

Abschlussbericht – Projektanträge im Bereich „Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme“ (LIS)

LIS-Förderprogramm: „Werkzeuge und Verfahren des wissenschaftlichen Informationsmanagements“

- 1. Allgemeine Angaben**
- 1.1 Allgemeine Angaben**

DFG-Geschäftszeichen:

KR 3444/5-2, AOBJ 619189

HE 5985/1-2

NI 522/10-2

RE 537/2-1

WE 5334/3-2

BE 537/2-1

Antragsteller:

Prof. Dr. Robert Kretzschmar, Stuttgart

Dr. Leni Helmes, Eggenstein-Leopoldshafen

Dr. Elisabeth Niggemann, Frankfurt am Main

Dr. Frank M. Bischoff, Duisburg

Dr. Andrea Wettmann, Dresden

Andere antragsbeteiligte Person: Dr. Irmgard Christa Becker, Marburg

Thema des Projektes: Aufbau eines Archivportals-D

Berichtszeitraum: 01.05.2015 bis 30.04.2017

Internetadresse des Vorhabens: www.archivportal-d.de

Mit dem Erstantrag kalkulierte Gesamtdauer des Vorhabens: 24 Monate

Projektbeginn: 01.10.2012

Voraussichtlicher Abschluss der Arbeiten: 30.04.2017

Erstbewilligung der DFG für dieses Projekt vom: 18.07.2012

Derzeit laufende DFG-Bewilligung vom: 25.03.2015

Aktueller Stand des Mittelabrufs aus der laufenden Bewilligung:

Landesarchiv Baden-Württemberg

Bisher abgerufene Mittel

Postdoktorandin/Postdoktorand und Vergleichbare und

sonstige wissenschaftliche Mitarbeiterin oder Mitarbeiter:

Euro 88.054,-

Sachmittel:

Euro 8.946,-

Mittelabruf von weiteren Bewilligungspositionen:

Noch verfügbare Mittel aus der laufenden Bewilligung: ca.

Euro 28.300,-

Aktueller Stand des Mittelabrufs aus früheren Bewilligungen

Archivportal-D: Mittel vollständig abgerufen

(Euro 286.958,90;

Status: Abgeschlossen)

Noch verfügbare Mittel (frühere Bewilligungen zum Vorhaben): Fehlanzeige

Aktueller Stand des Mittelabrufs: Euro 97.000 (Projektmittel) und Euro 15.000,- (Prg.pauschale)

Noch verfügbare Mittel: ca. Euro 28.300 (Projektmittel) und ca. Euro 10.000,- (Prg.pauschale)

FIZ Karlsruhe

Bisher abgerufene Mittel

Postdoktorandin/Postdoktorand und Vergleichbare: Euro 106.900,-

Geräte: Euro 100.-

Mittelabruf von weiteren Bewilligungspositionen: Euro 21.400.-

Noch verfügbare Mittel aus der laufenden Bewilligung:

Aktueller Stand des Mittelabrufs aus früheren Bewilligungen:

Noch verfügbare Mittel (frühere Bewilligungen zum Vorhaben): Mittel vollständig abgerufen

Deutsche Nationalbibliothek

Bisher abgerufene Mittel

Postdoktorandin/Postdoktorand und Vergleichbare,

Doktorandin/Doktorand und Vergleichbare,

Sonstige wissenschaftliche Mitarbeiterin oder Mitarbeiter: Euro 19.946,83

Mittelabruf von weiteren Bewilligungspositionen:

Noch verfügbare Mittel aus der laufenden Bewilligung: Euro 6.053,17

Aktueller Stand des Mittelabrufs: Euro 19.946,83 (Projektmittel) und Euro 3.989,37 (Prg.pauschale)

Noch verfügbare Mittel: Euro 6.053,17 (Projektmittel) und Euro 1.210,63 EUR (Prg.pauschale)

Landesarchiv Nordrhein-Westfalen

Mittelabruf von weiteren Bewilligungspositionen: Euro 968,00

Noch verfügbare Mittel aus der laufenden Bewilligung:

Sächsisches Staatsarchiv

Bisher abgerufene Mittel

Mittelabruf von weiteren Bewilligungspositionen: Euro 185,45 (Projektmittel) und Euro 37,09 (Programmpauschale)

Noch verfügbare Mittel aus der laufenden Bewilligung: Euro: 977,46
(wurden am 29. April 2016
an die DFG zurücküberwiesen)

2. Arbeits- und Ergebnisbericht

1. Ausgangslage und Zielsetzung des Projektes

Nachdem in einer ersten Projektphase das Archivportal-D als spartenspezifisches Portal der Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB) aufgebaut wurde, diente das Folgeprojekt dazu, das Online-Angebot zu konsolidieren und weiterzuentwickeln. Zu diesem Zweck sollte die Anzahl der datenliefernden Archive und die Menge der enthaltenen Datensätze signifikant erhöht werden, um eine umfassende Rechercheplattform für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vornehmlich historisch und gesellschaftswissenschaftlich arbeitender Disziplinen zur Verfügung zu stellen. Es war außerdem geplant, institutionelle Informationen über Archiveinrichtungen in Deutschland möglichst vollständig zu erfassen und im Portal nachzuweisen. Auch die Anbindung von Regionalportalen als archivische Aggregatoren für das Archivportal-D war ein wichtiges Anliegen.

