

Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften in deutschen Bibliotheken

Masterplan

München
Dezember 2015

entstanden im Rahmen des DFG-Projekts:

"Durchführung einer Pilotphase zur Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften an den deutschen Handschriftenzentren und Entwicklung eines Masterplans zur koordinierten Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften in deutschen Bibliotheken"
(GR 2956/44-1, AOBJ: 603809, Januar 2014 bis Dezember 2015)

Redaktion: Bayerische Staatsbibliothek (Dr. Carolin Schreiber, Dr. Claudia Fabian)

Unter Mitarbeit der Projektpartner:

Staatsbibliothek zu Berlin (Dr. Robert Giel, Prof. Dr. Eef Overgaauw)

Universitätsbibliothek Leipzig (Dr. Christoph Mackert)

Bayerische Staatsbibliothek München (Dr. Bettina Wagner)

Württembergische Landesbibliothek Stuttgart (Dr. Kerstin Losert)

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel (Dr. Christian Heitzmann, Torsten Schaßan, M.A.)

1. Präambel

Anders als die retrospektiven nationalbibliographischen Unternehmungen im Bereich der Drucke beschäftigte sich die Pilotphase Handschriftendigitalisierung mit unikal überlieferten Objekten. Über ihre Bedeutung als stets unikal Text- und Bildträger hinaus ist jede mittelalterliche Handschrift auch bezüglich ihrer individuellen Materialität und Provenienzzgeschichte Quelle und Gegenstand der Forschung unter verschiedensten Fragestellungen. Sie ist somit *per se* digitalisierungswürdig; mittelfristiges Ziel ist somit die Gesamtdigitalisierung des in deutschen Bibliotheken verwahrten mittelalterlichen Handschriftenerbes.

Wegen der spezifischen Beschaffenheit mittelalterlicher Handschriften und ihres Wertes als unikale Kulturgüter von herausragender Bedeutung sind für ihre Digitalisierung Besonderheiten zu beachten, die sich vor allem aus der komplexen und heterogenen Materialität und dem oft fragilem Erhaltungszustand der Handschrift ergeben. Neben einem optimalen Ergebnis der Digitalisierung sind die Schonung des Objekts und die Verhinderung von Schäden oberste Ziele. Automatisierte Verfahren, wie sie bei der Massendigitalisierung modernen Bibliotheksguts eingesetzt werden, sind hier nicht anwendbar; die möglichst berührungsfreie Digitalisierung mit Handauflage ist erforderlich.

Um Schäden zu verhindern, ist eine sorgfältige konservatorische/restauratorische Prüfung der Handschrift im Vorfeld der Digitalisierung sowie eine konservatorische/restauratorische Begleitung während des Digitalisierungsprozesses unabdingbar. Handschriften, die nicht ohne vorherige Restaurierung digitalisiert werden können, sind entsprechenden Maßnahmen zu unterziehen. Diese können im Einzelfall sehr zeit- und personalintensiv ausfallen und den Rahmen des in Eigenleistung finanzierbaren Aufwands weit übersteigen.¹

Aufgrund der Vielfalt und Interdisziplinarität mediävistischer Forschung können fachlich-inhaltliche Kriterien für die Priorisierung nicht eindeutig gegenüber anderen privilegiert werden – dies wurde im direkten Dialog mit der Wissenschaft immer wieder deutlich. Zu unterschiedlich sind je die Interessen der mediävistischen Disziplinen wie der Germanistik, der klassischen und mittellateinischen Philologie, der Kunstgeschichte, Paläographie, Kodikologie oder der Geschichtswissenschaft, als dass in diesem Bereich Einigkeit erzielt werden könnte.

Jedoch sollten stets Gruppen von Handschriften (Corpora) für die Digitalisierung vorgesehen werden, um das einzelne Objekt innerhalb eines Bestands oder Forschungsgebiets zu kontextualisieren. Derartige Corpora können nach den unterschiedlichsten Kriterien definiert werden: So sind provenienzbezogene Corpora für die Erforschung der Ideengeschichte und "Lesewelten" bestimmter Institutionen zentral, Corpora mit Fragmenten deutschsprachiger Handschriften haben für die Germanistik besondere Bedeutung, Textcorpora sind für Editionsprojekte und Fragen der Überlieferungsgeschichte wichtig, Corpora illuminierter Handschriften können für die Kunstgeschichte Vorrang haben, etc.

