

Die Erschließung und Bereitstellung digitalisierter Drucke

Vorschläge des Unterausschusses für Kulturelle Überlieferung

*Durch den Bibliotheksausschuß der Deutschen Forschungsgemeinschaft
im Oktober 2002 verabschiedet*

Vorbemerkung des Bibliotheksausschusses zum Empfehlungspapier

„Die Erschließung und Bereitstellung digitalisierter Drucke“

Die nachfolgenden Empfehlungen zur Erschließung und Bereitstellung digitalisierter Drucke wurden von einer Arbeitsgruppe des Unterausschusses für Kulturelle Überlieferung erstellt und im Oktober 2002 vom Bibliotheksausschuss der Deutschen Forschungsgemeinschaft verabschiedet.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert in ihren Programmen für Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme seit 1997 die retrospektive Digitalisierung von Bibliotheksbeständen. Die Arbeitsgruppe hatte den Auftrag, Vorschläge zur Evaluation und Ergebnisbewertung der bisherigen Förderung zu machen, Perspektiven für die weitere Förderung im Bereich der retrospektiven Digitalisierung zu umreißen sowie Aufgabenbereiche zu identifizieren, in denen ein aktueller Handlungsbedarf besteht. Die Empfehlungen konzentrieren sich auf den Bereich der Digitalisierung historischer Buch- und Zeitschriftenbestände und stellen drei Gesichtspunkte in den Vordergrund:

1. die Zielsetzung, ein zentrales Internet-Portal als fachübergreifenden Zugriffspunkt auf die vorhandenen digitalisierten Drucke zu schaffen,
2. die Aufgabe, auf dem heutigen Stand der Erfahrung, Kriterien guter Praxis für Digitalisierungsvorhaben weiterzuentwickeln und die mit DFG-Förderung durchgeführten Projekte daran zu messen, sowie
3. die Notwendigkeit des Einstieges in eine nationale Planung und Prioritätensetzung für die Digitalisierung größerer Sammlungskomplexe.

Im Anhang des Empfehlungspapiers werden detaillierte technische Vorschläge zur verbesserten Interoperabilität von Digitalisierungsprojekten gemacht.

Im Hinblick auf das in den Empfehlungen angesprochene fachübergreifende Portal „Sammlung digitalisierter Drucke“ unterstreicht der Bibliotheksausschuss ausdrücklich die Bedeutung fachlich ausgerichteter Internet-Portale, wie sie der Förderung von Virtuellen Fachbibliotheken durch die DFG zugrunde liegt. Sie bilden einen primären Informationszugang und stehen insofern im Mittelpunkt der Förderstrategie der DFG. Fachübergreifende Portale können jedoch wesentliche zusätzliche Funktionen übernehmen. Einerseits sprechen sie direkt die an bestimmten Materialgattungen oder ausgeprägt interdisziplinären Fragestellungen interessierten Zielgruppen an. Darüber hinaus können sie Erschließungsdaten und Verknüpfungen zu digitalisierten Texten als Vorleistungen für fachbezogene Informationsportale und lokale Bibliothekssysteme anbieten. Schließlich sollten fachübergreifende Portale, wie es

das Empfehlungspapier vorsieht, grundlegende Infrastrukturfunktionen wahrnehmen, z.B. bei der Prioritätensteuerung für zukünftige und den zentralen Nachweis von bereits durchgeführten Digitalisierungen.

Hervorgehoben wird die Möglichkeit, fachübergreifende Portale auf der Grundlage der vorhandenen Kataloginstrumente aufzubauen, und damit die bisherigen Förderlinien der DFG im Bereich der Inkunabelerschließung, der Druckverzeichnisse des 16. und 17. Jahrhunderts, sowie der Altbestandskonversion konsequent in die digitale Informationsumgebung hinein weiterzuentwickeln.

Der Bibliotheksausschuss macht sich daher die Empfehlungen im vollen Umfang zu eigen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind eine Voraussetzung für die erwünschte beträchtliche quantitative Steigerung bei der Digitalisierung historischer Druckschriftenbestände. In diesem Zusammenhang ist die im Empfehlungspapier angesprochene Notwendigkeit eines nationalen Planungskonzepts für die Digitalisierung nachdrücklich zu unterstützen. Die dahinter stehende Vision der digitalen Reformatierung größerer Bestandskomplexe der kulturellen Überlieferung wird in europäischen Partnerländern wie Frankreich und Italien durchaus offensiver verfolgt als das in Deutschland der Fall ist. Um eine gesicherte Grundlage für diese Diskussion zu gewinnen, ist eine systematische und umfassende fachliche Evaluation der bisher durchgeführten Maßnahmen erforderlich. Bis diese vorliegt, wird die DFG zunächst ihre bisherige erfolgreiche Praxis der auf den Bedarf der Forschung ausgerichteten Förderung exemplarischer Einzelbestände unverändert fortführen.

Der Bibliotheksausschuss ist allerdings fest davon überzeugt, dass es für zahlreiche wissenschaftliche Fragestellungen auch zukünftig notwendig sein wird, die physischen Objekte in den Bibliotheken selbst zu untersuchen. Das Buch in seiner historischen Materialität, d.h. im Sammlungszusammenhang einer Bibliothek, seine Provenienz- und Gebrauchsgeschichte, sein Charakter als kunsthistorisches oder schriftgeschichtliches Objekt mit individuellen äußeren Merkmalen ist durch eine elektronische Textkopie nicht zu ersetzen. Digitalisierung macht die Aufbewahrung der Originale nicht überflüssig; sie löst auch nicht die konservatorischen Probleme der Bibliotheken. Aber sie erleichtert die Benutzung historischer Texte in entscheidender Weise und ist geeignet, neue Fragestellungen anzuregen.

Zur zügigen Umsetzung der Empfehlungen hat der Bibliotheksausschuss angeregt, zwei Projekte durchzuführen.

Das erste Projekt ist ausgerichtet auf die Erarbeitung von Regeln guter Praxis für Digitalisierungsprojekte auf dem heutigen Stand der Kenntnis, die Evaluation der bisher in Deutschland durchgeführten Digitalisierungsmaßnahmen anhand dieser Regeln, sowie die Durchführung von fachlichen Workshops zu möglichen technischen Verfahren einer verbesserten Interoperabilität von Digitalisierungsprojekten. Es umfasst die Empfehlungen E18-E23 und E3.

In einem zweiten Projekt sollte der Aufbau eines Portals „Sammlung digitalisierter Drucke“ angestrebt werden (E1-2, E4-5, E10-13). Die Deutsche Forschungsgemeinschaft wird in Kürze die hierfür in Frage kommenden Einrichtungen im Rahmen einer Ausschreibung zur Vorstellung geeigneter Realisierungskonzepte einladen.

1. Kurzfassung

Die erste Phase des Programms "Retrospektive Digitalisierung von Bibliotheksbeständen" hat dem Bibliothekssystem der Bundesrepublik Deutschland eine auch im internationalen Kontext ungewöhnlich breite Basis von Erfahrungen mit der Digitalisierung von Material verschiedenster Art gebracht.

Das 1997 begonnene Förderprogramm war auf eine Dauer von zunächst 6 Jahren angelegt. Aufgrund einer danach vorzunehmenden Evaluation der erzielten Ergebnisse durch den Bibliotheksausschuss wird über das zukünftige Engagement der DFG bei der retrospektiven Digitalisierung von Sammlungsbeständen zu befinden sein.

Die vorliegenden Vorschläge des Unterausschusses für Kulturelle Überlieferung verstehen sich als Vorarbeit hierzu. Sie beziehen sich zum Teil auf Maßnahmen, die zur erfolgreichen Abrundung der bisherigen, primär auf die Erprobung verschiedener Vorgehensweisen gerichteten Förderphase notwendig erscheinen. Um erkennbaren Defiziten bei der Erschließung und Bereitstellung der digitalisierten Bestände in überregionalen Informationssystemen (Regionalverbände, Virtuelle Fachbibliotheken, überregionale Nachweisinstrumente, nationalbibliographische Unternehmen, vgl. Punkt 2) entgegenzuwirken, werden Vorschläge gemacht

- zu den methodischen Voraussetzungen einer verteilten digitalen Forschungsbibliothek (Punkt 3)
- zur Nutzung von Content Syndication Verfahren (Punkt 4)
- zum Aufbau eines „Portals Sammlung digitalisierter Drucke“ als Teil einer künftigen Nationalen Digitalen Bibliothek (Punkt 5)

Darüber hinaus werden mögliche Konzepte für den weiteren Fortgang der Retrodigitalisierung (Punkt 6) erörtert, Kriterien für die Evaluierung von Digitalisierungsprojekten (Punkt 7) vorgeschlagen, sowie auf die Einbindung der deutschen Aktivitäten in den internationalen Kontext (Punkt 8) hingewiesen.

Für die Umsetzung der Konzepte werden konkrete Empfehlungen vorgelegt:

- (E1-2) Es sollte eine Projektinitiative zur Einbindung der im Rahmen der DFG-Förderung entstandenen Digitalisierungen in integrierte Informationssysteme initiiert werden.
- (E3) In einem ersten Schritt sollte eine Fachkonferenz zur Erörterung des methodischen Konzepts durchgeführt werden.
- (E4-5) Angesichts der Komplexität der Aufgabenstellung erscheint es sinnvoll, sich zunächst auf ein Kernprojekt im Bereich der historischen Drucke zu konzentrieren. Die Methoden sollen sowohl auf andere Projekte übertragbar als auch rückwirkend anwendbar sein.

- (E6-9) Die digitalisierten Werke müssen sowohl über das zentrale lokale Katalogsystem (OPAC) der jeweiligen Einrichtung als auch über das jeweilige regionale Verbundsystem und über Internet-Suchmaschinen zugänglich sein. Möglichkeiten zu einer aktiven Verbreitung über Content Syndication Verfahren sollen erwogen werden.
- (E10-13) Zum Aufbau eines Internet-Portals „Sammlung Digitalisierter Drucke“ sollte der Bibliotheksausschuss eine Projektausschreibung initiieren. Eine Projektförderung sollte für den Aufbau und die Anlaufkosten für den Betrieb des Portals, nicht aber für die Digitalisierung weiterer Bestände erfolgen.
- (E14-16) Für den weiteren Fortgang der retrospektiven Digitalisierung ist ein nationales Gesamtkonzept unerlässlich. Die Rolle der Deutschen Forschungsgemeinschaft bei seiner Erstellung ist vom Bibliotheksausschuss zu erörtern.
- (E17) Das Digitization on Demand-Verfahren soll als Alternative zur Fernleihbestellung historischer Drucke in SUBITO eingebunden werden.
- (E18-19) Zur Definition von Regeln guter Praxis bei der Digitalisierung und der darauf aufbauenden Evaluation der bisherigen Förderergebnisse sollte ein Projekt initiiert werden.
- (E20) Die Arbeiten sollten mit den gleichgerichteten Aktivitäten im Rahmen der EU-Forschungsrahmenprogramms eng koordiniert werden.
- (E21-23) In einem zweiten Projektteil sollten die Regeln guter Praxis einer unabhängigen Evaluation der Ergebnisse der bisherigen Förderung zugrundegelegt werden, die auf einem Fachsymposium präsentiert und zur Diskussion gestellt werden sollen.

Soweit sich die Vorschläge nicht auf allgemeine methodische Aspekte beziehen, die für alle Digitalisierungsprojekte von Belang sind, konzentrieren sie sich entsprechend der Aufgabenstellung des Unterausschusses auf fachübergreifende Maßnahmen im Bereich der kulturellen Überlieferung, insbesondere der historischen Drucke.

Unabhängig davon, in welcher Weise sich die DFG an der weiteren digitalen Umsetzung von Sammlungsbeständen in deutschen Bibliotheken, Archiven und Museen beteiligt, sollte die Nachhaltigkeit der durch die bisherige Förderung erzielten Ergebnisse als Grundstock für ein zukünftiges System digitaler Ressourcen gesichert werden.

2. Bestehende Defizite bei der Erschließung und Verbreitung digitalisierter Bestände

In den vergangenen Jahren wurde mit maßgeblicher Unterstützung durch das Förderprogramm „Retrospektive Digitalisierung von Bibliotheksbeständen“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft ein beachtlicher Grundbestand an digitalisierten Sammlungsbeständen in deutschen Bibliotheken, Museen, Archiven und sonstigen Forschungseinrichtungen aufgebaut. Damit wurde grundsätzlich nachgewiesen, dass die retrospektive Digitalisierung von Sammlungsbeständen technisch, organisato-

risch und wirtschaftlich machbar ist und die Sammlungen über benutzerfreundliche Systeme angeboten und im Internet direkt zugänglich gemacht werden können.

Erkennbare Defizite bestehen aber gegenwärtig noch bei der Einbindung digitaler Angebote in vorhandene Informationssysteme, insbesondere einer über die jeweilige Besitzbibliothek hinausgehenden Erschließung der digitalisierten Bestände und einer aktiven Bekanntmachung der verfügbaren Materialien.

Projektbezogene Präsentationsformen

Obwohl Digitalisierungsprojekte im Bereich des Kulturerbes eine mittlerweile lange Tradition haben, gelten sie immer noch als exzeptionell, als profilbildendes Highlight im Angebot einer Bibliothek. Dadurch wird bei der Präsentation der Digitalisate häufig eine Hervorhebung der Zugehörigkeit zu einem spezifischen Projekt angestrebt.

