherten Daten und daher Eignung für eine dauerhafte Archivierung,
- geringer Erhaltungsaufwand bei der Medien- und Datenpflege sowie eine geringe Migrationsfrequenz (Kopierhäufigkeit),
- mit geringem Hardwareaufwand (»Licht und Lupe«) auch in ferner Zukunft lesbar,
- keine Anpassung an sich wandelnde technische Formate und Softwareversionen (Datenkonversion) notwendig.

Dritter Schritt: ergänzende Digitalisierung zur Verbesserung der Benutzung und Unterstützung der bestandserhalterischen Maßnahmen

Der Begriff der »Digitalisierung« meint hier nicht die Sicherung und Erhaltung von genuin digitalen Daten (»born digital material«), wie elektronisch erstellten Verwaltungsunterlagen, von digitalen Publikationen oder digitalen Er-

5 Zukunft Bewahren. Eine Denkschrift der Allianz zur Erhaltung des schriftlichen Kulturgutes, Hrsg. von Barbara Schneider-Kempf für die Allianz zur Erhaltung des schriftlichen Kulturgutes, Berlin 2009, S. 11.

6 Vgl. die oben Anm. 3 genannte Literatur.

7 Siehe hierzu das Positionspapier der Archivreferentenkonferenz des Bundes und der Länder: »Digitalisierung von Archivgut im Kontext der Bestandserhaltung«, in: Der Archivar 61 (2008), S. 397; Über die Anforderungen an die und zur Durchführung von Mikroverfilmung vgl. beispielhaft und mit weiterführender Literatur: Martin Luchterhandt, Pflichtenheft für das Verfilmen und Scannen von Archivgut, in: Mario Glauert/Sabine Ruhnau (Hrsg.), Verwahren, Sichern, Erhalten (wie Anm. 3), S. 137–146; Klaus Enzensberger, Technische Normen und Anweisungen für die mikrographische Sicherungsverfilmung, in: Mario Glauert/Sabine Ruhnau (Hrsg.), ebd., S. 147–191; Gerhard Fürmetz, Kulturgutschutz digital? Neue technische Perspektiven in der Sicherungsverfilmung, in: Für die Zukunft sichern! (wie Anm. 2), S. 61–73.

schließungsdaten, sondern die nachträgliche Digitalisierung von physisch bereits vorhandenem schriftlichen Kulturgut.

Die digitale Verfügbarkeit von schriftlichem Kulturgut ist eine Herausforderung unserer »Informationsgesellschaft« an die Archive und Bibliotheken.⁸

Die digitale Bereitstellung von schriftlichem Kulturgut profiliert das Image der Archive und Bibliotheken als Dienstleister in der Informationsgesellschaft – nicht nur gegenüber der wissenschaftlichen Nutzung sondern auch gegenüber der abgebenden Stellen innerhalb der Verwaltung und der interessierten Öffentlichkeit.⁹ Sie kann neue Nutzerkreise erschließen und die Akzeptanz von Schutzmedien verbessern. Insbesondere bei Schriftgut mit Photos, Plakaten u. ä. bietet die digitale Präsentation ein Benutzungsmedium von hohem Wert.¹⁰

Die Digitalisierung von schriftlichem Kulturgut

- ermöglicht die digitale Bereitstellung im Internet, im Intranet und in den Lesesälen,
- bietet einen Schutz der erhaltenswerten Originale vor den gefährdenden Folgen der Benutzung (Schutzmedien),
- ermöglicht eine jederzeitige und ubiquitäre Nutzung unabhängig vom Aufbewahrungsort, Öffnungszeiten des Lesesaals etc.,
- bietet unter Erzeugung eines farbigen »Originaldrucks« eine hohe Wiedergabequalität, die durch den gezielten Einsatz technischer Werkzeuge mitunter eine bessere Lesbarkeit gewährt als das Original,
- erlaubt die kostengünstige Herstellung unzähliger Kopien in gleich hoher Qualität,
- beschleunigt den Zugriff auf Informationen und deren Weitergabe,
- bereitet eine leichte und kostengünstige Weiterverarbeitung in konventionellen und elektronischen Medien vor und
- kann so beispielsweise verbesserte Recherchemöglichkeiten (Suchfunktionen) bieten.

D. h., dass es sinnvoll ist, die in den Großwerkstätten ohnehin im Workflow befindlichen Unterlagen nicht nur zu konservieren und zu verfilmen, sondern sie zusätzlich auch zu digitalisieren, um von den oben genannten Vorteilen bei möglichst geringen Kosten profitieren zu können.¹¹

An dieser Stelle sei nochmals betont, dass sich Konservierung, Mikroverfilmung und Digitalisierung nicht gegenseitig ausschließen müssen, sondern sich ergänzen können. Die unten aufgeführten Varianten sind je nach bearbeitendem Archiv- oder Bibliotheksmaterial sowie je nach gewünschtem Ergebnis der Bearbeitung auch modifizierbar.