Für die Bewertung zu digitalisierender Corpora sind im Sinn einer Priorisierungsempfehlung² neben der Begründung der jeweiligen wissenschaftlichen Bedeutung weitere, für

¹ Vgl. "Ergebnisse der Pilotphase", Kap. I.1 und den Abschlussbericht der Pilotphase Handschriftendigitalisierung, S. 19-20 und S. 25.

² Zur Priorisierungsfragen und -empfehlungen vgl. Carolin Schreiber, "Eine Bewertungsmatrix für den Masterplan: Zwischenergebnisse", <https://www.bsb-muenchen.de/die-bayerische->

mittelalterliche Handschriften als unikale Forschungsobjekte spezifische Aspekte zu berücksichtigen, die im Folgenden ebenfalls thematisiert werden. Sie wurden einerseits als Ergebnis der ersten Tagung der Pilotphase Handschriftendigitalisierung ermittelt.³ Zum zweiten flossen die Informationen ein, die von ca. 100 Wissenschaftlern im Rahmen einer Online-Umfrage erhoben wurden, die im Vorfeld der Tagung über Mailinglisten und per Homepage publiziert wurde. Drittens wurden die benutzerinduzierten Bestellungen von Digitalisaten aus Handschriften der BSB über das Online-Formular ERaTo ausgewertet,⁴ über das im Zeitraum von 2005 bis 2014 über 11.000 Bestellungen zu Teil- und Volldigitalisaten von Handschriften abgewickelt wurden.

Um die Nachhaltigkeit der Projektergebnisse zu gewährleisten, ist der zentrale Nachweis der digitalisierten Handschriften in Verbindung mit den Ergebnissen der Tiefenerschließung und anderen verfügbaren Beschreibungen unabdingbar. Nur so kann sich der zunächst mosaikhaft in einzelnen Projektkorpora digitalisierte Handschriftenbestand nach und nach zu einem Überblick über die Gesamtüberlieferung verdichten und perspektivisch zu einem herausragenden Forschungsinstrument der Digital Humanities entwickeln.

2. Corpusbildung und Priorisierung

Inhaltliche Bedeutung des Corpus

Grundsätzlich orientiert sich die Auswahl zu digitalisierender Handschriften und somit die Bildung von Corpora an Forschungsinteressen. Hierbei ist die prioritäre Förderung auf den aktuellen, aus der Wissenschaft artikulierten Bedarf auszurichten.⁵ Zentraler Aspekt ist somit die inhaltliche Relevanz des Corpus, die je von den Fachdisziplinen und/oder besitzenden Institutionen zu bewerten und in den Projektanträgen zu begründen ist.

Corpora können sich z.B. aus modernen Provenienzen definieren (z.B. Streubestände einer Region, umfangreiche Handschriftenfonds großer Bibliotheken) oder aber aus thematischen Forschungsprojekten und -interessen ableiten (z.B. historische Fonds, Erforschung einzelner Texte oder Textgruppen, virtuelle Rekonstruktionen historischer Bibliotheksbestände, kunsthistorische Fragestellungen, Editionsprojekte, ...).

Priorisierungsaspekt 1: Forschungsrelevanz
--

Zugänglichkeit für die Forschung

Aufgrund ihres ideellen oder materiellen Werts sind in vielen Bibliotheken zahlreiche Einzelhandschriften von der Benutzung im Lesesaal quasi ausgeschlossen, sofern nicht zwingende Gründe vorliegen: Es handelt sich um sog. Zimelien oder Tresorhandschriften. Ferner werden manche besonders fragile Handschriften aus konservatorischen Gründen von

staatsbibliothek/projekte/digitalisierung/pilotphase-handschriftendigitalisierung/2tagungzurpilotphase/programm/

³ Vgl. Antonie Magen, Carolin Schreiber, "Erste Tagung zur Pilotphase Handschriftendigitalisierung vom 9. bis 10. Oktober 2014 an der Bayerischen Staatsbibliothek in München – Ein Tagungsbericht", *ZfBB* 62 (2015) 1, S. 59-62; http://zs.thulb.uni-jena.de/servlets/MCRFileNodeServlet/jportal_derivate_00240829/j15-h1-ber-3.pdf.