Durch die oft projektbezogene Herauslösung des digitalen Bestandes aus dem Gesamtzusammenhang des Informationsangebots wird schon auf der Ebene des lokalen Bibliothekssystems für den Benutzer der Eindruck einer Vielfalt unterschiedlicher Ressourcen erzeugt. Die Unübersichtlichkeit des vorhandenen Angebots für den Benutzer wird auf der Ebene der überlokalen Informationssysteme dann völlig undurchdringbar, wenn zur projektbezogenen Präsentation eine unsystematische und weitgehend vom Zufall abhängige Auswahl der jeweils nachgewiesenen Digitalisierungsaktivitäten hinzutritt.

Um die bisher bei der Retrodigitalisierung erzielten Ergebnisse besser zu vermitteln, ist die Bereitstellung digitaler Ressourcen in einer Form erforderlich, die für den Nutzer die Einheitlichkeit des jeweiligen Informationssystems betont, innerhalb dessen er sich bewegt. Dabei muss grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass ein digitales Objekt sein Nutzerpotential nur erreicht, wenn es für unterschiedliche Zielgruppen in unterschiedlichen Informationssystemen - fachlich oder fachübergreifend, lokal oder überlokal – angeboten wird.

Unzureichende überörtliche Nachweise

Es ist zu befürchten, dass die vorhandenen digitalisierten Sammlungen bislang nur unzulänglich genutzt werden, weil potentiell Interessierte von der Verfügbarkeit der Bestände im Internet nicht erfahren bzw. ihnen keine hinreichend komfortablen Zugriffswege angeboten werden.

Neben der eigenen Webpräsentation, bzw. dem lokalen (Web-)OPAC der jeweiligen Besitzbibliothek, werden in erster Linie folgende überörtliche Verbreitungssysteme genutzt, wobei jedoch sowohl in technischer als auch in organisatorischer Hinsicht noch Defizite bestehen:

- Virtuelle Fachbibliotheken
Mit den von der Deutschen Forschungsgemeinschaft als Weiterentwicklung der Sondersammelgebiete geförderten Virtuellen Fachbibliotheken (VFB)¹ werden qualitätsgesicherte Erschließungs- und Zugangssysteme zu den für die einzelnen Fachgebiete bedeutsamen digitalen und konventionellen Informationsressourcen aufgebaut.

¹ Vgl. <http://www.virtuellefachbibliothek.de/>.

Zum Informationsangebot einer VFB sollte auch die Erschließung und Anbietung der fachlich jeweils einschlägigen digitalisierten Sammlungen gehören, insbesondere der in deutschen Bibliotheken selbst durchgeführten Digitalisierungsprojekte. Dies ist jedoch bisher nur in einzelnen Ausnahmefällen² gegeben, wobei selbst dann i.d.R. nur Digitalisierungsprojekte aus dem engeren institutionellen Umfeld des Betreibers der jeweiligen VFB berücksichtigt werden.

Geregelte Strukturen und Verfahren, die auf technischer oder organisatorischer Ebene die Meldung von Digitalisierungsprojekten und die Einbindung der dadurch verfügbaren digitalen Objekte in die Informationssysteme der VFB unterstützen, existieren bisher noch nicht.

- Regionale Bibliotheksverbände
Der Zugriff auf digitale Objekte über die Bibliotheksverbände ist bisher nur in einzelnen Verbänden verwirklicht. Modellhaften Charakter hat der Gemeinsame Bibliotheksverbund (GBV), der eine gezielte Suche nach digitalen, direkt im Internet zugänglichen Primärinformationen in komfortabler Weise in den Verbund-OPAC integriert.³

Ebenso wie in anderen Verbundsystemen sind jedoch nur die Ergebnisse von Digitalisierungsprojekten aus der eigenen Verbundregion enthalten. Dem Benutzer bleibt somit ein Zugriff auf die in Deutschland insgesamt vorhandenen digitalen Ressourcen vorenthalten.

- Überregionale Nachweisinstrumente
Die nationalbibliographischen Unternehmen und sonstigen Nachweisinstrumente für Sammlungsbestände der kulturellen Überlieferung⁴ - soweit sie bereits in Datenbanken vorliegen - sind i.d.R. noch nicht mit digitalisierten Volltexten verknüpft. Wo solche Optionen im Einzelfall realisiert sind⁵, steht dahinter kein stabiles, alle einschlägigen Digitalisierungen systematisch berücksichtigendes Verfahren.
- Internet-Suchmaschinen
Die Bemühungen der Bibliotheken, ihre Digitalisierungsprojekte in die einschlägigen Internet-Suchmaschinen einzutragen, sind durch-

² Z.B. beim Server Frühe Neuzeit: <http://www.sfn.uni-muenchen.de/>.

³ Vgl. <http://www.gbv.de/>. So ist z.B. eine direkte Verlinkung zwischen Katalogisaten im Verbund-OPAC des GBV und Digitalisaten historischer Drucke der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel realisiert.

⁴ Manuscripta Mediaevalia, Inkunabelzensus bzw. Gesamtkatalog der Wiegendrucke, Verzeichnis der deutschen Drucke des 16. (VD16) und 17. Jahrhunderts (VD17), Kalliope – Offenes Verbundsystem für Nachlässe und Autographen in Deutschland, Vorpommerscher Archivverbund (Ariadne), Gemeinsames Portal Bibliotheken, Archive, Museen (BAM).

⁵ S. z.B. Manuscripta Mediaevalia oder Illustrated Incunabula Short Title Catalogue (ISTC).

aus erfolgreich. Allerdings wird damit in der Regel nur die jeweilige Sammlung als ganze gefunden. Um einzelne digitalisierte Objekte in den Suchmaschinen nachzuweisen, müssen besondere Verfahren zum Einsatz kommen, die bislang kaum angewandt werden.

Es existieren daher derzeit keine Zugangssysteme, die dem Benutzer einen einigermaßen umfassenden Nachweis der in Deutschland verfügbaren digitalen Bestände geben und ihm den Zugriff darauf ermöglichen; und zwar auch nicht für bestimmte Fachgebiete oder bestimmte Dokumentgattungen.

Handlungsbedarf

Um die Erschließung und Nutzungsmöglichkeiten der in Deutschland produzierten Digitalisate zu verbessern, sollte das Augenmerk daher darauf gerichtet werden, die vorhandenen Erschließungs- und Zugriffsdaten leichter und flexibler in größere Informationssysteme integrierbar zu machen.

- Dies betrifft einerseits den Einsatz methodischer Verfahren bei der Erstellung von Metadaten und der persistenten Adressierung digitaler Objekte, die optimale Voraussetzungen dafür schaffen, die an einer Stelle digitalisierten Bestände über möglichst viele, unterschiedlich strukturierte Nachweis- und Zugangssysteme zugriffsfähig zu machen. (Abschnitt 3)
- Darüber hinaus müssen Nachweise der digitalisierten Objekte möglichst breit an die verschiedenen – nationalen und internationalen - Zugangssysteme aktiv verteilt werden, um eine optimale Nutzung der Bestände zu erreichen. (Abschnitt 4)
- Schließlich geht es darum, die von den deutschen Bibliotheken selbst betriebenen Nachweis- und Zugangssysteme inhaltlich so weiterzuentwickeln und zu ergänzen, dass sie ein umfassendes und für das internationale wissenschaftliche Publikum attraktives Angebot zur Nutzung der vorhandenen digitalisierten Informationsquellen machen können.

In diesem Zusammenhang schlägt der Ausschuss vor, in Ergänzung zu den fachwissenschaftlichen⁶ und institutionenbezogenen⁷ Informationssystemen ein gezielt auf den Bereich der wissenschaftlichen Arbeit mit historischen Drucken und Altbeständen ausgerichtetes fachübergreifendes Portal („Sammlung digitalisierter Drucke“) zu schaffen. (Abschnitt 5)

3. Methodische Voraussetzungen für eine Verteilte Digitale Forschungsbibliothek

Um Digitalisierungsprojekte so anzulegen, dass sofort nutzbare Ressourcen entstehen, die als Bausteine für nachhaltig nutzbare Gesamtsysteme geeignet sind, muss stärker als bisher auf die einheitliche Anwendung grundlegender methodischer Kon-

⁶ Z.B. Virtuelle Fachbibliotheken (VFB).

⁷ Z.B. Lokale bzw. Verbund OPACs oder regionale digitale Bibliotheken.

zepte bei der Konfektionierung der in den Projekten entstehenden Metadaten und Rohdaten gedrungen werden.

Metadaten und persistente Adressierung

Ein mögliches, auf den Teilbereich der Digitalisierung von Druckschriften ausgerichtetes Konzept hierfür wird im Anhang I detailliert ausgeführt und zur Diskussion gestellt.

Grundlegende Elemente dieses Konzepts sind verbindliche Festlegungen

1. der in einem Digitalisierungsprojekt entstehenden Dateitypen und ihrer eindeutigen Bezeichnung,
2. der verpflichtend bzw. optional von einem Digitalisierungsprojekt zu liefernden Metainformationen einschließlich der dafür geltenden Datenformate,
3. einer minimalen Darstellungs- und Navigationsfunktionalität für das Angebot der digitalen Drucke im World Wide Web,
4. der eindeutigen Bezeichnung von persistenten Adressen, unter denen die einzelnen Komponenten des digitalisierten Drucks aufgerufen werden können.

Den vorgeschlagenen Formatkonventionen liegen XML basierte Document Type Definitions (DTD) oder standardisierte Kodierungsmethoden nach dem gegenwärtigen Stand der Entwicklung zu Grunde.

Mit der Umsetzung dieses Konzepts würden die methodischen Voraussetzungen geschaffen, um die in den einzelnen Projekten entstandenen digitalen Objekte insgesamt oder in Auswahl transparent in beliebige Informationssysteme einzubeziehen, wobei die unverzichtbare Kennzeichnung der Urheberbibliothek, aus deren Bestand das Digitalisat stammt⁸, gewahrt bleibt.

Die Problematik der Standards

Es ist zu betonen, dass das zur Diskussion gestellte Konzept nicht von der Voraussetzung einer weltumspannenden Normierung der vorgeschlagenen Konventionen ausgeht. Ziel ist es, optimale Voraussetzungen für den leichten Austausch von Daten innerhalb einer definierten, wenngleich potentiell offenen Anwendergemeinschaft zu schaffen. Der Datenaustausch mit Nutzergemeinschaften, die sich anderen, auf das gleiche Ziel gerichteten Konventionen anschließen, sollte über Umsetzungen und Konkordanzan ohne größere Probleme möglich sein.

Generell ist festzuhalten: Der Sinn der derzeit stattfindenden Entwicklung von Sprachen zur Definition von Beschreibungssprachen (XML) oder der semantischen Bedeutung von Beschreibungssprachen (RDF) liegt in der erleichterten Austauschbarkeit von und Kommunikation zwischen aus sachlichen Gründen unterschiedlich aufbereiteten Informationen. Daher sollten Voraussetzungen geschaffen und Wege de-

⁸ Ebenso eine allfällige Kennzeichnung des Projektförderers.

finiert werden, um Nachweise weiter transportieren zu können. Proprietäre Entwicklungen werden nicht für richtig gehalten und sollten nicht unterstützt werden.

Probleme der Umsetzung

Bereits zu Beginn des Förderprogramms wurden auf dem damaligen Stand des Wissens Empfehlungen und Vorgaben im Hinblick auf die Austauschbarkeit und Vernetzbarkeit der in den Projekten anfallenden Daten formuliert⁹. Die Hoffnung auf eine sich mit Unterstützung der geförderten Digitalisierungszentren entwickelnde Eigen- dynamik bei der Vernetzung von einzelnen Projektergebnissen in größeren Informationssystemen hat sich nicht erfüllt. Die Aufgabenstellung ist hierfür zu komplex. Problemlösungen standen zu Beginn der Digitalisierungsaktivitäten wohl auch nur unzureichend zur Verfügung.

Vorschläge

(E1) Es sollte eine Projektinitiative zur Einbindung der im Rahmen der DFG-Förderung entstandenen Digitalisierungen in integrierte Informationssysteme initiiert werden.

(E2) Die Initiative sollte sich auf die Etablierung geregelter Verfahren und Strukturen zur systematischen Einbindung von Digitalisaten aus den DFG-Projekten in die jeweils fachlich zuständigen Virtuellen Fachbibliotheken, fachübergreifende Portale bzw. nationalbibliographische Unternehmen, sowie ggf. fremde Verbunddatenbanken und OPAC Systeme erstrecken.

(E3) In einem ersten Schritt sollte eine Fachkonferenz zur Erörterung des methodischen Konzepts auf der Grundlage des Vorschlags in Anlage I durchgeführt werden.

(E4) Angesichts der Komplexität der Aufgabenstellung erscheint es sinnvoll, sich zunächst auf ein Kernprojekt im Bereich der historischen Drucke zu konzentrieren, dessen Erfahrungen und Ergebnisse in weiteren Projekten für unterschiedliche Materialgattungen oder Fächer einfließen können.

(E5) Die Verfahren sollten auch rückwirkend auf bereits abgeschlossene DFG-Projekte angewandt werden können.

Um die Ergebnisse von Digitalisierungsprojekten über die verschiedenen Suchsysteme besser zugänglich zu machen, empfiehlt der Unterausschuß, in den geförderten Projekten die folgenden Anforderungen zu beachten:

(E6) Die einzelnen digitalisierten Werke müssen sowohl im zentralen lokalen Katalogsystem (OPAC) der jeweiligen Einrichtung als auch im jeweiligen regionalen Verbundsystem so nachgewiesen werden, dass das Digitalisat über eine Verknüpfung direkt aus der Titelaufnahme heraus aufgerufen werden kann.