Zu den zentralen Themen zählten außerdem die Optimierung des Ingests sowie die Dezentralisierung der Datenaufbereitungs- und Lieferungsprozesse. Dabei kam eine besondere Bedeutung der Etablierung standardisierter Schnittstellen in den Archiv- bzw. Erschließungssoftwares zu, die den Datenlieferanten eine eigenständige, zuverlässige Erzeugung von Exportdateien im Datenprofil EAD(DDB) ermöglichen. Darüber hinaus war geplant, die Funktionalität des Archivportals-D für die Anforderungen wissenschaftlicher Nutzerinnen und Nutzer sinnvoll auszubauen und zu erweitern. Zum Beispiel sollte die Website für mobile Endgeräte optimiert und ein normdatenbasierter Zugang zu Personen auf der Basis semantischer Verknüpfungen mit Entitäten der Gemeinsamen Normdatei (GND) etabliert werden. Außerdem beabsichtigten die Projektnehmer, Verfahren zur automatisierten Zusammenführung von archivischen Erschließungsinformationen mit Normdaten zu erproben. In organisatorischer Hinsicht sollten die Zusammenarbeit mit der Deutschen Digitalen Bibliothek intensiviert und die Öffentlichkeitsarbeit ausgeweitet werden.

2. Arbeitsprogramm und Umsetzung

AP 1) Ergänzung von institutionellen Basisdaten mit dem Ziel eines deutschlandweiten Nachweises von Archiveinrichtungen

Ziel des ersten Arbeitspakets war es, dem mit den Nutzererwartungen einhergehenden Anspruch an ein nationales Archivportal gerecht zu werden und die Archivlandschaft weitgehend vollständig abzubilden. Zu diesem Zweck wurden die Basisdaten zu ca. 1.800 Archiveinrichtungen in Deutschland, die sich noch nicht im Archivportal-D registriert hatten, für die Online-Bereitstellung aufbereitet und in das System der Deutschen Digitalen Bibliothek eingespeist. Die benötigten Kerninformationen wurden aus dem vom Ardey-Verlag erworbenen Adressverzeichnis „Archive in Deutschland, Österreich und der Schweiz“¹ entnommen und für die Einspielung in das

¹ Die Vereinbarung mit dem Ardey-Verlag liegt im Anhang bei.

Registrierungssystem der DDB umstrukturiert sowie mit ISIL-Daten angereichert.² Um fehlende Informationen zu ergänzen, erfolgte darüber hinaus eine aufwendige Recherche und eine redaktionelle Aufbereitung. Durch die automatisierte Georeferenzierung der Archive anhand der Adressdaten erhalten Nutzerinnen und Nutzer nun auch einen visuellen Überblick über die Lokalisierung der existierenden Einrichtungen.

Systemseitig wurden zudem von der DDB und FIZ Karlsruhe eine technische Anpassung des Registrierungsmoduls abgestimmt und Skripte zur automatisierten Datenübernahme erstellt. Mit einem Massenmailing wurden die noch nicht registrierten Archive über die zukünftige Präsentation ihrer Kontaktdaten im Archivportal-D unterrichtet und auf ihr Widerspruchsrecht hingewiesen. Darüber hinaus diente der Versand dazu, die ca. 1.800 Einrichtungen über das Archivportal-D und die Möglichkeiten einer Datenpartnerschaft zu informieren. Deziert unterstützt wurde das gesamte Vorhaben vom Verband deutscher Archivarinnen und Archivare e.V., der zugleich Herausgeber des gedruckten Adressverzeichnisses ist.

AP 2) Datenakquise, Optimierung der Datenlieferprozesse sowie Weiterentwicklung von Werkzeugen für die Datenkonvertierung und Ausbau des DDB-Servicestellenportals

a) Datenakquise und Unterstützung laufender Ingestvorhaben

Um das Archivportal-D für die wissenschaftliche Recherche noch wertvoller zu machen, wurden weitere Archive für eine Datenbeteiligung gewonnen und zugleich der Umfang an enthaltenen Beständen und Erschließungsinformationen deutlich erweitert.³ Zum jetzigen Zeitpunkt sind somit 11.803.519 Objekte aus 117 Archiven online recherchierbar [Stand April 2017].

Ein weiteres Projektziel konnte durch die Ingestierung der Ergebnisse des DFG-Pilotprojekts „Digitalisierung archivalischer Quellen“ und DFG-geförderter Maßnahmen zur Retrokonversion archivalischer Findmittel erreicht werden, soweit diese von den jeweiligen Projektnehmern zur Veröffentlichung in DDB und Archivportal-D angemeldet und bereitgestellt wurden.

Das Projektteam betreute in Zusammenarbeit mit der Fachstelle Archiv nicht nur die Einrichtungen weiter, mit denen zu Beginn der zweiten Förderphase bereits Kontakt bestand, sondern gewann auch sukzessive neue Datenpartner hinzu. Dies geschah u.a. bei zahlreichen Informationsveranstaltungen und Workshops (vgl. AP 6). Zudem wurden bereits partizipierende Institutionen dazu ermutigt, ihre Datenlieferungen noch zu erweitern. Mit diesem Vorgehen konnte das Archivportal-D als zentrale Rechercheplattform weiter etabliert und konsolidiert werden. Selbstständige Vorarbeiten durch

² ISIL ist die Abkürzung für International Standard Identifier for Libraries and Related Organizations (ISO 15511). Die Staatsbibliothek zu Berlin, die den ISIL vergibt, hatte uns die Daten freundlicherweise für den internen Gebrauch zur Verfügung gestellt.

³ Bei der spartenbezogenen Datenakquise und Ingestberatung handelte es sich stets um eine gemeinsame Aufgabe von Archivportal-D-Projektmitarbeitern und der Fachstelle Archiv der DDB.

Archive wurden darüber hinaus durch die freie und kostenlose Bereitstellung der Workflows und Routinen zur Datenaufbereitung in DDBpro⁴ (vgl. Abschnitt d) unterstützt.

b) Optimierung der Datenlieferungs- und Aktualisierungswege

Die Deutsche Digitale Bibliothek initiierte - was bei Projektbeginn noch nicht absehbar war - ein mit Mitteln des Bundesministeriums des Innern gefördertes Projekt zur Modernisierung der IT-Infrastruktur der DDB, das im Zeitraum von März 2016 bis voraussichtlich 4. Quartal 2017 umgesetzt wird und insbesondere Verbesserungen in den Bereichen Transformation und Ingest bezweckt. Von diesen Plänen waren folglich die Inhalte dieses Teilarbeitspakets berührt, weshalb die Aufgaben im Sinne eines sinnvollen und nachhaltigen Einsatzes der Projektmittel und gemäß dem Ziel einer engeren Verzahnung mit der Deutschen Digitalen Bibliothek an die neuen Gegebenheiten modifiziert wurden.