⁴ <https://erato.digitale-sammlungen.de/>.

⁵ Vgl. Anne Lipp, "Wissenschaftliche Informationsinfrastrukturen und Forschungsförderung: Impulse und Strategien im Strukturwandel", *ZfBB* 61 (2014), S. 280-287, hier S. 281.

der Benutzung ausgeschlossen. Zugangsbeschränkte Materialien sind i.d.R. von besonders hohem Interesse für die Forschung und herausragende Objekte des Kulturerbes.

In diese Kategorie fallen auch schwer zugängliche Bestände aus Klein- und Kleinstsammlungen, die aus Gründen der Erreichbarkeit und der oft eingeschränkten Öffnungszeiten dieser Institutionen hier zu berücksichtigen sind.

In diesen Fällen setzt eine Kombination von Restaurierung und Digitalisierung neue Impulse für die Forschung. Bestände, die sonst nicht oder nur unter erschwerten Bedingungen benutzbar wären, werden auf diese Weise erschlossen und der Forschung zugänglich gemacht; der Zugang für die Forschung wird durch die Digitalisierung erst ermöglicht.

Bestände, für die bereits Mikrofilmdigitalisate vorliegen, werden hingegen in der Regel als zugänglich betrachtet, sofern nicht besondere Forschungsinteressen (z.B. kunsthistorische Fragestellungen) die Neudigitalisierung in Farbe vom Original erforderlich machen (vgl. Kap. II.7).

Der Anteil von benutzungsbeschränkten Handschriften, von geschädigten Bänden, die aus Bestandserhaltungsgründen nicht im Original benutzt werden können sowie von Beständen aus Klein- und Kleinstsammlungen, ist in den Anträgen zu quantifizieren und erhöht die Priorität.

Priorisierungsaspekt 2: Zugangsbeschränkungen

Erschließungslage

Die Digitalisierung bisher nicht ausreichend erschlossener Bestände eröffnet wenig bekanntes Quellenmaterial für die Forschung und birgt Raum für vielfältige neue wissenschaftliche Fragestellungen. Als schlecht erschlossen gelten insbesondere Bestände, zu denen nur sehr knappe und/oder veraltete Beschreibungen, wie z.B. Kurzkatalogisate des 19. Jahrhunderts, vorliegen. Den Extremfall bilden Handschriften, zu denen noch überhaupt keine Erschließungsdaten publiziert sind.

Im Vorlauf geplanter Tiefenerschließungsprojekte erleichtert die Digitalisierung die Arbeit der wissenschaftlichen Katalogisierer; sie ist unverzichtbar, wenn die Tiefenerschließung nicht am Aufbewahrungsort der Bestände, z.B. in kooperativen Projekten mit der Wissenschaft, erfolgt. Die Digitalisierung muss hier begleitend zur Sichtung der Bestände zu Projektbeginn erfolgen. Wie bei der Tiefenerschließung sind auch bei diesem Vorgehen Fonds zu definieren. Dabei kann es sich beispielsweise um Fonds handeln, die sich aus der bibliothekarischen Ordnung der Bestände der Einrichtung ergeben oder um eine fondsübergreifende Zusammenstellung kunsthistorisch interessanter Handschriften aus bestimmten Stilepochen oder um andere gruppenbildende Kriterien.

Ebenso kann im Nachgang zu den seit über vierzig Jahren von der DFG geförderten Tiefenerschließung die retrospektive Digitalisierung von bereits erschlossenen Fonds durchgeführt werden. Hier kann die Digitalisierung in Auswahl auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse der Tiefenerschließung erfolgen: Besonders forschungsrelevante Handschriften werden selektiv zur Digitalisierung vorgesehen, z.B. interessante Neufunde, unikale Textträger, Codices mit Buchmalerei und anderen visuellen Informationen (in besonderer Verbindung mit Priorisierungsaspekt 1).

Art, Umfang, Alter und Verfügbarkeit der Beschreibungsdaten für das zu digitalisierende Corpus sind je im Antrag zu erläutern. Die öffentliche Zugänglichmachung der Erschließungsdaten im digitalen Volltext über das zentrale Handschriftenportal ist

unabdingbar. Fehlen publizierte Beschreibungen oder sind die Beschreibungsdaten unzureichend und/oder veraltet, wird deren Aktualisierung bzw. Neuerfassung in Umfang und Verfahren der Bestandsliste empfohlen. Die Erschließungsdaten sind im Bereich der Handschriftenidentifikatoren (Signaturen), Personennamen und ggf. Werktitel mit der Gemeinsamen Normdatei (GND) zu verknüpfen.