⁹ S. „Technische Hinweise zum DFG Förderprogramm retrospektive Digitalisierung“.

(E7) Die Verbundsysteme sowie der Karlsruher Virtuelle Katalog sollten in den Katalogdatenbanken enthaltene digitale Medien durch ein entsprechendes Icon kennzeichnen und Filter zum gezielten Zugriff auf digitalisierte Materialien einführen.

(E8) Die Projekte sollten sicherstellen, dass der Zugriff auf die digitalisierten Werke auf der Objektebene über die verbreiteten Internet-Suchmaschinen möglich ist.

4. Verbesserte Verbreitung digitaler Inhalte durch Content Syndication

Ein weiterer Weg zur verbesserten Zugänglichkeit und umfassenderen Nutzung digitalisierter Sammlungen könnte in der Anwendung von Content Syndication Verfahren liegen.

Das Konzept der Content Syndication

Unter Content Syndication versteht man die Bündelung von Inhaltsangeboten und deren Übermittlung in digitaler Form zwecks Mehrfachverwertung.

Content Syndication bietet hierfür technische und organisatorische Verfahren, die eine möglichst weite Verbreitung und vielfache Nachnutzung der eigenen Webinhalte unterstützen. Im Unterschied zu anderen Konzepten besteht das Verbreitungsprinzip der Syndikation darin, eigene Inhalte fremden Webanbietern so zur Verfügung zu stellen, dass diese sie transparent in ihre eigenen Inhaltsangebote einbauen können.

Technisch geschieht dies über die Verlinkung von URLs. Dabei wird der Urheber der Inhalte i.d.R. sicherstellen, dass er durch Copyright- und Urhebervermerke im Angebot des fremden Anbieters kenntlich gemacht wird.

Da Content Syndication aus dem kommerziellen Bereich (Nachrichten- und Bildagenturen, sowie Publikumszeitschriften) stammt, sind Abrechnungsverfahren für Nutzungsentgelte i.d.R. mit eingeschlossen.

Die Syndikationsbeziehung

An einer Syndikationsbeziehung sind mindestens zwei Partner beteiligt: Der Inhaltsanbieter, der Inhaltsverwerter und gegebenenfalls als dritte Instanz, ein Zwischenhändler der sog. Content Broker, der als Dienstleister die Anbieter (Verlage, Nachrichtenagenturen, etc.) mit den Nachfragern (Websites) verbindet.

Zwischen Inhaltsanbietern und Inhaltsverwertern bestehen, ggf. durch Content Broker mediatisierte Vertragsbeziehungen dergestalt, dass der Verwerter ein definiertes Paket von Inhalten gewissermaßen im Abonnement vom Inhaltsanbieter bezieht und kontinuierlich, i.d.R. mit automatisierten Prozessen, in seine eigenen Webangebote einbaut.

Im Kontext der Digitalisierung von Sammlungsbeständen könnte dies z.B. so aussehen, dass eine Bibliothek als Inhaltsanbieter die von ihr digitalisierten Werke, ggf. segmentiert nach Schriftengattungen, Fächern, Zeitschichten, etc., kontinuierlich an einen Kreis von Abnehmerbibliotheken in aller Welt über Content Syndication Verfahren verteilt, und damit erreicht, dass ihre digitalisierten Bestände über die Web

OPACs aller dieser Bibliotheken sofort nutzbar werden. In welcher Weise die Bestände Nutzern zugänglich gemacht werden, entscheidet dabei letztlich der Inhaltsverwerter.¹⁰

Die spezifischen Leistungsmerkmale

Content Syndication ergänzt und erweitert andere Verfahren der digitalen Inhaltsverbreitung, wie z.B. Einträge in Suchmaschinen, Linklisten oder elektronische Verbundkataloge durch die folgenden spezifischen Merkmale:

- **Bring-Prinzip statt Such-Prinzip¹¹**
Statt Nutzer zu veranlassen, bewusst nach neuen, sie möglicherweise interessierenden Informationssystemen für digitale Inhalte zu suchen, werden die digitalen Inhalte in die Informationssysteme transponiert, mit denen der Nutzer ohnehin bereits arbeitet.
- **Inhaltsverbreitung über Vorleistungen**
In Ergänzung zur direkten Verbreitung digitaler Inhalte an Endnutzer wird mit der Content Syndication ein zusätzlicher Vertriebskanal für digitale Inhalte als Vorleistungsprodukt für andere Informationsverbreiter eröffnet.
- **Verbreitung einzelner digitaler Objekte**
Im Unterschied zu Suchmaschinen und Linklisten, in die zumeist komplette Angebotssysteme eingetragen werden, hinter denen sich eine größere Zahl digitaler Objekte verbirgt, stellt Content Syndication auf das einzelne digitale Objekt ab, dessen Granularität beliebig fein gewählt werden kann.
- **Broadcast Prinzip**
Im Unterschied zu Verbundkatalogen, bei denen viele Inhaltsanbieter an einen zentralen Inhaltsverwerter liefern, sendet beim Content Syndication jeder Inhaltsanbieter an möglichst viele Informationsverwerter.

Technische Modelle

Zur technischen Unterstützung von Syndikationsverfahren werden spezialisierte Content Management Systeme eingesetzt (z.B. Vignette Syndication Server), vorwiegend im Bereich der Magazin-Verlage (z.B. Der Spiegel) und Bildagenturen.

Im Rahmen des World Wide Web Konsortiums wird an der Abstimmung spezieller Kommunikationsprotokolle für Content Syndication gearbeitet¹².

¹⁰ Z.B. könnten die digitalisierten Werke nicht nur über einen Web OPAC, sondern ebenso über die Webseite einer spezialisierten Forschergruppe, einer virtuellen Ausstellung, eines virtuellen Semesterapparates usw. zugänglich gemacht werden.

¹¹ S. a. 'Empfehlungen zur digitalen Informationsversorgung durch Hochschulbibliotheken' des Wissenschaftsrates, 2001. <http://www.wissenschaftsrat.de/texte/4935-01.pdf>

¹² Z.B. ICE-Protokoll (Information Content Exchange).

Organisatorische Modelle

Die organisatorischen Strukturen müssen für den jeweiligen Einsatzbereich spezifisch gestaltet werden. Für den Bereich der wissenschaftlichen Bibliotheken werden dabei andere Rahmenbedingungen gelten als für die klassischen kommerziellen Einsatzbereiche der Content Syndication.

Content Syndication kann ein Referenzmodell für neue digitale Formen des wissenschaftlichen Publizierens durch Forscher bzw. Forschergruppen und Hochschulen in Nachfolge zum klassischen Modell der wissenschaftlichen Zeitschrift bieten.,

In gleicher Weise bietet es ein Konzept für die Verbreitung vorhandener Sammlungen in Bibliotheken, Archiven und Museen während der Phase ihrer retrospektiven Digitalisierung.

Vorschläge

(E9) Im Rahmen der unter (E1) bis (E4) gegebenen Empfehlungen sollten auch Content Syndication Verfahren geprüft und ggf. in die Vorhaben mit einbezogen werden.

5. Portal „Sammlung digitalisierter Drucke“

Einige der im Programm der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Projekte beziehen sich auf fachlich hoch spezialisierte Sammlungen, vielfach von Sondermaterialien. Da damit zumeist eine kleine und klar definierte Zielgruppe angesprochen wird, haben diese Projekte in der Regel keine Schwierigkeiten, Aufmerksamkeit und Akzeptanz zu finden.¹³

Dies unterscheidet sie von Digitalisierungsvorhaben für klassische bibliothekarische Sammlungsbestände, typischerweise historische Zeitschriften- und sonstige Druckschriftenbestände, die für interdisziplinäre Forschungen bzw. für verschiedene Fachgebiete von Bedeutung sein können. Solche Projekte¹⁴ sind für sich allein genommen für die Forschung oft nur wenig interessant. Sie werden dementsprechend nur langsam bekannt und finden isoliert kaum eine angemessene Nutzung. Erst durch ihre Zusammenführung in einem übergeordneten Informationssystem könnte eine für die Forschung interessante kritische Masse von Beständen und damit der Grundstock eines umfassenden Präsenzbestand einer leistungsfähigen digitalen Forschungsbibliothek entstehen.

Profil

Ein fachübergreifendes Internet-Portal „Sammlung digitalisierter Drucke“ könnte dies leisten, indem es für die mit historischen Literaturbeständen arbeitende Forschung einen integrierten, komfortablen Zugang zur Gesamtheit der digital verfügbaren Druckschriftenbestände bietet.

¹³ Beispielhaft steht hierfür etwa die Digitalisierung des altägyptischen Wörterbuchs bei der Berlin Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW).

¹⁴ Eine Liste der entsprechenden Projekte findet sich in Anlage II.

- Vom Bestand her würde das Portal prinzipiell die ab 1501¹⁵ erschienenen gemeinfreien Text- und Druckschriftenbestände aus den Sammlungsbeständen der Bibliotheken an Quellen- und Sekundärliteratur einbeziehen.
- Zentrale Aufgabe sollte die Zusammenführung digitalisierter Werke sein. Dies sollte sich nicht nur auf DFG-geförderte Projekte beziehen und auch über Deutschland hinausgehen und – soweit wie möglich – alle verfügbaren Werke des Sammelspektrums mit einbeziehen.
- Die Durchführung von Digitalisierungsprojekten würde dagegen nicht zu den primären Aufgaben gehören.
- Gemäß dem Konzept der hybriden Bibliothek sollte das Portal neben digitalen Reproduktionen auch die noch nicht digitalisierten gedruckten Originärquellen nachweisen und bei Bedarf deren Digitalisierung on demand veranlassen.
- Das Portal würde wesentlich auf den mit langjähriger DFG-Unterstützung entstandenen nationalbibliographischen Unternehmen und sonstigen Nachweisinstrumenten für Sammlungsbestände der kulturellen Überlieferung¹⁶ und der Altbestandskonversion aufbauen, indem diese bibliographischen Datenbanken systematisch mit den heute bereits vorliegenden und in Zukunft entstehenden Digitalisaten verknüpft werden und im Zusammenhang damit erweitert, bibliographisch ergänzt und verbessert und mit Forschungsinformationen angereichert werden¹⁷.
- Das Portal würde sich sinnvoll einfügen in eine Kette von Informationssystemen, die von mittelalterlichen Handschriften¹⁸ und Inkunabeln¹⁹ bis zu neuzeitlichen Nachlässen²⁰ reichen²¹ und so einen breiten Bereich der für die Forschung bedeutsamen kulturellen Überlieferung abdecken. Zwischen diesen Portalen ist von Anfang an auf maximale Interoperabilität Wert zu legen. Sie stellen einzelne Bausteine zum Aufbau einer nationalen digitalen Bibliothek dar.

¹⁵ Es wird vorgeschlagen, den Bereich der Inkunabeln in ein eigenständiges Projekt auszulagern, um die Kooperation mit dem ISTC der British Library zu erleichtern.

¹⁶ Insbesondere der Verzeichnisse der deutschen Drucke des 16. (VD 16) und des 17. Jahrhunderts (VD 17), sowie der Konversion der Altbestandskataloge für Bestände von 1501 bis 1850.

¹⁷ Hierfür können interaktive Kommunikationssysteme zur Einspeisung erweiterter Informationen aus der Forschung eingesetzt werden.

¹⁸ Manuscripta Mediaevalia, ein DFG-gefördertes Projekt der Staatsbibliothek zu Berlin, Bayerischer Staatsbibliothek in München und Bildarchiv Foto Marburg.

¹⁹ Hier wäre ein Projekt unter Einbeziehung von ISTC, Gesamtkatalog der Wiegendrucke, Münchener Inkunabelzensus und –Katalog noch zu konzipieren.

²⁰ Kalliope, ein DFG-gefördertes Projekt der Staatsbibliothek zu Berlin.

²¹ Mit der langjährigen DFG-Förderung der Erschließung von Archivalien und historischen Karten (IKAR Datenbank) liegen in diesem Bereich ebenfalls Voraussetzungen vor.

- Neben endnutzerorientierten Diensten könnte das Portal auch Infrastrukturfunktionen für Bibliotheken und sonstige Informationseinrichtungen übernehmen.

Informationsdienste für Endnutzer

Für den Aufbau des Portals und die Strukturierung des Angebots müssen die Fragestellungen und Anforderungen der Forschung den Ausgangspunkt bilden.

Präsentation der Bestände

Auch für eine Sammlung digitalisierter Texte bieten die klassischen bibliothekarischen Erschließungsinstrumente das Bezugsmodell.

- Dem klassischen Formalkatalog entsprechen Recherche- und Suchfunktionalitäten, mit denen im Gesamtbestand oder auf durch Filter selektierten Bestandssegmenten gezielt nach bestimmten Werken und Werkausgaben recherchiert werden kann.
- Dem systematischen Standortkatalog bzw. einer systematischen Freihandaufstellung entsprechen die Browsing Funktionalitäten des Portals.

Im Unterschied zu statischen Ordnungssystemen für physische Objekte ist ein digitales Portal in der Bestandspräsentation aber wesentlich flexibler, indem es z.B. multiple Facetten, die parallele Verwendung alternativer Klassifikationsschemata²² und variable Klassifikationstiefen zugelassen werden.

Lieferung der Bestände

Vorhandene Digitalisate werden mit den Erschließungssystemen direkt verknüpft, sodass eine Nutzung analog zum klassischen Freihandbestand möglich ist.