Das DDB-Sonderprojekt widmet sich im Schwerpunkt der Entwicklung und Etablierung einer neuen Basis-Architektur⁵ für das DDB-Gesamtsystem. Wesentliche Projektziele sind dabei (1) die Optimierung der Performance des Gesamtsystems (Datendurchsatz, Update-Szenarien, Verschiebung der Obergrenzen für Index-Größe), (2) die Unterstützung weiterer Nutzungsszenarien für den Datenbestand der DDB sowie (3) die verbesserte Unterstützung dezentraler Szenarien für Datenlieferung und Datenclearing.⁶

Im Rahmen der Optimierung von die Datenlieferung betreffenden Workflows wurde noch innerhalb der Projektlaufzeit eine Selbstbedienungskomponente umgesetzt. Diese soll es vorerst den DDB-Fachstellen, später aber auch datenliefernden Einrichtungen selbst ermöglichen, u.a. Daten über eine Weboberfläche eigenhändig in das Testsystem zu laden.

Die Fachstellen können dadurch eigenverantwortlich und autark sämtliche Lieferungen an die DDB verwalten: Neue Lieferungen können darüber ebenso erfolgen wie das Löschen obsoleter Lieferungen. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um Test- oder Echtdaten handelt. Zudem können bereits erfolgte Lieferungen auch wieder abgeholt werden.

Sämtliche Prozessierungen dieser Lieferungen können für das Testsystem von den Fachstellen verwaltet, konfiguriert und zugehörige Reports/Logs eingesehen werden. Da über dieselbe Oberfläche auch die Daten durch das FIZ Karlsruhe in das Produktivsystem geladen werden, können durch Fachstellen erfolgte Echtdatentransformationen ins Testsystem direkt für den

⁴ <https://pro.deutsche-digitale-bibliothek.de>.

⁵ Die Basis-Architektur wird unter Beibehaltung des Input-Output-Verhaltens und der Schnittstellen zu den anderen DDB-Komponenten und nach außen in wesentlichen Punkten umgestaltet und zukünftig durch Cluster-Technologien bestimmt: Das bislang zur Speicherung des Datenbestands verwendete Repositorium auf Basis eines Dateisystems wird durch eine verteilte No-SQL-Datenbank (Cassandra) ersetzt. Für die sehr komplexe Verarbeitung der Daten im Bereich Transformation und Ingest wird das Cluster-Computing-Framework Spark eingesetzt, das technisch auf demselben Cluster läuft wie Cassandra. Dadurch wird nicht nur für die aktuelle Betriebssituation die Performanz deutlich gesteigert. Es wird auch eine deutlich bessere Skalierbarkeit für zukünftige Anforderungen erreicht. Um die Parallelisierung der Prozessschritte zu ermöglichen, werden zudem die einzelnen Teile der Prozesskette stärker voneinander entkoppelt, soweit dies möglich ist. Darüber hinaus werden weitere Optimierungen durchgeführt – etwa im Bereich XSLT und bei der Indexgröße.

⁶ Das DDB-Sonderprojekt ist nicht Teil des Projekts "Aufbau eines Archivportals-D", soll aber an dieser Stelle kurz beschrieben werden, um notwendige Hintergrundinformationen zur Einbettung des Archivportals-D in die Strukturen der DDB zu liefern.

Produktivgest nachgenutzt werden. Zudem ist es den Fachstellen auch möglich, in der Weboberfläche sämtliche Prozessierungen ihrer Daten in das Produktivsystem einzusehen. Somit ist transparent, wer, wann, welche Daten in das Produktivsystem geladen hat und welche Reports/Logs dazu generiert wurden.

Da die Fachstellen nun autark sind, wird eine signifikante Reduktion der zeitlichen Aufwände bei der Abstimmung mit den Datenpartnern erwartet⁷: Nicht nur die vielen Transformationen mit Testdaten im Vorfeld des Echtdateingests können schneller geschehen, da die vormals benötigte Beauftragung und Abstimmung mit den Mappern bei FIZ Karlsruhe entfällt, sondern auch die damit verbundene Kommunikation über JIRA-Tickets wird deutlich reduziert. Datenlieferungen können schon vor deren Nachnutzung und evtl. Mappinganpassungen auf Kompatibilität geprüft werden. Eine engere Verzahnung von Test- und Echtdatenprozessierungen erzeugt zusätzlich Synergien.

c) Weiterentwicklung von Werkzeugen für die Datenkonvertierung und Qualitätskontrolle

Obgleich EAD(DDB) durch etablierte Schnittstellen in den neuesten Versionen der archivischen Erschließungssoftwares zukünftig direkt geliefert werden kann (vgl. AP 3), wird es noch einige Zeit dauern, bis alle Archive über diese Möglichkeit verfügen bzw. der Export über diese Schnittstellen fehlerfrei funktioniert. Aus diesen Gründen blieb die Entwicklung von XSLT-Skripten zur Datenkonvertierung ein wichtiger Schwerpunkt dieses Arbeitspakets.

Für gängige Softwarelösungen⁸ wurden im Projekt Skripte zur Konvertierung von proprietären Datenformaten nach EAD(DDB) entwickelt. Die Fachstelle Archiv stellt sie kostenfrei zur Verfügung, sodass die Programme künftig dezentral nachgenutzt und von ArchivmitarbeiterInnen selbstständig in das Data Preparation Tool⁹ eingebunden werden können.¹⁰ Des Weiteren ist es nun mithilfe des Data Preparation Tools im Rahmen der Datenaufbereitung direkt möglich, die Konvertierungsergebnisse über statistische Auswertungen nachvollziehbar fachlich auf Vollständigkeit zu überprüfen und durch die Anzeige von Beispieldatensätzen im Portal-Layout die Ergebnisse auf Eignung für die Präsentation hin zu testen.