Priorisierungsaspekt 3: Erschließungslage

Benutzung

Die Nachfrage oder Benutzung handschriftlicher Bestände wird in vielen Institutionen dokumentiert. Indikatoren für das wissenschaftliche Interesse an Handschriften und Fonds sind z.B. Kennzahlen, die sich aus den Bestellungen der *Digitisation on Demand* (DoD) im Verhältnis zur Gesamtgröße eines Fonds ableiten lassen. Auch geplante Forschungs- und Erschließungsprojekte lassen die intensive Nutzung eines Corpus erwarten und rechtfertigen die antizipierende Digitalisierung.

Die Aspekte (3) und (4) sind eng miteinander verknüpft, da bereits gut über die wissenschaftliche Katalogisierung erschlossene Bestände i.d.R. von der Forschung besonders intensiv nachgefragt werden.⁶ Andererseits sind schlecht erschlossene Bestände in der Regel wenig benutzt, aufgrund des zu erwartenden Anteils an Neufunden jedoch auch besonders relevant für die Forschung.

Sofern Daten über die Nutzung der Bestände vorliegen, soll in Projektanträgen die Auswahl von Handschriften auch anhand der bisherigen und zu erwartenden künftigen Nutzung begründet werden.

Priorisierungsaspekt 4: Hohe Nachfrage

3. Bewertung einzelner Projektanträge

Die in Kapitel 2 genannten Aspekte sollen bei der Planung von Digitalisierungsprojekten berücksichtigt, soweit möglich quantifiziert und ggf. schwerpunktmäßig für das beantragte Digitalisierungsvorhaben benannt werden. Sie können in vielfachen Kombinationsmöglichkeiten und in unterschiedlichen Anteilen innerhalb eines zur Digitalisierung vorgesehenen Handschriftencorpus auftreten: So sind z.B. besonders bedeutende Textzeugen der Philologien oder kunsthistorisch relevante Handschriften i.d.R. gut erschlossen, aufgrund ihres ideellen Wertes zugangsbeschränkt und besonders nachgefragt.

Dabei sind die Aspekte "Forschungsrelevanz", "Zugangsbeschränkungen" und "Erschließungslage" höher zu gewichten als der Benutzungsaspekt, der oftmals durch die Erschließungslage und Zugänglichkeit bedingt ist und von bereits vorhandenen Sekundärformen beeinflusst wird.

⁶ Vgl. Carolin Schreiber, "Auswertung der DoD-Bestellungen der Bayerischen Staatsbibliothek im Beobachtungszeitraum 2005-2014 in Abhängigkeit von vorhandenen Tiefenerschließungsdaten", vgl. "Eine Bewertungsmatrix für den Masterplan- Zwischenergebnisse", veröffentlicht unter <https://www.bsb-muenchen.de/die-bayerische-staatsbibliothek/projekte/digitalisierung/pilotphase-handschriftendigitalisierung/2tagungzurpilotphase/programm/>. Das Ergebnis dieser Auswertung wird durch die Auswertung der Leipziger DoD-Bestellungen bestätigt.

Es ergibt sich – je nach Zusammensetzung des Corpus – ein Profil, das mit anderen vorgeschlagenen Digitalisierungsprojekten verglichen werden kann und somit die relative Bedeutung eines Projekts anzeigt.