Für die noch nicht in digitalisierter Form vorhandenen Bestände müssen Liefersysteme angebunden werden. Da große Teile der Bestände im Original nicht mehr herausgegeben werden können, bietet sich hierfür das Konzept der Digitalisierung auf Nachfrage an (Digitization on Demand).

Vermittlung der Bestände

Bei der aktiven Vermittlung der Bestände kann wiederum Bezug zum Instrumentarium einer konventionellen Forschungsbibliothek genommen werden: Veranstaltungsprogramm, Ausstellungsprogramm, Forschungsprogramm, Publikationsprogramm, Informationsaktivitäten.

Im Rahmen eines digitalen Portals können diese Aktivitäten einerseits direkt im Netz durchgeführt werden (Virtuelle Forschungsbibliothek), andererseits kann die interaktive Netzkommunikation virtuelle mit lokalen, an den Bibliotheksstandorten selbst durchgeführten Aktivitäten vermitteln.

²² Die über Konkordanzen aufeinander bezogen werden können.

Personalisierung

Ein zentrales funktionales Element ist die Personalisierung der Informationsangebote. Der Nutzer muss die Möglichkeit haben, sich innerhalb des Gesamtangebots eine individuelle, auf seine persönlichen Forschungsinteressen zugeschnittene Arbeitsumgebung zu schaffen. Hierzu gehören

- personalisierte Subskriptionsverfahren für bestimmte Dienste (Alerting Services)
- persönliche Handbibliotheken
- nutzerdefinierte Sichten auf Bestände und Klassifikationssysteme

Infrastrukturfunktionen

Neben den endnutzerorientierten Diensten könnte das Portal, ohne selbst Digitalisierungsmaßnahmen durchzuführen, wesentliche Infrastrukturfunktionen für die retrospektive Digitalisierung von historischen Drucken übernehmen, z.B.

- die Bereitstellung von Planungshilfen für zukünftige Digitalisierungsprojekte durch den Nachweis bereits vorhandener digitaler Bestände sowie laufender Digitalisierungsvorhaben (Clearinghouse Funktionen),
- Koordinations- und Vermittlungsfunktionen zur Verbreitung digitaler Drucke an die nationalbibliographischen Unternehmen sowie die jeweils fachlich zuständigen Virtuellen Fachbibliotheken²³,
- Agentur für Content Syndication für digitale Drucke²⁴,
- Sicherung der Langzeitverfügbarkeit digitaler Dokumente,
- Koordination eines nationalen Digitalisierungsprogramms für historische Druckschriften,
- Internationale Vernetzung der deutschen Digitalisierungsaktivitäten.

Organisationsstruktur und Trägerschaft

Die Gestaltung der Organisationsstruktur und Trägerschaft des Portals ergibt sich einerseits aus den Anforderungen des operativen Betriebs, andererseits aus seiner Funktion als zentrale Einrichtung für deutsche Bibliotheken mit bedeutenden Altbeständen.

Für den operativen Betrieb sind einerseits

- Kompetenz bezüglich Technik und Design beim Aufbau und Betrieb eines Web-basierten Informationssystems, sowie
- ausreichende personelle und sachliche Ressourcen zur dauerhaften Unterhaltung eines aktiv gemanagten Web-Informationssystems

²³ S.o. Empfehlungen (E1) bis (E5).

²⁴ S.o. Empfehlung (E9).

entscheidend.

Unter inhaltlichen Gesichtspunkten sind

- der umfassende Zugriff auf die für das Portal relevanten digitalen Bestände und Informationen, sowie
- Fachkompetenz bei der Erstellung des inhaltlichen Angebots einer Forschungsbibliothek digitaler Drucke

Voraussetzungen für den operativen Betrieb.

Als zentrale Einrichtung müssen Organisation und Trägerschaft so gestaltet sein, dass

- das Portal das Vertrauen und die Akzeptanz der Bibliotheken besitzt, für die es arbeitet, sowie
- Anreize für die einzelnen Bibliotheken geschaffen werden, ihre eigenen digitalen Bestände historischer Drucke über das Portal zu verbreiten.

Diese Anforderungen legen eine kooperative Organisationsstruktur für die Trägerschaft des Portals „Sammlung digitalisierter Drucke“ nahe, wobei verschiedene Alternativen denkbar sind, z.B. Ansiedlung des Portals bei

- einer bereits bestehenden kooperativen zentralen Einrichtung (z.B. einem Bibliotheksverbund oder SUBITO),
- einem bereits bestehenden Kooperationsverbund (besonders naheliegend wäre hier die Arbeitsgemeinschaft der Sammlung deutscher Drucke²⁵ oder die Gruppe der VD17-Bibliotheken.)
- einer für diese Aufgabe neu zu gründenden kooperativen Initiative.

Bei jeder dieser Alternativen ist es denkbar, operative Funktionen unter den beteiligten Einrichtungen zu verteilen oder an externe Serviceunternehmen auszulagern.

Vorschläge:

(E10) Zum Aufbau eines Internet-Portals „Sammlung Digitalisierter Drucke“ sollte der Bibliotheksausschuss eine Projektausschreibung unter Berücksichtigung der oben dargestellten Zielsetzungen und Rahmenbedingungen initiieren.

²⁵ In der durch die Stiftung Volkswagenwerk initiierten Kooperation besteht eine Aufgabenteilung für die möglichst vollständige Sammlung der in verschiedenen Zeiträumen erschienenen deutschen Drucke:

1450-1600 Bayerische Staatsbibliothek München

1601-1700 Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel

1701-1800 Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

1801-1870 Stadt- und Universitätsbibliothek Frankfurt am Main

1871-1912 Staatsbibliothek zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz

(E11) Die Projektförderung sollte sich auf den Aufbau und die Anlaufkosten für den Betrieb des Portals beschränken. Obwohl die Koordination eines nationalen Programms zur retrospektiven Digitalisierung historischer Drucke mit zu den Aufgaben des Portals gehören könnte, sollten Fördermittel für die Digitalisierung weiterer Bestände nicht Bestandteil dieser Projektinitiative sein.

(E12) Die Ausschreibung sollte sich an einen begrenzten, aber grundsätzlich offenen Kreis möglicher Antragsteller richten, wobei die folgenden Anforderungen entscheidend sind:

- **Die Antragsteller sollten über substantielle Ressourcen hinsichtlich bereits digitalisierter oder in Zukunft zu digitalisierender Materialien verfügen können.**
- **Anreizstrukturen für die Teilnahme und Lieferung anderer Bibliotheken an das zentrale Portal sollten Bestandteil des Konzepts sein.**
- **Ein tragfähiges Modell für den dauerhaften Betrieb des Portals muss vorhanden sein.**

(E13) Das unter (E1) bis (E5) angesprochenen Projektaufgaben sollten mit der Ausschreibung (E10) verbunden werden.

6. Prioritäten für ein Nationales Programm zur Digitalisierung historischer Drucke

Die bisher durchgeführten Digitalisierungsprojekte sind von großer inhaltlicher Vielfalt. In der ersten Förderphase wurde bewusst kein systematisches Konzept zur prioritätsgeleiteten Auswahl der zu digitalisierenden Bestände zugrunde gelegt.²⁶

Aus Sicht des Unterausschusses sprechen gute Gründe dafür, dass dieses „bottom-up“ Vorgehen auch durch eine Evaluation des Programms bestätigt und im Kontext der fachlich ausgerichteten Förderung von Digitalisierungsprojekten auch zukünftig fortgeführt werden könnte.

Der insgesamt – auch international – erreichte Stand der retrospektiven Digitalisierung lässt jedoch heute die Vision realistisch erscheinen, dass in einer oder zwei Generationen die gesamten historischen Buchbestände des Landes, ergänzt durch entsprechende Digitalisate handschriftlicher, bzw. nichtschriftlicher Teile des kulturellen Erbes über eine einheitliche Oberfläche vom Schreibtisch jedes und jeder Interessierten direkt und ohne nennenswerte Zeitverzögerung zugänglich sein könnten. Auch eine konservative Hochrechnung technischer Entwicklungen lässt erwarten, dass ein derartiges Ziel in einigen Jahrzehnten erreicht werden kann. Bedeutende internationale Projekte fassen diese Vision bereits unmittelbar ins Auge²⁷.

²⁶ Die Empfehlungen der Arbeitsgruppe „Inhalt“ zur Bestandsauswahl waren eher als anregend und beispielgebend denn als systematische Vorgaben gedacht. Sie haben weder die Bestandsauswahl in Förderanträgen noch die Begutachtung von Projektanträgen in irgendeiner Weise eingeschränkt.

²⁷ Z.B. Projekt „Gallica“ der Bibliothèque National, Paris oder „The American Heritage Project“ der Library of Congress, Washington D.C.

Es erscheint daher nicht nur sinnvoll, sondern auch notwendig, sich – in Ergänzung zur nicht systematisch gesteuerten Digitalisierung fachlich bedeutsamer Einzel- und Sonderbestände – über ein auf nationaler Ebene abgestimmtes Vorgehen zur systematischen Digitalisierung größerer Bestandsgruppen der kulturellen Überlieferung zu verständigen. Dies ist eine Voraussetzung, um sich zukünftig in die entsprechenden internationalen Bestrebungen²⁸ als gleichwertiger Partner einbringen zu können.

Gesamtkonzept

In den Kontext eines nationalen Konzepts zur retrospektiven Digitalisierung der schriftlichen kulturellen Überlieferung sollten folgende Materialien nicht einbezogen werden:

- aktuelle Forschungsliteratur,
- elektronische Editionen, die im Rahmen laufender Forschungsprojekte entstehen,
- Hochschulschriften (Dissertationen, Habilitationen, Preprint Reihen),
- nicht gemeinfreie Sammlungsbestände und Publikationen.

Eine Schwerpunktsetzung auf Drucken, die im deutschen Sprachraum erschienen sind, bietet sich an, um so im internationalen Kontext einen deutschen Beitrag zu leisten. In Deutschland vorhandene hochrangige Bestände anderer Länder (z.B. Orientalia, Americana) sollten allerdings ebenfalls Berücksichtigung finden.

Die Bereiche der handschriftlichen Überlieferung und der Sondermaterialien werden in den vorliegenden Überlegungen nicht berücksichtigt, da für sie unabhängig gesonderte Konzepte entwickelt werden können.

Prioritätensetzung nach Materialgattungen

Eine Orientierung bei der Materialauswahl bietet der Bericht der Arbeitsgruppe Inhalt von 1998²⁹, in dem Empfehlungen für einzelne Textgattungen und Fächer vorgelegt wurden. Als schwierig hat es sich jedoch erwiesen, fachübergreifende Prioritäten zu setzen, um eine Auswahl digitalisierungswürdiger Werke nicht allein nach inhaltlichen Kriterien, sondern auch nach objektivierbaren formalen Kriterien zu treffen.

Eine am Bedarf der Nutzer ausgerichtete Auswahl sollte in Bezug auf die Materialgattungen eher das Konzept einer ‚Virtuellen Forschungsbibliothek‘ mit Quellen und Forschungsliteratur als das eines ‚Virtuellen Lesesaals‘ mit fachübergreifender Grundlagenliteratur verfolgen.

Einbezogen werden sollten daher³⁰:

²⁸ Z.B. die Aktivitäten EU zur Vernetzung der europäischen „Cultural Heritage“ –Aktivitäten im Rahmen des 5. und 6. Forschungsrahmenprogramms.

²⁹ S.u. http://www.sub.uni-goettingen.de/ebene_2/vdf/empfehl.htm.

³⁰ S.a. ‚Empfehlungen zur digitalen Informationsversorgung durch Hochschulbibliotheken‘ des Wissenschaftsrates, 2001 (S. 21).

- Quellen:
 - historische Quellen
 - literarische Texte
 - wissenschaftliche Primärtexte
 - Musikdrucke
 - gedruckte Bildquellen
- Historische Forschungsliteratur:
 - Enzyklopädien und Nachschlagewerke
 - Biographische Nachschlagewerke
 - Bibliographien, Kataloge, Verzeichnisse
 - Sprachwörterbücher von historischem Wert
 - Kultur-, Literatur- und Fachzeitschriften, Rezensionenorgane, Feuilletons
 - Monographische Literatur
 - Handbücher

Bevorzugt sollten komplette Bestandssequenzen digitalisiert werden.

Erste Priorität unter den Primärquellen sollte die Digitalisierung von größeren, herausragenden Einzelwerken und Gesamtausgaben bedeutender Autoren haben.

Unter den Sekundärquellen sollte die Digitalisierung von Zeitschriften bevorzugt angestrebt werden³¹.

Prioritätensetzung innerhalb der Materialgattungen

Bei der Prioritätensetzung innerhalb der einzelnen Materialgattungen sollten Vorschläge durch Wissenschaftler ebenso Berücksichtigung finden wie die zu erwartende Nutzungsintensität innerhalb einzelner Fächer und über Fachdisziplinen hinweg sowie im internationalen Kontext.

Forschungsmaterialien, die durch einzelne wissenschaftliche Disziplinen intensiv benutzt werden (z.B. Wörterbücher und Referenzwerke), sollten vorrangig digitalisiert werden.

Unter formalen Gesichtspunkten könnten vor allem solche Werke digitalisiert werden, die

³¹ S.a. ‚Empfehlungen zur digitalen Informationsversorgung durch Hochschulbibliotheken‘ des Wissenschaftsrates, 2001.