Im Rahmen der EAD-AG wurde darüber hinaus die Weiterentwicklung des für die Datenlieferungen an die DDB und das Archivportal-D benötigten Austauschformats EAD(DDB) diskutiert. Nach einer Evaluation der erst im August 2015 veröffentlichten Version 3.0 des globalen Standards „EAD“ entschied das Gremium, die Entwicklungen um das überarbeitete Profil zunächst noch einige Zeit zu beobachten, bis ausreichende Praxiserfahrungen hierzu vorliegen. Es wurde als sinnvoll erachtet, das aktuelle Lieferprofil EAD(DDB) 1.1 zunächst weiter zu konsolidieren, nicht zuletzt, um die hier

⁷ Die Komponente wird zunächst für die Steuerung der Test-Ingests für die neue DDB-Architektur eingesetzt. Mit dem Abschluss des Projektes „DDB 2017“ (voraussichtlich bis spätestens 4. Quartal 2017) werden die Tools dann produktiv genommen. Im Anhang befindet sich ein Screenshot der Self-Service-Oberfläche.

⁸ Dies umfasst Anpassungen für die Produkte Acta-Pro, Archivis, Augias-Archiv, easyDB, Faust, MidosaXML, Scope-Archiv. Für neue Software-Versionen werden – sofern benötigt – künftig von der Fachstelle Archiv überarbeitete Skripte erstellt.

⁹ Das Data Preparation Tool dient der Datenaufbereitung und Validierung, d.h. technischen Kontrolle, von archivalischen Daten, die nach EAD(DDB) konvertiert wurden.

¹⁰ Die Tutorials werden auf DDBpro kostenfrei bereitgestellt: <https://pro.deutsche-digitale-bibliothek.de/fachstelle-archiv>.

erreichten Projekterfolge hinsichtlich der Akzeptanz von EAD(DDB) bei Einrichtungen und Softwareherstellern nicht zu gefährden. Ziel bleibt es aber, die Kompatibilität zum internationalen Standard in absehbarer Zeit durch Veröffentlichung einer neuen EAD(DDB)-Version herzustellen, wobei EAD(DDB) 1.1 noch längerfristig akzeptiert werden wird.

d) Leitfadenerstellung und Ausbau des DDB-Serviceportals

Im zwischenzeitlich seitens der Deutschen Digitalen Bibliothek aufgebauten Serviceportal „DDBpro“ werden seit November 2015 vielfältige Informationen rund um die Teilnahme in der DDB und im Archivportal-D für jedermann bereitgestellt. Neben Fragen zu Registrierung, Datenlieferung und Rechtsbelangen wurden außerdem in diesem Projekt Dokumentationen und Leitfäden speziell für Archive entwickelt, die nun in DDBpro abrufbar sind. Auch Beispiele für archivische Datenlieferungen werden zugänglich gemacht.¹¹ Zudem kann dort das Data Preparation Tool direkt heruntergeladen werden. Um Archiven die Nutzung des Werkzeugs und der bereits beschriebenen XSLT-Skripte zu erleichtern, wurden E-Learning-Videos produziert, die in Kombination mit textlichen Dokumentationen ebenfalls im Serviceportal zur Verfügung stehen.¹²

AP 3) Abstimmung mit und Beratung von Softwareherstellern sowie archivischen Aggregatoren bei der Erstellung und Optimierung standardisierter Schnittstellen

Das Sächsische Staatsarchiv richtete am 10.03.16 den „Workshop mit den Herstellern archivischer Software“ aus, der an eine frühere Veranstaltung der ersten Projektphase anknüpft.¹³ Ziel der Veranstaltung war der Austausch über die Optimierung der technischen Verfahren zur Datenlieferung an das Archivportal-D, um den Archiven auch nach Auslaufen der Projektförderung eine möglichst unkomplizierte Bereitstellung ihrer Erschließungsdaten im Portal zu ermöglichen.

Diskutiert wurde, zukünftig im Portal selbst Werkzeuge bereit zu stellen, die den Archiven die redaktionelle Bearbeitung ihrer Datenlieferungen ermöglichen. An der Veranstaltung nahmen u.a. Vertreter der Firmen Augias-Data, Land-Software-Entwicklung sowie Startext¹⁴ und Fachexperten aus den Landesarchiven von Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen, dem Bundesarchiv, der Deutschen Nationalbibliothek, der Sächsischen Landesbibliothek, Staats- und Universitätsbibliothek und dem Sächsischen Staatsarchiv teil. Durch Absprachen mit den Softwareherstellern konnte erreicht werden, dass in den neuesten Versionen der meistgenutzten Erschließungssoftwares für Archive nun standardisierte EAD(DDB)-Schnittstellen etabliert sind. Damit ist zukünftig eine direkte Lieferung des benötigten Datenprofils durch diejenigen Archive möglich, die die neuesten Softwareversionen einsetzen. Um noch bestehende Fehler beim Datentransfer zu beheben, wurde ein regelmäßiger Kontakt mit den Softwareanbietern vereinbart, den die DDB-Fachstelle Archiv auch nach Projektende aufrechterhalten wird. Die Nutzung älterer Versionen von Standardarchivsoftware

¹¹ Informationsmaterialien sind auf DDBpro abrufbar: <https://pro.deutsche-digitale-bibliothek.de/node/270>.

¹² E-Learning-Videos sind ebenfalls auf DDBpro abrufbar: <https://pro.deutsche-digitale-bibliothek.de/node/270>.

¹³ Vgl. Tagesordnung des Softwareherstellerworkshops im Anhang.