Der Workflow kann auf unterschiedliche Arten durchgeführt werden. Die Unterlagen werden, wie oben kurz beschrieben, für die Durchführung der Massenkonservierung auf eine bestimmte Art und Weise vorbereitet. Während dieser Vorbereitung ist es möglich, in einem integrierten Arbeitsschritt die Unterlagen zu verfilmen. An-

schließend können sie dann konserviert und die Filme digitalisiert werden. Es ist ebenso möglich, während der Vorbereitung die Unterlagen in einem integrierten Arbeitsschritt zu digitalisieren. Anschließend können die Unterlagen dann konserviert und die Digitalisate auf Mikrofilm ausbelichtet werden. Schließlich gibt es die Möglichkeit, bei der Vorbereitung für die Konservierung ein Hybridverfahren zu integrieren und so die Unterlagen gleichzeitig zu verfilmen und zu digitalisieren.

Jedes der drei genannten Verfahren hat Vor- und Nachteile.

Positive archivfachliche Effekte des Workflows und Kostenersparnis

Aus archivfachlicher Sicht hat die Verbindung von Massenkonservierung, Mikroverfilmung und Digitalisierung im Workflow große Vorteile. Die Transporte von Archiv- und Bibliotheksgut, die immer mit einem Verlustrisiko und »Stress« – wie z. B. Klimaveränderungen – verbunden sind, vermindern sich um zwei Drittel. Die notwendigen Vor- und Nachbereitungsarbeiten, welche bei einer Vergabe an Dienstleister notwendigerweise anfallen, wie beispielsweise Informationssammlung über Dienstleister, Kontaktaufnahme und Ausschreibungen, Prüfung der Angebote, Aushebung der Unterlagen, Kontrolle der Arbeiten etc.¹² müssen ebenfalls nur einmal durchgeführt werden. Dies gilt ebenso für die fachliche Begleitung der Durchführung der Maßnahmen bei den Dienstleistern. Im Rahmen der archivfachlich positiven Effekte ist besonders hervorzuheben, dass bei der Anwendung des Workflow-Verfahrens im Gegensatz zu einer gesonderten dreimaligen Bearbeitung der Archivalien die Benutzung weniger beeinträchtigt wird. Die betroffenen Bestände müssen nur einmal und nicht – gegebenenfalls – dreimal gesperrt werden.

Durch die Workflow-Bearbeitung ergibt sich auch eine Kostenersparnis für die Archive und Bibliotheken selbst:

- Zum einen im Bereich der »weichen« Kosten, die innerhalb des Archivs und der Bibliothek entstehen und schwer in Euro und Cent greifbar sind; wie oben geschildert, vermindert sich der Arbeitsaufwand innerhalb des Archivs bzw. der Bibliothek um ca. zwei Drittel. Diese Zeitersparnis ist doppelt wirksam, denn zum einen hätte die aufzuwendende Zeit den Archiv- oder

⁸ Siehe hierzu Digitalisierung von Archivgut im Kontext der Bestandserhaltung, (wie Anm. 7), S. 396.

⁹ Digitalisierung von archivischem Sammlungsgut. Empfehlung der Bundeskonferenz der Kommunalarchive beim Deutschen Städtetag, April 2005, S. 1, 3, 5, 12f, mit weiterführender Literatur und Hinweisen zur Präsentation und Nutzung: http://www.bundeskonferenz-kommunalarchive.de/empfehlungen/Empfehlung_Digitalisierung.pdf [Stand: 20.03.2010].

¹⁰ Siehe hierzu auch: Deutsche Forschungsgemeinschaft, Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme (LIS): DFGPraxisregeln »Digitalisierung«, Stand April 2009, S. 4.

¹¹ Als langfristige Finanzierungsaufgabe nicht zu unterschätzen ist die dauerhafte Bewahrung der digitalen Daten. Vgl. Gregorio/Stepanovic, Metadaten bei stehenden Digitalen Bildern (wie Anm. 4).

¹² Siehe hierzu ausführlich: Helge Kleefeld, Bestandserhaltung und Massenerfahren (wie Anm. 3) S. 9–53.