Als weiterer Aspekt kann die Zeitachse ("Dringlichkeit"), z.B. durch geplante Forschungs- und Erschließungsprojekte einfließen, die zwingend die zeitlich vorangehende Digitalisierung des zu untersuchenden Corpus voraussetzen. Somit ergibt sich für die Bewertung eine Einordnungsmöglichkeit in die sog. "Eisenhower"-Matrix:

4. Grundvoraussetzungen der Antragstellung

- Die Antragstellung erfolgt durch die oder in Kooperation mit der/den besitzenden Institution(en)/Bibliothek(en); mindestens ein Projektpartner sollte Digitalisierungserfahrung haben. Das zuständige Handschriftenzentrum ist stets zu informieren und in beratender Funktion hinzuzuziehen.
- Digitalisierungsprojekte sollten je in maximal drei Jahren zu bewältigen sein.
- Restaurierungsbedarf und -aufwand für die zu digitalisierenden Handschriften sind vor Antragstellung zu ermitteln. Übersteigen die hierzu erforderlichen Mittel den zumutbaren Eigenanteil deutlich, können hierfür Drittmittel beantragt werden.⁷
- Die Materialität des zu digitalisierenden Corpus ist zu analysieren, eine Zuordnung der zu digitalisierenden Handschriften zu den in der Pilotphase Handschriften-digitalisierung ermittelten Aufwandskategorien zu ermitteln. Hieraus ist der zu erwartende Zeitaufwand für die Digitalisierung festzustellen (vgl. Punkt 8).⁸
- Alle online zugänglichen Digitalisate von Handschriften müssen von aktualisierten bzw. gültigen Beschreibungen mindestens im Umfang der Bestandsliste begleitet werden.⁹
- Der Fonds-Bezug der Digitalisate wird auch über das Handschriftenportal, vor allem über die Signaturendokumente hergestellt; die Abfolge der Signaturen eines Fonds muss deshalb nicht zwingend der Reihenfolge der Digitalisierung zugrunde gelegt werden.

5. Kombination und Rekombination der Corpora

Durch den zentralen Nachweis aller Digitalisate in einem Handschriftenportal, das als nationales Nachweis- und Forschungsportal fungiert, ist sichergestellt, dass die bereits digitalisierten Bestände virtuell zu je neuen Corpora zusammengestellt werden können.¹⁰ Darüber hinaus ist bei zunehmendem Digitalisierungsgrad die Referenzierung auf bereits vorhandene Digitalisate und somit die Vervollständigung der Corpora von Bedeutung.

Die Digitalisate sind somit nachnutzbar für Forschungsprojekte (z.B. Editionen, Transkriptionen etc.). Auf umgekehrtem Wege können die Erkenntnisse aus der Forschung

⁷ Vgl. "Planungshilfe für Antragsteller – Workflow für die Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften", Arbeitsschritt 8.

⁸ Vgl. "Ergebnisse der Pilotphase", Kapitel I.2 und II.

⁹ Vgl. "Ergebnisse der Pilotphase", Kapitel IV.

¹⁰ Vgl. Gerhard Lauer, "Die Weltbibliothek und ihre Korpora. Bibliothekarische Infrastruktur als Bedingung der Möglichkeit zur Korpusbildung", *ZfBB* 61 (2014), S. 251-253.

(z.B. über Annotationsfunktionen) an zentraler Stelle im Handschriftenportal zugänglich gemacht werden.

Zum dauerhaften Betrieb einer erfolgreichen überregionalen Infrastruktur ist das Handschriftenportal unabhängig von einer Projektfinanzierung in eine finanziell und politisch verlässliche und nachhaltige Trägerschaft zu überführen.¹¹ Die Planungen zum Neuaufbau eines zukunftsfähigen nationalen Handschriftenportals haben bereits begonnen.¹²

6. Digitalisierung und (Tiefen-)Erschließung

Die von der DFG geplante Förderlinie zur Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften ist eine zur wissenschaftlichen Tiefenerschließung komplementäre Maßnahme. Da die Digitalisierung wesentlich schneller voranschreiten kann als die Tiefenerschließung, wird sie für viele Handschriften, für die noch keine wissenschaftliche Tiefenerschließung vorliegt,¹³ zeitlich der wissenschaftlichen Handschriftenkatalogisierung vorangehen. Ob und wie vorhandene Digitalisate einer Handschrift die Anforderungen an die Tiefenerschließung beeinflussen, kann in einem nächsten Schritt in einer systematischen Untersuchung anhand bereits digitalisierter Fonds bewertet werden; diese Frage war nicht Gegenstand der Pilotphase.¹⁴

Im Rahmen der Pilotphase wurde die Kurzerfassung von Handschriften nach dem Schema der Bestandsliste erprobt.¹⁵ Der ermittelte Zeitaufwand für diese basale Form der Erschließung beträgt einen Arbeitstag pro Handschrift.¹⁶ Dieses Verfahren entspricht somit der Empfehlung des wissenschaftlichen Beirats der Handschriftenzentren, zeitgleich zur Digitalisierung die Erschließungsdaten auf den aktuellen Stand der Forschung zu bringen.