- in deutschen Bibliotheken nur in wenigen Exemplaren verfügbar sind
- größeren Umfang haben oder gut definierbare Quellenkorpora darstellen
- in nationalbibliographischen Verzeichnissen als Erstausgaben bzw. Ausgaben letzter Hand nachgewiesen sind
- über lokale oder Fernleihbestellungen intensiv nachgefragt werden

Als Kriterien für die Nutzungsintensität von Primärquellen können mit je nach Fach unterschiedlicher Akzentuierung z.B. die folgenden Zitationsindikatoren herangezogen werden:

- Quellen, die in Wörterbüchern und Lexika ausgewertet werden (nach Möglichkeit sollen Werkgruppen, also z.B. Literatur der deutschen Klassik, digitalisiert werden)
- Werke, die in der aktuellen Forschungsliteratur intensiv behandelt werden (eruiert über thematisch gegliederte Fachbibliographien, z.B. das Referatenorgan „Germanistik“)
- Texte, die bevorzugt Gegenstand universitärer Lehrveranstaltungen sind (eruiert über Vorlesungsverzeichnisse)
- Programme von Fachtagungen

Zur Erarbeitung von Kriterien für die Auswahl von Sekundärliteratur können evtl. bibliothekarische Erwerbungsprofile herangezogen werden.

Verlagsprojekte

Nötig ist eine klare Positionsbestimmung des Verhältnisses von Digitalisierungsmaßnahmen im Rahmen einer nationalen Planung zu den von kommerziellen Verlagen durchgeführten Digitalisierungsprojekten.

Aus der Sicht eines nationalen Gesamtkonzepts handelt es sich hier im Kern um alternative Optionen bei der Digitalisierung eines definierten Materialkorpus. Wenn es das Ziel der Maßnahme ist, das Materialkorpus für die Forschung digital zugänglich zu machen, wird sie unabhängig davon, ob im Rahmen eines privat vorfinanzierten oder öffentlichen Projektes realisiert, letztlich durch die öffentliche Hand finanziert.

Entscheidungsparameter für die Wahl der Option sind Kostenvorteile³² und die Gestaltung der Nutzungskonditionen³³.

³² Grundsätzlich sollten Verlagsprojekte Kostenvorteile erzielen können, wenn die Projektkosten bei angemessener Kalkulation von Gewinnmargen auf ein größeres Abnehmerpotential umgelegt werden. Auch die Verlagerung des Qualitätsrisikos auf den Verlag muss als Kostenvorteil gesehen werden.

³³ Die für die Forschung optimale Nutzungskondition, der freien Verfügbarkeit der Information im World Wide Web lässt sich mit Verlagsprojekten im Allgemeinen nicht erreichen. Standortgebundene Zugriffsrechte bringen erhebliche Einschränkungen des Nutzungskomforts. Pay per View Modelle lassen sich kostenmäßig für die öffentliche Hand nur schwer zuverlässig kalkulieren.

Es sollte geprüft werden, ob für die angestrebte Verfügbarkeit eines repräsentativen Korpus digitalisierter Texte angemessene Preise und Nutzungskonditionen mit den Verlagen verhandelt können, oder die gezielte eigene Digitalisierung der betreffenden Textkorpora die insgesamt günstigere Lösung ist. Solche Konzepte müssen, auch im Hinblick auf die Bildung nationaler Konsortien, Bestandteil eines ‚Portals Sammlung digitalisierter Drucke‘ sein. Zu berücksichtigen sind dabei einerseits die Anzahl der potentiellen Nutzer sowie die Kosten für eine Eigendigitalisierung durch die Bibliotheken und die langfristige Bereitstellung der Digitalisate, andererseits die Nutzungsbedingungen, z.B. die kurzfristige Bereitstellung der Werke für die Benutzer, ihre Vernetzbarkeit mit Referenzwerken und langfristige Verfügbarkeit.

Digitalisierungsverfahren

Während bisher durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft überwiegend Bilddigitalisierungen gefördert wurden, wird bei zukünftigen Digitalisierungsaktivitäten die Volltextdigitalisierung zunehmende Bedeutung gewinnen.

Sie sollte der Regelfall bei den oben genannten Materialgattungen der ersten Prioritätsstufe sein (herausragende Einzelwerke und Gesamtausgaben bedeutender Autoren).

Allerdings wird für umfangreiche Bestände die Entscheidung nicht unabhängig von Kostengesichtspunkten getroffen werden können.

Zur Kostenabschätzung der einzelnen Digitalisierungsvarianten können die folgenden Vergleichszahlen zugrunde gelegt werden:

- Bilddigitalisierung vom Mikrofilm, bitonal³⁴
pro Seite 0,25 €
- Bilddigitalisierung vom Original, farbig³⁵
pro Seite 1,20 € (Hs.) bzw. 0,53 € (Ink.)
- Volltextdigitalisierung Antiqua (Doppelerfassung)³⁶
pro 1000 Zeichen 0,75 €
- Volltextdigitalisierung Fraktur (Doppelerfassung)³⁷
pro 1000 Zeichen 0,85 €
- Hinzu kommen bei Bilddigitalisierung die Erschließungskosten.

³⁴ Vergleichszahlen aus dem Projekt „Digitale Bibliothek“ des Max-Planck-Institut für Europäische Rechtsgeschichte in Frankfurt (<http://www.mpier.uni-frankfurt.de/dlib/>).

³⁵ Vergleichszahlen aus dem Projekt „Codices Electronici Ecclesiae Coloniensis (CEEC)“ der Erzbischöflichen Diözesan- und Dombibliothek Köln (<http://www.ceec.uni-koeln.de/>).

³⁶ Vergleichszahlen für Doppelerfassung einschl. Korrekturabgleich (ohne MWSt) bei einer Wiedergabegenauigkeit von 99,997 % aus dem Projekt „Das Deutsche Wörterbuch von Jacob und Wilhelm Grimm“ der Universität Trier (<http://www.dwb.uni-trier.de/>).

³⁷ Vergleichszahlen für Doppelerfassung einschl. Korrekturabgleich (ohne MWSt) bei einer Wiedergabegenauigkeit von 99,995 % aus dem Projekt „Oeconomische Encyclopäde von J. G. Krünitz“ der UB Trier (<http://www.kruenitz.uni-trier.de/>)

- Digitalisierung mit automatischem Buchscanner³⁸ pro Band ca. 8 €

Weitere für die Entscheidung über Bild- oder Volltextdigitalisierung heranzuziehende Kriterien sind:

- Umfang des Materials
- Art des Forschungsinteresses

Bilddigitalisierung bei Quellen, deren physische Gestalt neben dem Inhalt relevant ist (unikale Materialien, Alte Drucke von Inkunabeln bis 17. Jahrhundert, illustrierte Drucke, Ausgaben mit individuellem Layout oder Sonderschriften)

Volltextdigitalisierung bei Quellen, die allein inhaltliche Informationen liefern und bei denen der Text unabhängig von der Art seiner Präsentation im Zentrum des wissenschaftlichen Interesses steht (Forschungsliteratur, Einzelwerke, historisch-kritische Editionen, nach Möglichkeit mit Apparat). Der Vorteil der Volltextdigitalisierung liegt in den komplexen und wesentlich komfortableren Recherchemöglichkeiten im Vergleich zur Bilddigitalisierung.

Digitization on Demand

Als zusätzliche Komponente eines koordinierten Projekts bietet die Digitalisierung auf Anfrage (Digitization on Demand) die Möglichkeit, unmittelbar auf Forscherinteressen zu reagieren. Bei historischen Drucken stellt die Digitalisierung deshalb eine Alternative zur herkömmlichen Fernleihbestellung dar und bietet Vorteile sowohl im Hinblick auf den Bestandsschutz als auch die entstehenden Kosten. Hierbei empfiehlt sich ausschließlich die Bilddigitalisierung. Für die Digitalisierung, Produktion bzw. Verknüpfung der Metadaten und Meldung an das zentrale Portal zuständig ist dabei die Bibliothek, die das Druckexemplar besitzt. Sie muss über die erforderliche Hardwareausstattung (Modelldigitalisierungsstation) verfügen, die auch für kleinere Spezialbibliotheken erschwinglich ist.

Verbindung zu Initiativen der Bestandserhaltung

Ein nationales Konzept zur retrospektiven Digitalisierung von Beständen der kulturellen Überlieferung sollte unter inhaltlichen wie finanziellen Aspekten in enger Abstimmung mit Initiativen zur Schutz- oder Sicherungsverfilmung historischen Kulturguts³⁹ erarbeitet werden.

³⁸ Vergleichszahlen aus dem Projekt „Austrian Literature Online“ der Universität Graz (<http://www.literature.at/webinterface/library> unter Bezug auf <http://www.4digitalbooks.com/>).

³⁹ Hierzu bestehen gemeinsame Bestrebungen des Bundesamts für Zivilschutz und der Allianz für Bestandserhaltung.

Vorschläge

(E14) Aus Sicht des Unterausschusses ist für den weiteren Fortgang der retrospektiven Digitalisierung ein nationales Gesamtkonzept unerlässlich. Die weitere Förderung einzelner unter fachlichen Gesichtspunkten interessanter Digitalisierungsprojekte sollte deswegen allerdings nicht zurückgestellt oder eingeschränkt werden.

(E15) Der Ausschuss empfiehlt, zur Diskussion eines nationalen Gesamtkonzepts die oben ausgeführten Vorschläge zugrunde zu legen.

(E16) Ob und in welcher Weise die Deutsche Forschungsgemeinschaft ein nationales Gesamtkonzept initiieren bzw. sich an der Umsetzung fördernd beteiligen sollte, wäre vom Bibliotheksausschuss auf der Grundlage einer Bewertung der bisherigen Förderergebnisse und unter Berücksichtigung der Vorschläge des Unterausschusses zu erörtern.

(E17) Das Digitization on Demand-Verfahren soll als Alternative zur Fernleihbestellung historischer Drucke in Subito eingebunden werden.

7. Qualitätsstandards für Digitalisierungsprojekte und Regeln guter Praxis

Innerhalb der Cultural Heritage Aktivitäten im Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union wird die Etablierung eines Bezugsrahmens für die Qualitätsbewertung von Digitalisierungsprojekten verfolgt (Benchmarking Initiative).

In Verbindung mit der Bestandsaufnahme der in den europäischen Ländern durchgeführten Maßnahmen soll damit die Grundlage für den Qualitätsvergleich und die Vernetzung der Aktivitäten in Europa unter Anwendung gemeinsamer Standards und guter Praktiken gelegt werden.

Die Arbeitsgruppe sieht hierin eine sachdienliche Initiative, die von deutscher Seite unterstützt und weiterentwickelt werden sollte.

Grundprinzipien für gute Praxis bei der Digitalisierung

Grundbedingung einer erfolgreichen Strategie zur Digitalisierung von historischem Kulturgut ist es, die einzelnen, kurzfristig angelegte Projekte als Bausteine der langfristigen Vision zu sehen.

Dies ist an eine Reihe von Voraussetzungen geknüpft, die im Prinzip evident sind, in der im Bereich der Informationstechnologien manchmal herrschenden Aufbruchsstimmung jedoch gelegentlich in Gefahr kommen, in der kurzfristigen Begeisterung über die jeweils neueste Technologie übersehen zu werden.

Die methodischen Voraussetzung für Erschließung und Verbreitung digitalisierter Bestände wurden oben bereits ausgeführt. Hier sollen einige wesentliche Grundprinzipien angeführt werden, aus denen Regeln guter Praxis abzuleiten sind.

Brauchbarkeit

Digitalisate müssen eine Qualität haben, die ihre Benutzbarkeit auf heutigen Bildschirmen ermöglicht sowie über ausreichende Lesequalität im Ausdruck verfügen.

Das bedeutet im Minimum, dass sie klar und ermüdungsfrei lesbar sind. Ist eine Digitalisierung einer Materialgruppe nach dem heutigen Stand der Technik nicht so möglich, dass dieses Prinzip unter Berücksichtigung der weiter folgenden eingehalten werden kann, ist die Digitalisierung zurückzustellen.

Verhältnismäßigkeit / Effektivität

Die Technik der Digitalisierung hat in den letzten Jahren laufend Fortschritte gemacht; sie wird dies weiter tun. Nicht jeder dieser Fortschritte muss jedoch unbedingt Eingang in die Praxis der Digitalisierung des Kulturerbes finden. Nicht die höchste durch den jeweiligen Stand der Technik ermöglichte Qualität ist anzustreben, sondern eine, die eine Brauchbarkeit des Digitalisates für die normale wissenschaftliche Verwertung langfristig sicherstellt, gleichzeitig jedoch möglichst kostengünstig ist.

Signifikanz

Digitale Ressourcen erleichtern die Benutzbarkeit des kulturellen Erbes. Ihre Verwendung macht jedoch einen Medienwechsel notwendig, der eine bewusste Verhaltensänderung von Benutzer oder Benutzerin erfordert. Eine Verhaltensänderung dieser Art zu Gunsten eines Einzelstückes ist wesentlich weniger wahrscheinlich, als zu Gunsten der Benutzung eines geschlossenen Bestandes / einer geschlossenen Materialgruppe. Künftige Digitalisierungsprojekte sollten also so dimensioniert werden, dass Sammlungen entstehen, die hinreichend groß sind, um eine Benutzung in sich sinnvoll zu machen. Dies bedeutet Vorrang der breiten Digitalisierung vor hochwertigen Einzeldigitalisierungen.

Normalität; Integrierbarkeit

Dies betrifft die bereits oben⁴⁰ angesprochene Einbindung der Ergebnisse von Digitalisierungsprojekten in die „normalen“ Nutzungsumgebungen und regulären Informationssysteme der Bibliotheken.