¹⁴ Der angekündigte Vertreter der Firma scope solutions musste krankheitsbedingt kurzfristig absagen; repräsentiert waren die Archivprogramme Augias-Archiv, Augias-Express, Faust, Faust-Entry, acta pro, MidosaXML.

oder gelegentlich proprietärer Eigenprogrammierungen durch einige Archive machen aber auch in Zukunft in Einzelfällen aufwändige Anpassungen der für das Archivportal-D gedachten Daten notwendig, die jedoch nicht durch die Fachstellen gewährleistet werden können, sondern durch die Datenlieferanten selbst vorgenommen werden müssen.¹⁵

Auch die Abstimmungsprozesse mit den archivischen Regionalpartnern, den sogenannten Aggregatoren, wurden vorangetrieben. Zu diesem Zweck fanden zwei Workshops statt. Zum einen organisierte das Landesarchiv Nordrhein-Westfalen am 18.02.16 die Veranstaltung „Vom Dateningest zur Präsentation - Wege ins Archivportal-D durch Aggregatoren“.¹⁶ Der Workshop richtete sich sowohl an Vertreterinnen und Vertreter aller am Archivportal NRW teilnehmenden Archive, die an einer Präsentation ihrer Daten im Archivportal-D interessiert waren, als auch an andere Aggregatoren, die sich mit dem Landesarchiv NRW über die bisherigen Erfahrungen austauschen wollten. Die Veranstaltung vermittelte einen Einblick in die Standardisierung von Austauschformaten (EAD und METS/MODS) sowie in konkrete Ingestprozesse anhand von Beispielen; v. a. die Vorstellung des Data Preparation Tools als Arbeitswerkzeug zur Vorbereitung des Dateningests wurde als praktische Hilfestellung bei der Datenaufbereitung empfunden. Neben der Aggregatorenrolle des Landesarchivs NRW wurde als weitere Möglichkeit die Funktionsweise der offenen Webanwendung ARIADNE (Mecklenburg-Vorpommern) als Aggregator für das Archivportal-D erläutert. Das Landesarchiv NRW wird weiterhin als Ansprechpartner für andere Aggregatoren fungieren.

Darüber hinaus fand am 18.04.16 ein Workshop für (zukünftige) DDB-Aggregatoren aus der Sparte „Archiv“ mit Vertretern verschiedener Regionalportale in der Deutschen Nationalbibliothek statt.¹⁷ Bei dem Treffen wurden nicht nur das neue Aggregatorenkonzept der Deutschen Digitalen Bibliothek und organisatorische, rechtliche sowie datenmodellspezifische Fragen diskutiert, sondern auch die Bereitschaft der Anwesenden geklärt, als Aggregatoren Daten an DDB und Archivportal-D zu liefern. Konkret ging es darum, die bereits laufenden Gespräche mit den archivischen Aggregatoren HADIS bzw. Arcinsys (Hessen und Niedersachsen), ARIADNE (Mecklenburg-Vorpommern) und „Archive in Thüringen“ fortzusetzen und auch neue Kontakte zu knüpfen. Es kann die positive Bilanz gezogen werden, dass nahezu alle Anwesenden eine langfristige Zusammenarbeit mit dem Archivportal-D in Betracht ziehen. Portale, die noch im Aufbau sind, wie zum Beispiel ein geplantes Angebot der katholisch-kirchlichen Archive Deutschlands, beziehen eine spätere Lieferung an das Archivportal-D gleich in ihre Konzeption mit ein, sodass der Abstimmungsaufwand mit diesen Partnern zukünftig geringer ausfallen wird.

Die als Prototyp erstellte Schnittstelle zum bereits aktiven Aggregator „Archive in NRW“ konnte weiter optimiert werden. Beim initialen Export erzeugt die Schnittstelle aus der Beständedatenbank des Archivportals NRW XML-Dateien im EAD-Format. Eine Datei enthält die Tektonik des Archivs und für jedes freigegebene Findbuch wird eine weitere Datei erzeugt. Im Anschluss werden die Dateien per

¹⁵ Vgl. Tagesordnung der Veranstaltung des Sächsischen Staatsarchivs im Anhang.

¹⁶ Vgl. Tagesordnung der Veranstaltung des Landesarchivs Nordrhein-Westfalen im Anhang.

¹⁷ Vgl. Tagesordnung des Workshops für (zukünftige) DDB-Aggregatoren im Anhang.

FTP auf den Server der Deutschen Digitalen Bibliothek verschoben. Optimierungen erfolgten im Bereich der Fehlerbehebungen bei Sonderfällen und Sonderzeichen aus der Beständedatenbank des Archivportals NRW. Der nächste Optimierungsschritt wird ein automatisierter Export sein. Um die händische Arbeit zu reduzieren und eine bessere Aktualität der Daten gewährleisten zu können, sollen Änderungen an Findbüchern und Tektoniken maschinell erkannt und automatisch exportiert werden.

Als erfolgreiches Beispiel gebündelter Datenlieferung konnten über dieses regionale Archivportal 61 Archive mit über 1.506.893 Datensätzen bereits in der Projektlaufzeit in das Archivportal-D bzw. die DDB integriert werden.

AP 4) Normdatenanreicherung archivischer Bestände und Ausbau des Archivportals-D als Linked-Data-Anwendung