Perspektivisch muss die Tiefenerschließung des gesamten Handschriftenerbes strategisches Ziel bleiben, da die Handschriftenkatalogisierung die Grundlage für die vertiefte wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den Quellen schafft und vielfach erst ermöglicht. Die beiden Zugangsmöglichkeiten zum mittelalterlichen Handschriftenerbe – Digitalisierung mit Bestandsliste **und** Tiefenerschließung – werden in einem nationalen Handschriftenportal zusammengeführt, das über diese zentrale Nachweisfunktion als Element der nationalen Infrastruktur im Bereich der Handschriftenforschung auszubauen ist.

¹¹ Vgl. Lipp (wie Anm. 5), S. 280-287.

¹² Vgl. "Projektskizze zur Neuentwicklung eines deutschen Handschriftenportals" (Handreichung zur Sitzung des Unterausschusses Erschließung und Digitalisierung im Oktober 2015; liegt der Geschäftsstelle vor).

¹³ Derzeit liegen für ca. 58,5 % (35.000 von geschätzten 60.000 Handschriften Gesamtbestand) der Bestände mittelalterlicher Handschriften in Deutschland wissenschaftliche Beschreibungen vor. Vgl. https://www.bsb-muenchen.de/fileadmin/images/www/pdf-dateien/projekte/konzeptpapier_digitalisierung_2012_Veroeffentlichung.pdf (S. 1 und S. 8).

¹⁴ Vgl. Bewilligungsschreiben der DFG vom 04.06.2013, Empfehlungen der Gutachter, S. 7.

¹⁵ Zu nennen ist hier das an der UB Leipzig durchgeführte Projekt "Bestandslistenfassung und Digitalisierung von Handschriften der UB Leipzig aus dem Bestandssegment ohne publizierten Nachweis sowie Bestandslistenfassung und Digitalisierung von zehn stark nachgefragten, aber nur mit deutlich erhöhtem Aufwand zu digitalisierenden Handschriften der UB Leipzig"; vgl. <https://www.bsb-muenchen.de/die-bayerische-staatsbibliothek/projekte/digitalisierung/pilotphase-handschriftendigitalisierung/digitizationprojects/projekt-7/>

¹⁶ Vgl. Abschlussbericht der Pilotphase Handschriftendigitalisierung, Projekt 7 und "Ergebnisse der Pilotphase", Kap. II.5 (Kosten).

7. Umgang mit vorhandenen Digitalisaten von Sekundärformen

Grundsätzlich wird die Digitalisierung vom Original empfohlen, da die Kosten der Digitalisierung von vorhandenen Mikrofilmen nur ca. 30 % niedriger sind als die Kosten einer Neudigitalisierung einer durchschnittlichen Handschrift (Kategorie B).¹⁷ Die Akzeptanz von schwarz-weißen Filmkopien ist auf Forscherseite erfahrungsgemäß gering; für manche Disziplinen und Handschriftentypen, z.B. illuminierte Handschriften und Codices mit einem substantiellen Anteil relevanter Farbinformationen kann ein Farbdigitalisat die Primärquelle adäquat wiedergeben. Auch ist die Quote fehlerhafter Mikrofilme mit durchschnittlich ca. 5 % als Grundlage für die Digitalisierung nicht akzeptabel.

Sind hingegen bereits Digitalisate von Mikrofilmen vorhanden, die z.B. aus der DFG-geförderten Digitalisierung von Mikrofilm-Archiven oder der nutzerinduzierten *Digitization on Demand* (DoD) stammen, sollen diese in das Digitalisierungskonzept für den jeweiligen Handschriftenfonds einbezogen werden, sofern sie die Mindestanforderungen in Bezug auf die Qualität der Reproduktionen erfüllen. Voraussetzung ist, dass der digitalisierte Film die vollständige Handschrift wiedergibt und die Aufnahmequalität sehr gut ist, d.h. i.d.R. mindestens Graustufenaufnahmen vorliegen. Auf diese Weise wird gerade bei großen Handschriftenbeständen sichergestellt, dass die bisherigen Investitionen in Reproduktionsarbeiten amortisiert werden und nicht die gleiche Handschrift mehrfach der nicht zu unterschätzenden Belastung durch Fotoaufnahmen ausgesetzt wird, ohne dass dafür zwingende Gründe (unzureichende Qualität der vorhandenen analogen Aufnahmen, Nachfrage durch Nutzer, neue Forschungsansätze) vorliegen.