Art des Workflows	Vorteile	Nachteile
Workflow-Mikroverfilmung mit anschließender Digitalisierung vom Mikrofilm	<ul style="list-style-type: none"> • nur ein händischer Arbeitsschritt mit geringem Personalaufwand • schnell und kostengünstig 	<ul style="list-style-type: none"> • nur schwarz/weiße Digitalisate möglich • Qualitätsmöglichkeiten der Digitalisierung werden nicht ausgereizt
Workflow-Digitalisierung mit anschließender Ausbelichtung der Digitalisate auf Mikrofilm	<ul style="list-style-type: none"> • nur ein händischer Arbeitsschritt mit geringem Personalaufwand • farbige Digitalisate möglich 	<ul style="list-style-type: none"> • Auflösung der Digitalisate unzureichend für eine normgerechte Qualität der Mikrofilme¹³ • Qualitätsmöglichkeiten der Mikrofilme werden nicht ausgereizt • weniger schnell als der erste Workflow und daher teurer¹⁴
Workflow mit Hybridlösung; Mikroverfilmung und Digitalisierung an einem Hybridgerät	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Auflösung der Mikrofilme gepaart mit farbigen Digitalisaten • die Vorteile beider Systeme können genutzt werden 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund der längeren Dauer des doppelten Arbeitsschrittes betriebswirtschaftlich unattraktiver/teurer

Bibliotheksträger Geld gekostet und zum anderen kann die nun eingesparte Zeit auf andere wichtige Tätigkeiten verwendet werden. Geschätzt dürfte die Einsparung des Arbeitsaufwandes beim Archiv oder bei der Bibliothek im Rahmen der Nutzung der Workflow-Variante zwischen 50 % und 60 % liegen.

- Zum anderen im Rahmen der Auftragsdurchführung bei einem Dienstleister: Auch in diesem Bereich sind die Kosten schwer in »Fixpreisen« der Dienstleister darstellbar, da erstens die Wünsche der Archive und Bibliotheken bei der Art der Behandlung durch den Dienstleister stark variieren – also schwer vergleichbar sind, zweitens das Archivgut in seinem Erhaltungszustand von Bestand zu Bestand unterschiedlich ist, die Archivalien in ihrem Erhaltungszustand innerhalb der Bestände von Archivalen zu Archivalen unterschiedlich sind sowie der Erhaltungszustand der Blätter innerhalb eines Archivals von Blatt zu Blatt unterschiedlich ist, und drittens auch der »Mengenfaktor« bei der Beauftragung eine nicht zu vernachlässigende Rolle bei den Angeboten seitens der Dienstleister spielt. So

lässt sich auch hier, abgesehen von den sich zweifelsohne um zwei Drittel verringern Transportkosten, nur grob schätzen, dass die Bearbeitung im Workflow ca. 5 % bis 10 % günstiger sein wird als eine getrennte Durchführung der Dienstleistungen.

Schlussbemerkung

Nur ein ganzheitliches Zusammenwirken von Maßnahmen der Prävention, der Konservierung und Restaurierung verspricht Erfolg bei der Sicherung von schriftlichem Kulturgut. Die Anfertigung von Reproduktionen zum Schutz der Originale gehört zu diesem Spektrum. Keinesfalls kann jedoch die Digitalisierung an die Stelle anderer Erhaltungsmaßnahmen treten, die der Bewahrung der materiellen Substanz der Originale dienen.¹⁵ ■



Dr. Helge Kleifeld
Institut für Zeitgeschichte
kleifeld@ifz-muenchen.de

¹³ Da sich die Technik der Digitalisierung und späteren Ausbelichtung auf Mikrofilm schnell weiterentwickelt, ist zu erwarten, dass in naher Zukunft auch ein den strengen Normen der Bundessicherungsverfilmung gerecht werdende Ausbelichtung von Digitalisaten auf Mikrofilm möglich sein wird; vgl. die Technischen Anweisungen zur Durchführung der Sicherungsverfilmung von Archivalien, in: Der Archivar 40 (1987), Sp. 462–471.

¹⁴ Auch diese Aussage mag durch die schnell fortschreitende technische Entwicklung im Bereich der Hard- und Software der Scannertechnologie in naher Zukunft relativiert werden. Es ist eine offene Frage inwieweit es möglich sein wird, die Mikroverfilmung durch technische Innovationen kostengünstiger zu gestalten als bisher, damit sie den technischen Entwicklungen der Rationalisierung bei der Scannertechnologie standhalten kann. Tendenziell wäre es durchaus denkbar, dass die gegenwärtig häufig gewählte Variante des Digitalisierens von Mikrofilmen zukünftig umgekehrt wird in eine Variante des Ausbelichtens von Digitalisaten auf Mikrofilm.

¹⁵ Siehe hierzu besonders: Hartmut Weber, Bestandserhaltung in einer digitalen Welt, in: Für die Zukunft sichern! (wie Anm. 2), S. 30.