Um die Datenrecherche im Archivportal-D im Sinne des Semantic Webs zu verbessern, ist eine Verwendung normdatenbasierter Suchwege sinnvoll. Da die Datenbasis hierzu im Archivbereich bisher sehr schmal ist, vielerorts aber ausreichend gut strukturierte Daten insbesondere bei personenbezogenem Archivgut sowie im Bereich der Indexbegriffe (Personen, Orte) vorliegen, bestand ein Ziel des Projektes darin, Verfahren zur automatisierten Normdatenanreicherung zu evaluieren und zu erproben. Bei einem Kick-Off-Treffen für dieses Arbeitspaket wurde das bereits existierende und an der Deutschen Nationalbibliothek eingesetzte Match-and-Merge-Verfahren der Firma OCLC als besonders vielversprechend erachtet, da damit relativ schnell konkrete Testergebnisse zu erzielen waren.¹⁸ Das Hessische Landesarchiv, das Archiv der Max-Planck-Gesellschaft und das Landesarchiv Baden-Württemberg stellten exemplarische Bestände bereit, die testweise mit einem eigens angepassten Algorithmus automatisiert mit Normdaten verknüpft wurden. Dazu wurden die Ausgangsdaten mit für jeden der Datenbestände gesondert erstellten Skripten in das bibliothekarische Metadatenformat MARCXML konvertiert, da das verwendete Match- and Merge-Verfahren dies als Eingangsformat erwartet. Die Verarbeitungsergebnisse konnten in allen Fällen dadurch noch teils erheblich verbessert werden, dass die Konvertierungsskripte optimiert wurden. So konnten beispielsweise Ansetzungsformen vereinheitlicht und nur implizit vorhandene Datenstrukturierungen unter Verwendung regulärer Ausdrücke extrahiert werden. Die dokumentierten Workflows und Ansetzungsempfehlungen für Archive sind für die Fachöffentlichkeit im Serviceportal DDBpro und auf der Website des Archivportals-D frei verfügbar.¹⁹ Außerdem wurde ein Bericht über

¹⁸ Bei dem Kick-Off treffen wurden verschiedenste Verfahren mit ihren Vor- und Nachteilen diskutiert (siehe Dokumentationen im Anhang). Der Dienst „Entity Facts“, der ursprünglich für die Anreicherungsversuche eingeplant war, ist für die konkret entwickelte Fragestellung weniger geeignet als das Match&Merch-Verfahren, weshalb dieses letztendlich ausgewählt wurde. Im Projekt wurde allerdings nur der Match-Teil des Verfahrens genutzt. Noch nicht in der GND vorhandene Entitäten, deren Integration in die Normdatei unter bestimmten Voraussetzungen und nach weiteren Prüfungen zu erwägen ist (Merge), wurden dagegen zunächst nicht weiter betrachtet.

¹⁹ Die Dokumentation „Automatische Anreicherung von Bezügen zur Gemeinsamen Normdatei (GND) in ausgewählten archivischen Beständen“ ist unter DDBpro <https://pro.deutsche-digitale-bibliothek.de/dokumente-und-links-fuer-archiv-abrufbar>.

das Thema „Normdatenanreicherung“ zum Abdruck in der archivischen Fachzeitschrift „Archivar“ eingereicht.²⁰

Um die Normdatenverknüpfungen nutzbringend im Archivportal-D einsetzen zu können, wurden die im DDB-Kontext entwickelten „Entitätenseiten“ oder „Personenseiten“ für das archivische Angebot und die spezifische Datenbasis adaptiert.²¹ Mit deren Einführung standen im Archivportal-D bereits über 12.000 dieser Personenseiten für Recherchezwecke zur Verfügung, deren Zahl mit dem Zuwachs von Personeninformationen noch weiter wachsen wird. Diese ermöglichen den Nutzerinnen und Nutzern eine erleichterte Suche über Bezüge von Archivgut zu (historischen) Persönlichkeiten, zu denen nun auch Lebensdaten und verwandte Objekte angezeigt werden können. Zur Verknüpfung mit externen Quellen dient zurzeit noch eine von der DDB entwickelte Beacon-Datei, bis diese noch 2017 durch einen archivspezifischen Beacon-File abgelöst wird.

AP 5) Optimierung des Archivportal-D-Frontends für mobile Endgeräte

Um die mobile Nutzung des Archivportals-D zu ermöglichen, wurde das Angebot für unterschiedliche Bildschirmgrößen – vom Mobiltelefon über Tablets bis zum Desktop-Rechner – optimiert und nach Grundsätzen eines „Responsive Designs“ überarbeitet. Für Smartphones²² war es notwendig, einen speziellen, reduzierten Zugang zu entwickeln, der zwar die Funktionalitäten des Archivportals-D vereinfacht darstellt, aber trotzdem die komplexen Filtermöglichkeiten bereithält. Darüber hinaus vereinfacht eine englische Sprachversion internationalen Nutzerinnen und Nutzern den Zugang zu den Inhalten des Archivportals-D. Für eine qualifiziertere Darstellung von Digitalisaten und deren Metadaten im METS/MODS-Format sorgt des Weiteren nun eine Verknüpfung des Archivportals-D mit dem überarbeiteten DFG-Viewer.²³ Archivische Materialien wie Bilder, Urkunden und Karten können durch die Modifikation des Tools jetzt fachgerecht abgebildet werden.

Grundsätzlich wurde zudem das Interaction Design der Website überarbeitet, sodass nun die Rubrik „Aktuelles“ mehr in das Sichtfeld der Nutzerinnen und Nutzer rückt und daher mehr Aufmerksamkeit für die redaktionellen Inhalte erzielt wird. Der neu gestaltete Zugang zu den normdatenbasierten Personenentitäten ermöglicht darüber hinaus eine intuitive Nutzung des Portals. Weitere Funktionalitäten wie Autokorrektur- und Autovervollständigungsverfahren sind von Seiten der Deutschen Digitalen Bibliothek bereits in der Vorbereitung und werden auch für das Archivportal-D übernommen.

²⁰ Der Artikel liegt im Anhang bei und wird in Heft 2/2017 der Fachzeitschrift „Archivar“ erscheinen.

²¹ Die Personenseiten greifen auf den Dienst Entity Facts zurück, der von der Deutschen Nationalbibliothek kostenlos zur Verfügung gestellt wird: <http://www.dnb.de/DE/Wir/Projekte/Abgeschlossen/entityFacts.html>. Ein Screenshot ist im Anhang zu finden.

²² Vgl. Screenshot des Smartphone-Layouts im Anhang.