Eine Mikrofilm-Digitalisierung ist jedoch i.d.R. als erster Schritt einer Handschriftenbereitstellung zu betrachten und darf eine zukünftige Farbdigitalisierung vom Original nicht grundsätzlich ausschließen. Die Förderung der Digitalisierung vorhandener Mikrofilme durch die DFG wird deshalb nicht empfohlen. Sie kann jedoch in begründeten Ausnahmefällen sinnvoll oder erforderlich sein, wenn

- das Original verloren oder aus anderen Gründen nicht mehr benutzbar ist,
- eine erneute Aufnahme der gesamten Handschrift aus konservatorischen Gründen nicht oder nur mit erheblichem Aufwand oder Qualitätseinbußen (Textverlust) möglich ist,
- der Zustand des Objekts sich seit der Verfilmung verändert hat, etwa durch einschneidende Restaurierungsmaßnahmen, Katastrophenschäden, etc.

¹⁷ Vgl. *Konzeptpapier der Arbeitsgruppe der deutschen Handschriftenzentren zur Digitalisierung der mittelalterlichen Handschriften in Deutschland* (2011), S. 16; verfügbar unter http://www.bsb-muenchen.de/fileadmin/images/www/pdf-dateien/Pilotphase_Handschriftendigitalisierung/konzeptpapier_digitalisierung_2012_Veroeffentlichung.pdf und DFG-Konzeptpapier der Gruppe ‚Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme‘ (LIS 2; Dr. Jürgen Bunzel), "Neue Konzepte der Handschriftenerschließung. Informationssysteme zur Erforschung des Mittelalters und der Frühen Neuzeit" (Bonn, 2001), verfügbar unter: <http://dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/handschriften.pdf>, S. 11.

8. Kosten der Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften

Aufwandskategorien und Aufwandsermittlung bei der Antragstellung

Die zu veranschlagenden Kosten für ein Digitalisierungsprojekt sind stark von der **Materialität** der zu digitalisierenden Handschriften abhängig. Im Vorfeld eines Digitalisierungsprojekts sollte deshalb eine Abschätzung des zu erwartenden Aufwands je Handschrift nach den in der Pilotphase Handschriftendigitalisierung definierten Aufwandskategorien vorgenommen werden:¹⁸

Zeitaufwand je Aufnahme (reine Digitalisierung, Nettoarbeitszeit):

Kategorie A (völlig unproblematische Handschrift):

ca. 0,7 Minuten pro Aufnahme (min. Projektschnitt 0,6; max. 0,80)

Kategorie B ("durchschnittliche Handschrift"):

ca. 1,0 Minute pro Aufnahme (min. Projektschnitt 0,9; max. 1,4)

Kategorie C (schwierig zu digitalisierende Handschrift):

ca. 1,7 Minuten pro Aufnahme (min. Projektschnitt 1,1; max. 2,6)

Kategorie D (extremes Sonderformat)

ca. 10 Minuten pro Aufnahme

Zudem ist der **restauratorische Zustand** der Handschriften zu berücksichtigen, da manche Objekte vor Beginn der Digitalisierung aufwändigen Maßnahmen unterzogen werden müssen. Diese können in schwierigen Projektkorpora die zumutbare Eigenleistung weit überschreiten. Die Digitalisierung einzelner Kodizes kann aus restauratorischen Gründen ggf. nur durch zwei Digitalisierungsmitarbeiter oder unter Begleitung eines Restaurators erfolgen; auch diese Aufwände sind bei der Antragstellung einzubeziehen.

Die Kalkulation des erforderlichen Personaleinsatzes je Projekt kann anhand der im Dokument "Planungshilfe für Antragsteller – Workflow für die Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften" beschriebenen Arbeitsschritte vorgenommen werden. Eine Musterrechnung mit dem Zeitaufwand 1,17 Minuten/Aufnahme (dem Durchschnitt aller Pilotprojekte) findet sich im Papier "Ergebnisse der Pilotphase", Kap. II.5.