Weitere Grundprinzipien können sich aus wissenschaftspolitischen Vorgaben ergeben. Hier sind in erster Linie die

- prinzipielle entgeltfreie Zugänglichkeit für den Endnutzer in Forschung und Lehre, sowie die
- langfristige Archivierung der Bestände auf einer abgesicherten öffentlich-rechtlichen Grundlage

zu nennen.

Benchmarking Kriterien

Mit den technischen Hinweisen von 1998 wurde versucht, auf dem damaligen Stand des Wissens Handreichungen zur praktischen Durchführung von Digitalisierungsprojekten zu geben.

Die inzwischen gewonnenen Erfahrungen sollten genutzt werden, um die technischen Hinweise zu aktualisieren und zu überarbeiten. Dabei sollte versucht werden, auf der Grundlage der oben genannten Prinzipien systematisch Regeln für

⁴⁰ S.o. Kapitel 2; Projektbezogene Präsentationsformen.

eine gute Praxis für Digitalisierungsprojekte zusammenzustellen, die als Bezugsrahmen für den Entwurf, die Begutachtung, die Durchführung und die Evaluation von Digitalisierungsvorhaben dienen können.

Hierbei wären Kriterien anzusprechen, wie z.B.

- inhaltliche Definition und Strukturierung des Bestands
- Umfang
- Authentizität der Quellen
- Erschließungstiefe und –qualität
- fachliche Relevanz
- Nutzung digitalisierter Bestände durch Forschungsvorhaben
- technische Qualität der Digitalisate
- Orientierung an existierenden Standards (TIFF für Imagedigitalisierung, XML und UNICODE für Volltextdigitalisierung)
- Gestaltung der Benutzungsoberfläche, Recherchierbarkeit
- technische Zugangsvoraussetzungen
- Logfiles und Nutzungsmessung
- Interaktivität: Benutzerrückmeldung über digitale Benutzungsbücher
- Ausbau und kontinuierliche Aktualisierung
- Stabilität und langfristige Verfügbarkeit

Von großer Bedeutung für das Benchmarking sind valide Verfahren zur Messung und Analyse der Nutzungsintensität von digitalen Sammlungen und Einzelobjekten im Web.

Damit die Kriterien zur Qualitätskontrolle auf großen Bestandsgesamtheiten angewandt werden können, müssen operationale statistische Verfahren definiert werden.

Vorschläge

(E18) Zur Definition von Regeln guter Praxis bei der Digitalisierung und der darauf aufbauenden Evaluation der bisherigen Förderergebnisse sollte ein Projekt initiiert werden.

(E19) Die Definition der Regeln sollte durch qualifizierte fachliche Arbeitsgruppen unter Zugrundelegung der technischen Hinweise von 1998 erfolgen.

(E20) Die Arbeiten sollten mit den gleichgerichteten Aktivitäten im Rahmen der EU-Forschungsrahmenprogramms eng koordiniert werden, z.B. durch personelle Verzahnung zwischen den Arbeitsgruppen.

(E21) In einem zweiten Projektteil sollten die Regeln guter Praxis einer Evaluation der Ergebnisse der bisherigen Förderung zugrundegelegt werden. Die Evaluation sollte umfassen:

- **den systematischen Abgleich der geförderten Projekte mit den definierten Benchmarks,**
- **eine Nutzungsanalyse aufgrund der Auswertung von Zugriffsstatistiken bei den einzelnen Projektservern,**
- **die Befragung relevanter Nutzergruppen (Interviews ggf. auch Veranstaltung von Nutzerkolloquien).**

(E22) Um die Unabhängigkeit der Evaluation zu gewährleisten, sollte ein Auftrag an ein geeignetes Forschungsinstitut vergeben werden. In einem Projektbeirat sollten neben Mitgliedern des Bibliotheksausschusses bzw. seiner Unterausschüsse auch externe Mitglieder vertreten sein.

(E23) Die Ergebnisse der Evaluation sollten auf einem Fachsymposium präsentiert und zur Diskussion gestellt werden.

8. Internationale Einbindung

Auf der Vertriebsseite kann das Prinzip der Normalität und Integrierbarkeit nicht auf einer nationalen Ebene halt machen. Die digitalen Bestände müssen auch auf der internationalen Ebene sowohl in die bedeutenden weltweit genutzten Informationssysteme als auch so breit wie möglich in die lokalen Nutzungsumgebungen der internationalen Nutzer eingebracht werden.

Auf der Produktionsseite ist der intensive internationale Erfahrungsaustausch zur Sicherung von Qualität und Know How unerlässlich, ebenso wird nur durch die international abgestimmte Arbeitsteilung die Vision der digitalen Verfügbarkeit des bedeutenden Teils der kulturellen Überlieferung machbar sein.

Die EU wird in ihrem sechsten Forschungsrahmenprogramm verstärkt die Vernetzung der in den einzelnen Mitgliedländern geförderten Initiativen unterstützen (Networks of Excellence).

Die zukünftige Förderpolitik und Strukturbildung in Deutschland sollte sich daher darauf ausrichten, leistungsfähige Knotenpunkte in Deutschland für ein europäisches Netzwerk aufzubauen

Im Bereich der Methodik können die bisher geförderten Digitalisierungszentren in Göttingen und München, bzw. Textzentren wie Trier oder Forschungszentren wie Köln diese Funktion erfüllen.

Im inhaltlichen Bereich könnte das oben vorgeschlagene Portal „Sammlung digitaler Drucke“ die erforderlichen Strukturen stärken.

Daneben sollte die bilaterale Perspektive nicht vernachlässigt werden. Hier sind vor allem die folgenden Projekte als potentielle Partner von Bedeutung:

- Cultural Materials Initiative der Research Libraries Group:
<http://www.rlg.org/culturalres/>
- Gallica-Projekt der Bibliothèque Nationale de France:
<http://gallica.bnf.fr/>
- Cervantes-Projekt spanischer und lateinamerikanischer Bibliotheken:
<http://cervantesvirtual.com/proyectoEN/BIMICESA.shtml>
- Austrian Literature Online der Universität Graz:
<http://www.literature.at/>

Zur Abstimmung der verschiedenen auf den europäischen Bereich ausgerichteten Aktivitäten steht mit der EUBAM-Gruppe ein hoffentlich bald wieder voll funktionsfähiges Forum zur Verfügung.

Vorschlag

(E24) Für den weiteren Fortgang der Digitalisierung ist eine stärkere Einbindung der deutschen Aktivitäten in den internationalen Zusammenhang anzustreben.

Anlage I: Lieferung von Metadaten und persistente Adressierung digitaler Objekte

1. Die Granularität digitaler Ressourcen: Digitale Medieneinheiten

Sammlungen von Druckwerken bestehen in aller Regel aus physikalischen Einheiten - Bänden - die eine eindeutige Identifikation einer zu Grunde liegenden Einheit ermöglichen. Die physikalische Speichereinheit Buch entspricht in aller Regel der logischen Einheit, die durch einen Metadatensatz verwaltet wird. Abweichungen - sammlungsakzidentiell zusammengebundene Einzelschriften und mehrbändige Werke - kommen vor, sind jedoch eher die Ausnahme.

Dadurch unterscheiden sich Druckwerke zunächst stark von digitalen Repräsentationen, bei denen die "natürliche Einheit" des Digitalisates in der Regel eine einzelne Datei ist, während eine Gruppe von Einzeldateien, die den Seiten einer durch einen Metadatensatz beschriebenen physikalischen Einheit entspricht, zunächst nur eine geringe Signifikanz zukommt. Dieses Problem wird dadurch verschärft, dass die Digitalisate üblicherweise in mehreren anwendungsspezifischen Varianten existieren - Auflösungen, Kompressionsstufen etc.

Gefordert ist zunächst eine Namenskonvention für die niedrigste Granularität des digitalen Mediums - die einzelnen Dateien - die sicher stellt, dass alle Dateien, die zu einer physikalischen Einheit des Ausgangsmediums gehören - die Bände - auf automatischem Wege als Komponenten einer Medieneinheit erkannt werden können. Diese Namenskonvention ist so anzulegen, dass sie migrationsfehlerresistent ist, der Zusammenhang also auch dann noch erkennbar bleibt, wenn z.B. beim Transfer von Dateisystemen von einem physikalischen Medium auf ein anderes nicht erkannt wird, dass eine Directorystruktur, die fälschlich als Konsequenz der technischen Eigenschaften des älteren Mediums interpretiert wird, semantisch signifikant ist, sodass sie nicht repliziert wird. Da derartige Dateinamen in näherer Zukunft häufig als Komponenten von URLs erscheinen werden, ist bei der Namenskonvention darauf zu achten, dass sie dafür geeignet ist. Schließlich ist diese Namenskonvention so anzulegen, dass sie die Verwaltung von Metadaten und Digitalisaten innerhalb einer konsistenten Konvention erlaubt.

2. Namenskonvention für Digitale Medieneinheiten

Als Basis für eine derartige Medienkonvention wird vorgeschlagen:

<Medien-Id> _-_ <Digital-Id>

Basis des Namens aller Digitalisate ist eine eindeutige Identifikation der jeweiligen physikalischen Medieneinheit. (Medien-Id.) Zu deren Ableitung s. weiter unten Punkt 3. Aus den dort angeführten Gründen ist bei diesem Teil des Namens mit dem Auftreten von stärker variierenden Sonderzeichen zu rechnen, als bei den folgenden Namensbestandteilen. Sie wird von der folgenden, eigentlichen Identifikation des Digitalisates daher durch die Zeichenkombination "_-_" abgetrennt und ist in Ihrem Zeichenvorrat - so lange keine Einschränkungen desselben aus Gründen derzeitiger

Webtechnologie bestehen nur soweit begrenzt, dass sie diese Dreierkombination (und die weiter unten eingeführte "-_" *nicht* enthalten darf.

Weiter gilt:

<Digital-Id> ::= <Meta-Id> | <Digitalisat-Id>

Die <Meta-Id> bezeichnet eine Datei mit Metadaten.

Für jedes digitale Medium *zwingend* vorgeschrieben ist dabei die Datei:

<Meta-Id>_ _meta[.extension-nach-dem-Stande-der-Technik]

Derzeit ist dabei davon auszugehen, dass es sich bei dieser Datei um eine XML Datei handelt. Sie enthält die Metadaten im bibliothekarischen Sinne.

Es wird vorgeschlagen, dass die Empfehlungen der DFG für die nächste Phase des Retrodigitalisierungsprogrammes für diese Datei ein XML-binding des Dublin Core Formates auswählen oder entwickeln; wird dieses, vorläufig als verpflichtend vorzuschreibende, Format gewählt, so ist die Extension ".xml" zu wählen.

Jede in weiterer Folge digitalisierte Ressource enthält also mindestens eine Datei, deren Namen die Form "<Medien-Id>_ _meta.xml" hat.

Für jedes digitale Medium *empfohlen* ist die Datei:

<Meta-Id>_ _meta-toc[.extension-nach-dem-Stande-der-Technik]

Derzeit ist dabei davon auszugehen, dass es sich bei dieser Datei um eine XML Datei handelt. Sie enthält eine Liste aller zu dieser digitalen Medieneinheit gehörenden Digitalisate in der für die Präsentation für den Benutzer vorzusehenden Abfolge; sie kann damit ein Inhaltsverzeichnis des gedruckten Werkes verbinden.

Es wird vorgeschlagen, dass die Empfehlungen der DFG für die nächste Phase des Retrodigitalisierungsprogrammes für diese Datei eine Verallgemeinerung der Ebind-DTD (unter gleichzeitiger Umstellung auf XML) vorgeben; wird dieses, vorläufig als verpflichtend vorzuschreibende, Format gewählt, so ist die Extension ".xml" zu wählen.

Jede in weiterer Folge digitalisierte Ressource kann also eine Datei, deren Namen die Form "<Medien-Id>_ _meta-toc.xml" hat, enthalten.

Ist keine derartige Datei vorhanden, wird verpflichtend vorgeschrieben, dass die <Digitalisat-Id>s des digitalen Mediums bei Sortierung nach der ISO 8859-1 collating sequence die physikalische Abfolge der einzelnen Digitalisate innerhalb des ursprünglichen physikalischen Mediums wiedergeben. Konventionen für die Behandlung von Einlageblättern u.ä. sind beispielhaft vorzubereiten und den Empfehlungen als erläuternder Annex beizugeben.

Da davon auszugehen ist, dass diese beiden Dateien in vielen Fällen durch automatische, aber voneinander unabhängige Prozesse erzeugt werden, ist diese grundsätzliche Unabhängigkeit vorauszusetzen. Als Teil der DTD für die Basis-Metadatei ist jedoch auch eine Möglichkeit vorzusehen, das hier beschriebene Digitalisatverzeichnis / Inhaltsverzeichnis auch direkt in der Datei meta.xml abzulegen.

Bei der Definition der DTD für die meta-toc.xml Komponenten ist eine bewusste Zweiteilung mit der Konzentration auf einen möglichst kompakten verpflichtenden Kern und klar definierte Schnittstellen für lokale Erweiterungen zu legen. Für lokale Erweiterungen sind Dokumentationsmöglichkeiten vorzusehen (etwa im RDF Bereich) die deren Umsetzung erleichtern.

Für jedes digitale Medium *erlaubt* sind Dateien mit Namen der Form:

<Meta-Id>_ _meta-<lokaleErweiterung>

Derartige Dateien enthalten über (a) die bibliothekarische Metadatenkonventionen und (b) die Digitalisats- / Inhaltsverzeichnisse hinausgehende, inhaltlich erschließende Informationen. Empfehlungen für deren Aufbereitungen sind in Zukunft möglich.