²³ Die Modifikationen wurden im Rahmen des Projektes „Weiterentwicklung des DFG-Viewers nach archivfachlichen Gesichtspunkten zur Präsentation von digitalisierten Archivgattungen“ vorgenommen; die dabei entwickelten archivischen Anpassungen an das METS/MODS-Profil sind bereits in die Aktualisierung der DFG-Praxisregeln eingeflossen. Verwiesen sei auf die Projektbeschreibung unter <https://www.landesarchiv-bw.de/web/59247> und auch bereits auf den Abschlussbericht des Projekts, der der DFG Anfang März 2017 zugesandt wurde.

Die Etablierung eines Sitemaps-Index²⁴ trug darüber hinaus im Sinne einer strategischen Suchmaschinenoptimierung zu einer signifikant erhöhten Sichtbarkeit des Archivportals-D bei Google bei.

Die Nutzerzahlen konnten durch dieses Vorgehen und weitere Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit (Vgl. AP 6) signifikant erhöht werden – allein im Zeitraum von September 2016 bis Januar 2017 stiegen die Besucherzahlen von anfänglich 9.000 auf 27.000 Nutzer im Monat.²⁵

AP 6) Projektkoordination, Öffentlichkeitsarbeit und Kooperation mit der DDB-Servicestelle

Im Folgeprojekt „Aufbau eines Archivportals-D“ wurden, wie laut Bewilligungsbescheid gewünscht, die Maßnahmen in den Bereichen der Öffentlichkeitsarbeit und Content-Akquise entscheidend erweitert.

Um die Nutzerzahlen und die Bekanntheit des Angebotes zu erhöhen, wurden u.a. die Bereiche Online- und Social-Media-Marketing ausgebaut. Seit September 2015 betreibt das Projektteam z.B. einen Twitter-Kanal, der als Instrument zur Kommunikation mit Multiplikatoren, Fachvertretern und Nutzern dient und sich bei der webaffinen Archiv-Community als zentraler Ansprechpartner in der digitalen Welt etabliert hat. Mittlerweile konnten rund 1.500 Follower (Stand April 2017) gewonnen werden.²⁶ Die Betreuung des Twitter-Kanals ist auch über die Projektlaufzeit hinaus gesichert.

Über gezieltes Content-Marketing ist es gelungen, Links zum Archivportal-D auf einschlägigen Websites (insb. Wikipedia, archivische Fachseiten und auf die Deutsche Biografie, mit der seit Februar 2017 eine Kooperation besteht) zu positionieren und auf diesem Weg sowie über ein effektives Suchmaschinenmarketing den Traffic im Portal zu erhöhen. Außerdem erhöht der verlinkte Portalwegweiser als neues Serviceangebot die Attraktivität des Portals.

Das Projektteam vertrat das Archivportal-D gemeinsam mit der DDB-Fachstelle Archiv im Projektzeitraum auf insgesamt 24 Workshops, Archivtagen, Fortbildungen und Tagungen.²⁷ Bei diesen Veranstaltungen wurde das Archivportal-D u.a. durch Vorträge und Standpräsentationen intensiv beworben, das inhaltliche Angebot und die Recherchefunktionalitäten präsentiert sowie die Teilnahmemöglichkeiten für Archive aufgezeigt.²⁸ Insgesamt konnte auch eine signifikante Steigerung der Wahrnehmung im internationalen Kontext erreicht werden.²⁹ Diese Tendenz fand einen erfreulichen Höhepunkt mit der Auszeichnung des Archivportals-D mit dem europäischen „Heritage in

²⁴ Dieser Index weist sämtliche Objekt-Seiten des Portals nach und ermöglicht Suchmaschinen eine flächendeckende Indexierung der Inhalte.

²⁵ Vgl. Statistische Auswertung im Anhang.

²⁶ Siehe <https://twitter.com/archivportal> und vgl. Artikel: Nadine Seidu: Mittendrin statt nur dabei. Twitter als Social Media Marketinginstrument für das Archivportal-D, in: ARCHIVAR 70 (2016), S. 231-233, abrufbar unter: http://www.archive.nrw.de/archivar/hefte/2016/Ausgabe_3/Archivar_3_2016.pdf.

²⁷ Siehe Liste im Anhang.

²⁸ Als besondere Highlights sind die Vorstellung des Archivportals-D beim CNI Fall Membership Meeting in Washington auf Einladung der DFG und auf dem Deutschen Historikertag 2016 in Hamburg zu nennen, auf dem eine besonders erfolgreiche Ansprache von Fachnutzerinnen und Nutzer gelang.

²⁹ Siehe auch die Teilnahme an Veranstaltungen in Wien, Prag und Bregenz.

Motion Award“ in der Kategorie „Websites and online content“ im Mai 2016, der unterstützt durch die Europeana Foundation von der European Museum Academy und dem europäischen Denkmalschutz-Verbund Europa Nostra an Multimedia-Projekte vergeben wird, die sich mit dem materiellen und immateriellen kulturellen Erbe Europas befassen.³⁰ Eine entscheidende Erweiterung fand ebenfalls im Hinblick auf die adressierten Zielgruppen statt. Über das gängige Fachpublikum hinaus wurden mit den oben genannten Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit auch potentielle Nutzerinnen und Nutzer aus den Bereichen Genealogie, Bildung und Open Data offensiv angesprochen.

Um die Archiv-Community zu adressieren wurden neben den oben genannten Veranstaltungen noch weitere Maßnahmen durchgeführt. U.a. bot die Fachstelle Archiv in Zusammenarbeit mit dem Archivportal-D-Projektteam spezielle Schulungen, Fortbildungen und Sprechstunden zum Thema Datenaufbereitung an. Darüber hinaus fand (und findet auch zukünftig) an der Archivschule Marburg eine Fortbildung zur Datenaufbereitung für das Archivportal D statt.³¹ Zudem erschienen zahlreiche Artikel zum Thema in diversen (Fach-)Publikationen³² und einschlägige archivische Fachgremien, die als einflussreiche Multiplikatoren wirken, wurden regelmäßig über die Projektfortschritte informiert.³³

Neben dem durchgehenden Projektmanagement fand jederzeit eine intensive Abstimmung und Koordination zwischen dem Projektteam am Landesarchiv Baden-Württemberg, der DDB-Servicestelle bzw. dem Technischen Koordinator der DDB an der Deutschen Nationalbibliothek sowie FIZ Karlsruhe statt. Alle zugesagten Eigenleistungen wurden von den Projektpartnern während der Projektphase erbracht.