Ermittlung der Gesamtkosten der Digitalisierung

Für eine durchschnittliche¹⁹ Handschrift ergeben sich die folgenden Aufwände (ohne Berücksichtigung von Projektplanungsaufwänden, restauratorischen Maßnahmen, Projektkoordination und Metadatenerfassung).²⁰

¹⁸ Zur Definition der Kategorien, vgl. "Ergebnisse der Pilotphase", Kap. II.3 und II.4.

¹⁹ Die Kosten für eine Handschrift wurden ermittelt unter Zugrundelegung des "globalen Projektdurchschnitts" der Pilotphase (s.o., vgl. "Ergebnisse der Pilotphase", Kap. II.5) für folgende hypothetische "durchschnittliche" Handschrift:

- Umfang: 412 Aufnahmen
- Anreicherung nur um inhaltliche Strukturdaten

Digitalisierungskosten (ohne Projektplanung, Eigenleistung, Metadatenerfassung):

bei einem Digitalisierungsmitarbeiter:
€ 393 je Handschrift / € 0,95 je Aufnahme

bei zwei Digitalisierungsmitarbeitern:
€ 645 je Handschrift / € 1,57 je Aufnahme

bei einem Digitalisierungsmitarbeiter, einem Restaurator:
€ 677 je Handschrift/ € 1,64 je Aufnahme

bei drei Digitalisierungsmitarbeitern:
€ 897 je Handschrift/ € 2,18 je Aufnahme

Von den ca. 48.800 Hss. in deutschen Bibliotheken, die vermutlich digitalisiert werden können, sind voraussichtlich 86,5 % von einem Digitalisierungsmitarbeiter, 6,1 % nur unter Einsatz von zwei Digitalisierungsmitarbeitern und 7,1 % im Vierhandprinzip unter Beteiligung eines Restaurators zu digitalisieren sein. Bei ca. 0,3 % der Handschriften ist die Beteiligung von drei Personen erforderlich.

Hieraus ergeben sich Gesamtkosten (nur Drittmittelanteil ohne Berücksichtigung von Eigenleistung) in Höhe von ca. 21 Mio. €.

Gemäß den Anforderungen der wissenschaftlichen Community müssen die Digitalisate von aktuellen oder aktualisierten Erschließungsdaten begleitet werden. Um diese öffentlich zugänglich zu machen oder ggf. neu zu erfassen, sind zusätzliche Aufwände einzuplanen.²¹

- Handschrift ist Teil eines Digitalisierungsprojekts mit insgesamt 100 Handschriften.

²⁰ Vgl. "Ergebnisse der Pilotphase", Kap. II.5.

²¹ Vgl. "Ergebnisse der Pilotphase", Kap. II.5.

9. Open Access und Langzeitarchivierung

Digitalisate sollen in einer Qualität kostenfrei über das Internet bereitgestellt werden, die es erlaubt, die große Mehrzahl der üblichen Forschungszwecke zu verfolgen.

Im Rahmen der Verfügbarkeit wissenschaftlicher Daten im Open Access und Open Source wird empfohlen, dass alle Metadaten (deskriptive und strukturelle) unter einer Creative Commons-Lizenz, nämlich einer CC BY-SA-Lizenz (Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen), bereitgestellt werden.²² Bei den bibliographischen Metadaten ist zu prüfen, ob sie unter einer CC0-Lizenz (*no rights reserved*)²³ zur Verfügung gestellt werden können.²⁴

Bezüglich der persistenten Adressierung müssen nach den Praxisregeln Digitalisierung die Erreichbarkeit und Zitierbarkeit eines Werkes als Ganzem und die Erreichbarkeit und Zitierbarkeit von einzelnen physischen Aspekten (z.B. Seiten) dieses Werks gewährleistet werden.²⁵

²² <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> Bei Katalogisaten aus Tiefenerschließungsprojekten sind die Bearbeiter bzw. deren Auftraggeber Rechteinhaber. Diese müssen sich einzeln positionieren.

²³ <https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de>.

²⁴ "Praxisregeln Digitalisierung", S. 41.

²⁵ "Praxisregeln Digitalisierung", S. 39.