Weiter gilt:

<Digitalisat-Id> ::= <Basis-Id> [<Segment-Id>] [<Versions-Id>] [<TechnischeErgänzung>]

Für alle vier Komponenten der <Digitalisat-Id> gilt, dass sie ausschließlich aus dem Zeichenvorrat "Lateinische Grundbuchstaben", "Arabische Ziffern", "Bindestrich", "Unterstrich" und "Punkt" konstruiert werden. Darüber hinaus sind sie folgendermaßen definiert:

Die <Basis-Id> ist verpflichtend.

Sie beschreibt eine Einheit des ursprünglichen physikalischen Mediums, deren Granularität sie intuitiv für ein Digitalisat geeignet macht. Bei gedruckten Werken wird dies in der Regel die einzelne Seite sein. Es wird *empfohlen* dass die <Basis-Id>s bei Sortierung nach ISO 8859-1 die Reihenfolge der Digitalisate im physikalischen Medium wiedergeben. Liegt *keine* <Medien-Id>_ _meta-toc.xml Datei vor, ist dies *verpflichtend*.

Die <Segment-Id> ist optional.

Sie wird in Fällen verwendet, in denen der Stand der Technik es nahe legt, eine Grundeinheit des physikalischen Mediums durch mehrere Digitalisate zu repräsentieren. Beispiele bietet etwa die Digitalisierung historischer Karten in Tiled Image Systems oder die Digitalisierung von Buchseiten mit stark abweichenden Farbcharakteristika, bei denen Überblicksaufnahmen durch Detailaufnahmen ergänzt werden.

Wird eine <Segment-Id> verwendet, ist sie von der <Basis-Id> durch eine projektweit einheitliche Zeichenfolge zu trennen.

Die <Versions-Id> ist optional.

Sie wird in Fällen verwendet, in denen in einem System mehrere Versionen - Auflösungen, Kompressionsstufen etc. - ein und derselben physikalischen Einheit vorliegen.

Wird eine <Basis-Id> [<Segment-Id>] durch unterschiedliche <Versions-Id>s ergänzt, ist sicherzustellen, dass sich beide Versionen auf dasselbe physikalische Objekt beziehen.

Wird eine <Versions-Id> verwendet, ist sie von der <Basis-Id> [<Segment-Id>] durch eine projektweit einheitliche Zeichenfolge zu trennen.

Die <TechnischeErgänzung> ist optional.

Sie gibt in der Regel eine Dateierweiterung wieder, die verarbeitungsrelevante Informationen wiedergibt, wie etwa das Format einer Bilddatei.

Es wird darauf hingewiesen, dass neuere Softwaresysteme den Dateityp zunehmend *nicht* mehr aus der Extension einer Datei ableiten. Da ein Verzicht auf die Notierung dieser physikalischen Information in einem Namen, der essentiell logische Eigenschaften wiedergibt, die Flexibilität der Verarbeitung in der Regel erhöht, wird empfohlen, sie nur zu verwenden, wenn dies aus Gründen einer bestimmten technischen Arbeitsumgebung wirklich notwendig ist.

Wird eine <TechnischeErgänzung> verwendet, ist sie von der <Basis-Id> [<Segment-Id>] [<Versions-Id>] durch eine projektweit einheitliche Zeichenfolge zu trennen.

Es wird empfohlen, aber nicht vorgeschrieben, dass die drei Zeichenfolgen, die die vier Teile einer <Digitalisat-Id> trennen, unterschiedlich sind.

3. Ableitung der <Medien-Id>

Formal gilt:

<Medien-Id> ::= <Werk-Id> [-_ - <Exemplar-Id>]

Die <Werk-Id> bezeichnet eine eindeutige Kennung für ein intellektuelles Werk - in der Regel ein Buch, das sachlich identischer Form in mehreren Bibliotheken vorliegen kann. "Sachlich identisch" bedeutet in diesem Fall dass es für den Benutzer / die Benutzerin *prima facie nicht* relevant ist auf welches der potentiell mehrfach vorliegenden Exemplare er / sie zugreifen. Ein integrierter Bibliotheksserver hat also das Recht beim Zugriff auf eine nicht durch eine <Exemplar-Id> weiter qualifizierte <Werk-Id> jene digitale Medieneinheit auszuwählen, die nach Netznutzung, -topologie u.ä. zu einem gegebenen Zeitpunkt am geeignetsten ist.

Die <Werk-Id> wird auf folgende Weise generiert:

- Digitalisiert ein Projekt Bestände, für die nach bibliothekarischem / fachwissenschaftlichen Usus ein

überregional anerkanntes Verzeichnis existiert, wird die - ggf. verkürzte - Identifikation / Signatur / KatalogNr. etc. dieses Standardverzeichnisses zur <Werk-Id>.

- Digitalisiert ein Projekt Bestände, für die kein derartiges Verzeichnis existiert, aber Metadaten aus einem der Verbünde abgerufen werden können, wird eine Werk-Id aus einer Sigle für den betreffenden Verbund und einem eindeutigen Merkmal für den Datensatz innerhalb des jeweiligen Verbundes erzeugt. (Dazu auch weiter unten, 3.3)
- Digitalisiert ein Projekt Bestände, für die keine Datensätze in einem Verbund existieren, wird ein Nachweissystem der jeweiligen Bibliothek herangezogen. Eine <Werk-Id> wird in diesem Fall gebildet aus der Sigle der Bibliothek und einer innerhalb dieses Nachweissystems eindeutigen KennNr. o.ä. Das entsprechende Nachweissystem muss persistent sein. Dies ist dann gegeben, wenn es als veröffentlichter Katalog auch in anderen deutschen Bibliotheken vorliegt oder als elektronisches Nachweissystem mit offensichtlicher Nachhaltigkeit - z.B. als OPAC der Bibliothek - ausgebildet ist.
- Eine Digitalisierung von Beständen, für die kein in diesem Sinne persistentes Nachweissystem existiert ist nur möglich, wenn ein derartiges Nachweissystem als Bestandteil des Digitalisierungsprojektes erzeugt werden kann, ohne andere Förderungsregelungen zu verletzen.

Eine <Werk-Id> kann, nach der Zeichenfolge "-_-" , durch eine <Exemplar-Id> ergänzt werden.

Die <Exemplar-Id> wird auf folgende Weise generiert:

- Digitalisiert ein Projekt Bestände, für die nach bibliothekarischem / fachwissenschaftlichen Usus ein überregional anerkanntes Verzeichnis existiert, kann eine dort vorhandene Kennung für das einzelne Exemplar übernommen werden.
- In allen anderen Fällen kann als (optionale) <Exemplar-Id> die Sigle der für die Digitalisierung verantwortlichen Bibliothek übernommen werden.

4. Generierung der Metadaten

Um einerseits signifikante digitale Bestände kostengünstig bereitzustellen, andererseits den Zugriff auf die digitalisierten Medien in den normalen Zugriffsweg des Benutzers möglichst glatt integrieren zu können, wird folgende Prozedur vorgesehen.

Sie beruht auf folgenden Annahmen, die jedes existierende System zur Verwaltung von Metadaten mit minimalem Aufwand erfüllen können muss, wenn es den State of the Art der Datenbanktechnologie nicht in wesentlichen Punkten verletzt.

- Es muss eine Möglichkeit geben, die Daten des Systems des jeweiligen Verbundes in einem nicht-binären Format, d.h. als ASCII Daten, zu exportieren.
- Dabei muss es möglich sein, eine innerhalb des die Metadaten generierenden Systems persistenten eineindeutige Identifikation zu generieren.
- Es muss ferner möglich sein, einen Datensatz des die Metadaten exportierenden Systems zu einem späteren Zeitpunkt durch einen in ASCII Form importierten Datensatz zu modifizieren, der sich auf die beim Export generierte persistenten eineindeutige Identifikation bezieht.

Angesichts der chronischen Überlastung der IT-Abteilungen von Bibliotheken und Verbänden, wird in weiterer Folge angenommen, dass die beschriebenen Import- / Exporttätigkeiten als routinemäßig organisierbare Arbeitsschritte die einzigen Tätigkeiten sind, die unternommen werden müssen, um eine bundesweite Verbindung zwischen existierenden bibliothekarischen Nachweissystemen und entstehenden digitalen Ressourcen zu generieren.

Dies setzt voraus, dass die im folgenden identifizierten Module im Rahmen des Retrodigitalisierungsprogrammes entwickelt werden - *wobei bindend und unumgebar vorzuschreiben ist, dass sie als Open Source Module bereitgestellt werden.*

Unter dieser Voraussetzung wird folgender Ablauf für Projekte vorgesehen, bei denen es um die Digitalisierung von Werken geht, deren Metadaten in elektronischen bibliothekarischen Nachweissystemen

1. Nach der Entscheidung über die Digitalisierung eines Werkes werden die dazugehörigen Metadaten vom entsprechenden Verbund / lokalen Bibliothekssystem in dem aus diesem System mit geringstmöglichem Aufwand beziehbaren Format als ASCII Datei bezogen.
2. Für die in der deutschen Bibliothekslandschaft existierenden Bibliothekssysteme werden Konversionsmodule bereitgestellt, die aus diesen Daten eine <Medien-Id>_ _meta.xml Datei erstellt.
3. Stehen die Digitalisate bereit, wird die Basis URL des Servers zusammen mit einer Liste der <Medien-ID>s an vergleichbare Module ergeben, die daraus ASCII Dateien generieren, die als Updateanweisungen innerhalb des ursprünglich die Metadaten liefernden Bibliothekssystems verwendet werden können, um die dort vorhandenen Metadaten mit einer für den Einstieg in die digitale Version notwendigen URL zu verbinden.

4. Nach dem Einspielen dieser Updatedateien sind die jeweiligen Systeme mit den digitalen Dokumenten verbunden.

Dieser Ablauf stellt einerseits sicher, dass mit Ende der Digitalisierung sofort jene Metadaten bereitstehen, die zur Integration der angelegten Digitalisate in ein zentrales Portal notwendig sind, andererseits aber auch die Verbindung der Digitalisate zu den Ursprungsnachweissystemen gewährleistet wird.

5. Struktur des Zugriffs auf die Digitalisate.

Um die genannten <Medien-Id>s nutzen zu können, wird folgende Struktur für den Zugriff auf digitalisierte Medien unterstützt.

Jedes Digitalisierungsprojekt ist verpflichtet, unbeschadet darüber hinausgehender zusätzlicher Zugriffsmechanismen folgenden Basiszugriffsmechanismus zu unterstützen.

1. Jede zu fördernde digitale Bibliothek bietet eine Basis-URL an, an die zwischen zwei CGI-kodierte Anführungszeichen ein beliebiger von dieser digitalen Bibliothek unterstützter Mediename angefügt werden kann.
2. Die digitale Bibliothek reagiert darauf mit einer Webpage, die "autonom" in dem Sinne ist, dass sie (a) in beliebigen anderen Sets von Seiten / Framesets dargestellt werden kann, ohne zu versuchen auf das Geometry Management der betreffenden Seiten / Frames Einfluss zu nehmen und (b) einen Mindestsatz von Instrumenten zur Navigation innerhalb der digitalen Ressource bereitstellt.
3. Die optische Gestaltung der dynamisch generierten WWW-Seiten steht der jeweiligen Bibliothek frei, zur Herstellung einer optischen Gesamtidentität gelten jedoch folgende Bestimmungen:
 - Der überwiegende Teil der Seite ist dem Digitalisat zu widmen. Mindestens 90 % der Dimension die die Größe des jeweiligen Digitalisats beschränkt, muss zur Darstellung des Inhalts zur Verfügung stehen.
 - Innerhalb des verbleibenden Bereichs der Seiten müssen alle Navigationsinstrumente und alle institutionsidentifizierenden Merkmale enthalten sein.
 - Jede generierte Seite enthält ein von der DFG zu diesem Zweck in verschiedenen Größen bereitgestelltes Logo, das mit einem Link zu einer entsprechenden Adresse zu verbinden ist.
 - Das in vergleichbarer Position anzubringende Logo der die digitale Sammlung bereitstellenden Einrichtung ist grundsätzlich in derselben Größe anzubringen. Es als

Link zu einem entsprechenden Informationsangebot der bereitstellenden Bibliothek auszustatten, liegt nahe.

4. Folgende Formen der Angabe eines Medientitels sind möglich und führen zur Generierung der angegebenen Seiten, unabhängig von der Adresse, von der die Anfrage kommt:

<Werk-Id>

Bei Angabe eines Medientitels in dieser Form reagiert die angesprochene digitale Sammlung mit einer Seite, die als Minimum folgende Angaben enthält:

- Die Wiedergabe der vollständigen Metadaten zu diesem Werk.
- Ein Bedienungselement, das zur Generierung einer "Basisnavigationssseite" (Inhaltsverzeichnis) führt.
- Ein Bedienungselement, das eine URL generiert, unter der dieses Werk persistent angesprochen werden kann.

Als Minimalanforderung setzt die erzeugte Seite also die in der <Medien-Id>_ _meta.xml Datei enthaltenen Informationen visuell um.

Wird das Bedienungselement, das zu einer Basisnavigationssseite führt aktiviert, wird eine Seite generiert, die

- bei Medien, die keine <Medien-Id>_ _meta-toc.xml haben, eine Übersicht über die Anzahl vorhandener Digitalisate gibt und erlaubt, eines davon durch Eingabe einer Ordnungsnummer auszuwählen.
- bei Medien, für die diese Information vorliegt, ein Inhaltsverzeichnis generiert, das den Einstieg auf eine Seite entweder durch Angabe einer Seitenzahl und / oder durch direkten Zugang zu einer Kapitelteilung ermöglicht.

Diese beiden Zugriffsstufen wurden unterschieden, da unter bestimmten Bedingungen eine Trennung Performanzgewinne erzeugen kann. Es wird jedoch angenommen, dass die beiden Stufen in der Regel integriert sein werden, die erste durch die Angabe einer <Werk-Id> produzierte Seite also neben den Metadaten auch bereits das Inhaltsverzeichnis enthält. Der Zugriff auf einzelne Digitalisate, die über die Basisnavigationssseite zugänglich sind, generiert Seiten, für die das in weiterer Folge zum Einstieg bei Angabe einer <Werk-Id> _ _ <Basis-Id> Gesagte gilt.

Anmerkung: Wir beschreiben an dieser Stelle die Minimalfunktionalität einer *einzelnen* digitalen Bibliothek. Daher wird hier davon ausgegangen, dass eine <Exemplar-Id> keine Rolle spielt. Eine einzelne digitale Bibliothek im Rahmen des hier beschriebenen virtuellen Verbundes muss in der Lage sein, eine <Werk-Id> eines von ihr digital bereitgestellten Werkes ggf. so zu ergänzen, dass das von ihr als most-preferred betrachtete Exemplar angesprochen wird. Sie hat das Recht,

angegebene <Exemplar-Id>s zu ignorieren. Bietet eine *einzelne* digitale Bibliothek mehrere Exemplare an, bleibt es ihr überlassen, ob sie eine Angabe von <Exemplar-Id>s auswertet.

<Werk-Id> _-_ <Basis-Id>

Bei Angabe eines Mediennamens in dieser Form reagiert die angesprochene digitale Sammlung mit einer Seite, die als *Minimum* folgende Angaben enthält:

- Das Digitalisat.
- Ein Navigationsinstrument, um zum in sachlicher Folge davorstehenden Digitalisat desselben Werkes zu kommen (vorige Seite).
- Ein Navigationsinstrument, um zum in sachlicher Folge danachstehenden Digitalisat desselben Werkes zu kommen (nächste Seite).
- Ein Navigationsinstrument, um zur Basis Navigationsseite dieses Werkes (Inhaltsverzeichnis) zu kommen.
- Ein Bedienungselement, das eine URL generiert, unter der dieses Digitalisat persistent angesprochen werden kann.

Stehen mehrere <Segment-Id>s bereit, gilt:

- Es steht einer teilnehmenden Bibliothek frei, im Rahmen der minimalen Navigation <Segment-Id>s zu ignorieren.
- In diesem Fall muss jedoch gewährleistet sein, dass als Antwort eine Darstellung des digitalisierten Objektes erfolgt, die dieses als Ganzes darstellt.

Stehen mehrere <Version-Id>s bereit, gilt:

- Es steht einer teilnehmenden Bibliothek frei, einzelne Versionen nur unter bestimmten Zugangsbeschränkungen zugänglich zu machen. <Version-Id>s dieser Versionen sind dann in der Minimaloberfläche durch den Zugriff auf eine unbeschränkt zugängliche Standardversion zu ersetzen.
5. Durch die Programme der DFG geförderte digitale Bibliotheken sind darüber hinaus verpflichtet, die Dateien <Medien-Id>_-_.meta.xml und <Medien-Id>_-_.meta-toc.xml so bereit zu stellen, dass ein von der DFG als solches designiertes *Portal Digitaler Drucke* oder vergleichbare, ebenfalls von der DFG als solche designierte Komponenten einer *Digitalen Bibliothek Deutschlands* diese Dateien zur Generierung eigener Interfaces laden können.

Jede teilnehmende digitale Bibliothek stellt ferner eine URL bereit, die diesem Portal ein vollständiges Verzeichnis der von dieser Einrichtung digitalisierten <Medien-Id>s als XML Datei zur Verfügung stellt.

6. Das *Portal Digitaler Drucke* generiert unter Verwendung dieser Zugriffsformen:

- Zugriffsinstrumente, die die Metadaten der genannten DC XML Dateien nutzen.
- Dabei ist für den Benutzer / die Benutzerin transparent in *welcher* teilnehmenden Bibliothek die Digitalisate tatsächlich bereitgestellt werden.
- Da die von den teilnehmenden Bibliotheken bereitgestellten persistenten URLs der angesprochenen Digitalisate / Werke auf der Basis der teilnehmenden Bibliotheken bereitgestellt werden, setzen sekundäre Zugänge auf einmal angesteuertes Material *keine* Aktivitäten des zentralen Portals voraus.
- Ggf. wird ein Broker bereitgestellt, der je nach sich entwickelnder Netzwerktypologie und -auslastung die Verteilung der Zugriffe auf besonders häufig nachgefragte <Medien-Id>s unter Auswertung der <Exemplar-Id>s auf unterschiedliche teilnehmende digitale Bibliotheken durchführt.

6. Persistente Adressierung

Die beschriebenen Mechanismen werden als in sich in erheblichem Maße persistent verstanden; d.h., das beschriebene System zur Referenzierung von Digitalisaten ist hinreichend abstrakt um langfristig aufrecht erhalten werden zu können. Um ein möglichst verteiltes System zu unterhalten, werden jedoch ausschließlich URLs nach dem derzeitigen Standard verwendet; dies ermöglicht auch die Teilnahme von kleineren Einrichtungen als teilnehmenden Bibliotheken, für die mindestens kurz- oder mittelfristig die Teilnahme an anderen Systemen zur persistenten Adressierung zu aufwendig sein könnte.

Flankierend sind zwei weitere Maßnahmen nötig um die Persistenz sicherzustellen: (a) Maßnahmen zur Sicherung der langfristigen Verfügbarkeit der Digitalisate. (b) Schritte zur Verbindung des URL basierten Mechanismus mit allgemeinen persistenten Adressierungsschemata, die auch nach einer Ablösung von heutigen URLs erhalten bleiben

Im einzelnen:

- Für die Langzeitarchivierung muss einerseits darauf gedrungen werden, dass die Universitäten - und / oder die Wissenschaftsministerien - die langfristige Sicherung digitaler Bestände entweder als dauernd zu finanzierende Aufgabe der Bibliotheken anerkennen oder eindeutig identifizieren, welche Einrichtung innerhalb der universitären Infrastruktur dafür verantwortlich ist.
- Andererseits ist zu überlegen, wieweit im Rahmen des Aufbaus eines *Portals Digitale Drucke* gezielt die Kapazität für die langfristige Sicherung von Digitalisaten von Einrichtungen geschaffen werden kann, die dies aus eigener Kraft nicht können. Bei Auswahl geeigneter Komponenten kann eine solche langfristige Sicherung, bei der es ja reicht verlorene Digitalisate innerhalb von 24 oder 48 Stunden wieder reaktivieren zu können, mit ziemlich geringen Kosten zu realisieren.

Teile der Aufgabe des aufzubauenden *Portals Digitale Drucke* ist eine Verbindung zu Schemata für die persistente Adressierung, die über die derzeit gängigen URLs hinausweisen. Als Beispiel für die hier zu lösenden Aufgaben wäre etwa an eine (dynamische) Umsetzung von PURNs, wie sie derzeit von der DDB entwickelt werden, in die zunächst intern verwendeten URLs nach der hier beschriebenen Logik zu denken.

*Anlage II: Liste der Digitalisierungsprojekte mit fach-
übergreifender Bedeutung*

| Institution | Ort | Projekt | Mittragsteller / Kooperationspartner | gefördert im Bereich |
|-------------|-----|---------|--------------------------------------|----------------------|
|-------------|-----|---------|--------------------------------------|----------------------|

| | | | | |
|---|----------------|---|--|-------|
| Germanistisches Institut der Technischen Hochschule Aachen | Aachen | Digitalisierung jüdischer Periodika | | LIS 1 |
| Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften Berlin | Berlin | Digitalisierung der Jahresberichte für Deutsche Geschichte | | LIS 2 |
| Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften Berlin | Berlin | Digitalisierung der Akademieschriften und Schriften zur Geschichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften | | LIS 2 |
| Staatsbibliothek zu Berlin | Berlin | Digitalisierung Preußischer Rechtsquellen (Corpus Constitutionum Marchicarum [CCM] und Novum Corpus Constitutionum Marchicarum [NCC]) und Präsentation über das WWW | | LIS 3 |
| Universitätsbibliothek Bielefeld | Bielefeld | Digitalisierung der Rezensionsorgane und Literaturzeitschriften des 18./19. Jahrhunderts | | LIS 1 |
| Friedrich-Ebert-Stiftung Bonn | Bonn | Retrodigitalisierung der Pressemitteilungen der SPD | | LIS 3 |
| Sächsische Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek Dresden | Dresden | Elektronische CD-ROM-Publikation originalgraphischer DDR-Zeitschriften | | LIS 1 |
| Johannes à Lasco Bibliothek Emden | Emden | Retrodigitalisierung der Bibliothek Hardenberg | | LIS 2 |
| Die Deutsche Bibliothek Frankfurt/Main | Frankfurt/Main | Digitalisierung und Erschließung von Exil-Zeitschriften und -Zeitung | | LIS 1 |
| Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung Frankfurt/Main | Frankfurt/Main | Digitalisierung von pädagogischen Zeitschriften und Nachschlagewerken | | LIS 3 |

| | | | | |
|--|----------------|--|-------------------------------------|-------|
| Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung Frankfurt/Main | Frankfurt/Main | Digitalisierung bildungshistorischer Abbildungen | | LIS 3 |
| Deutsches Rundfunkarchiv Frankfurt/Main | Frankfurt/Main | Digitalisierung des Materials "Der Schwarze Kanal" | | LIS 3 |
| Max-Planck-Institut für Europäische Rechtsgeschichte Frankfurt/Main | Frankfurt/Main | Digitalisierung von Literatur zur Geschichte des deutschen, österreichischen und schweizerischen Privat- und Prozeßrechts des 19. Jahrhunderts | | LIS 3 |
| Max-Planck-Institut für Europäische Rechtsgeschichte Frankfurt/Main | Frankfurt/Main | Digitalisierung juristischer Zeitschriften des 19. Jahrhunderts | | LIS 3 |
| Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen | Göttingen | Aufbau eines Angebots von retrospektiv digitalisierten Zeitschriftenbestände überregionaler Sammelschwerpunkte (SSG-DigiZeit) | | LIS 1 |
| Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen | Göttingen | Digitalisierung von wissenschaftsgeschichtlichen Werken des 18. und 19. Jahrhunderts | | LIS 2 |
| Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt in Halle | Halle | Digitalisierung und computerunterstützte Erschließung historischer Zeitungsbestände | | LIS 3 |
| Akademie der Wissenschaften Heidelberg / Forschungsstelle Deutsches Rechtswörterbuch | Heidelberg | Deutsches Rechtswörterbuch | | LIS 1 |
| Germanistisches Seminar der Universität Heidelberg | Heidelberg | Volltextcorpus der Werke bedeutender neulateinischer Dichter Deutschlands (1480-1780) | | LIS 1 |
| Informationsstelle der Physikalisch-Astronomischen Fakultät der Universität Jena | Jena | Projekt "Poggendorff-Bibliographie" | | LIS 4 |
| Bundesarchiv Koblenz | Koblenz | Digitalisierung der Kabinettsprotokolle der Bundesregierung | | LIS 3 |
| Deutsche Kommission für die Bearbeitung der Regesta Imperii e.V. bei der Akademie der Wissenschaften und Literatur Mainz | Mainz | Digitalisierung, Erschließung und Bereitstellung der Regesta Imperii 1831-1999 und künftiger Bände/Abteilungen | Bayerische Staatsbibliothek München | LIS 2 |

| | | | | |
|--|-------------------|---|--|--------------|
| Forschungsinstitut für Deutsche Sprache - Deutscher Sprachatlas der Universität Marburg | Marburg | Digitale Aufbereitung und elektronische Publikation von Georg Wenkers "Sprachatlas des Deutschen Reichs" | | LIS 1 |
| Bayerische Staatsbibliothek München | München | Digitalisierung und Kumulierung der Register der Neuen Deutschen Biographie (NDB) und der Allgemeinen Deutschen Biographie (ADB) | | LIS 2 |
| Bayerische Staatsbibliothek München | München | Digitalisierung und Erschließung frühneuzeitlicher Einblattdrucke | | LIS 2 |
| Institut für Deutsche Philologie der Universität München | München | Digitalisierung ausgewählter Emblembücher der Frühen Neuzeit aus dem Bestand der BSB München | Bayerische Staatsbibliothek München | LIS 1 |
| Universitätsbibliothek Regensburg | Regensburg | Digitalisierung einer Bildnissammlung, Bestandteil der graphischen Sammlung des Hauses Thurn und Taxis | | LIS 2 |
| Landesbibliothek Mecklenburg-Vorpommern in Schwerin | Schwerin | Digitalisierung der Mecklenburgischen Jahrbücher | | LIS 3 |
| Universitätsbibliothek Trier | Trier | Digitalisierung der Encyclopädie von Johann G. Krünitz | Universität Trier | LIS 3 |
| Fachbereich Sprach- und Literaturwissenschaften der Universität Trier | Trier | Digitalisierung des Grimmschen Wörterbuchs | | LIS 1 |