3. Zusammenfassung

Nach dem erfolgreichen Start des Archivportals-D diente eine zweite DFG-Förderphase der weiteren Konsolidierung des Systems. Die Gewinnung neuer Datenpartner und die Einspeisung weiterer Inhalte standen dabei im Fokus. Zu diesem Zweck wurde nicht nur Content-Akquise betrieben, sondern auch Beratungen und Schulungen zur selbstständigen Datenaufbereitung für Archive durchgeführt sowie die Anbindung weiterer Regionalportale als Aggregatoren forciert. Dies waren entscheidende Schritte hin zu einer Dezentralisierung der Datenaufbereitungs- und Lieferprozesse, die darüber hinaus durch die Konzeption neuer Selbstbedienungskomponenten in der Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB) unterstützt wurde. Auch das Data Preparation Tool (DPT) nahm weiterhin eine bedeutende Rolle ein. Das im Projekt erweiterte Werkzeug ermöglicht nun bereits während der Datenaufbereitung eine direkte Überprüfung der Konvertierungsergebnisse auf fachliche Vollständigkeit und das Testen der Daten auf Eignung für die Darstellung in den Portalen. Außerdem wurden weitere Skripte für die Verarbeitung von Exportformaten gängiger Archivsoftwarelösungen mit dem DPT entwickelt und Dokumentationen sowie E-Learning-Videos für Archivmitarbeiterinnen und -

³⁰ Mehr Informationen zu der Auszeichnung des Archivportals-D mit dem Heritage in Motion Award 2016: https://www.archivportal-d.de/info/aktuelles/Heritage_in_Motion_Gewonnen.

³¹ Vgl. <https://www.archivschule.de/DE/fortbildung/fortbildung-2017/kursuebersicht-2017/ek80.html>

³² Vgl. Publikationsliste im Anhang.

³³ Archivische Fachgremien: Konferenz der Leiterinnen und Leiter der Archivverwaltungen des Bundes und der Länder (KLA), Ausschuss "Archivische Fachinformationssysteme (AFIS)" der KLA und VdA-Vorstandssitzungen.

mitarbeiter bereitgestellt. Nach intensiven Abstimmungsprozessen mit den Herstellern archivischer Software etablierten diese zudem in den neuesten Versionen der gängigen Erschließungsprogramme Schnittstellen, die den Datenlieferanten eine eigenständige, zuverlässige Erzeugung von Exportdateien im benötigten Datenprofil EAD(DDB) ermöglichen.

Eine Aufgabe des Projektes war auch die Schaffung eines normdatenbasierten Zugangs zu Personeninformationen auf der Basis semantischer Verknüpfungen mit Entitäten der Gemeinsamen Normdatei (GND). Da die Bedeutung von Normdaten auch im Archivbereich immer weiter zunimmt, wurden zudem Verfahren zur automatisierten Zusammenführung archivischer Erschließungsinformationen mit Normdaten erprobt und dokumentiert. Neben unmittelbaren Vorteilen für die recherchierenden Nutzer erfahren diese Daten durch die Verknüpfung mit Normdaten eine semantische Anreicherung von hohem Wert. Über den verstärkten Einsatz der GND setzen Archive damit zunehmend auf einen übergreifenden Erschließungsstandard der kulturellen Domäne.

Darüber hinaus fanden weitere Ergänzungen und Modifikationen im Archivportal-D selbst statt. So wurde z.B. die verfügbare Liste deutscher Archive vervollständigt, sodass nun erstmals ein archivistisches Gesamtverzeichnis kostenlos online zur Verfügung steht. Zudem wurden die Darstellung des Archivportals-D basierend auf der Methode des „Responsive Designs“ für mobile Endgeräte optimiert und die Benutzerführung für internationale Nutzer auf Englisch aufbereitet.

Auch in organisatorischer Hinsicht ergab sich aus dem Projekt heraus eine zukunftsweisende Neuerung mit Blick auf die Nachhaltigkeit des Angebots: Die Deutsche Digitale Bibliothek und das Landesarchiv Baden-Württemberg verständigten sich in einem „Memorandum of Understanding“³⁴ auf ein gemeinsames Betriebskonzept für das Archivportal-D nach Ende der DFG-Förderphase.

Mehr Informationen sind auf www.archivportal-d.de und <https://pro.deutsche-digitale-bibliothek.de/fachstelle-archiv> abrufbar.

4. Weitere Arbeiten und Planungen

Der mit der DFG-Förderung erfolgte Abschluss der Aufbauphase markiert zugleich den Übergang des Archivportals-D in einen Dauerbetrieb. Zur Sicherstellung der Zukunftsfähigkeit des Portals dient das o.g. „Memorandum of Understanding“. Das Konzept sieht vor, dass die DDB den Betrieb und die technische Betreuung des Angebots gewährleistet³⁵, während das Landesarchiv Baden-Württemberg für die Öffentlichkeits- und Community-Arbeit sowie für den First-Level-Support verantwortlich zeichnet. Die Fachstelle Archiv wird die Datenakquise weiterhin vorantreiben, sodass das Archivportal-D auch zukünftig inhaltlich ausgebaut wird. Selbstverständlich wird das Portal auch in Zukunft als zentrale Plattform für den Nachweis DFG-geförderter Retrokonversions- und Digitalisierungsmaßnahmen zur Verfügung stehen. Alle Projektergebnisse werden auch in Zukunft frei für die Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

³⁴ „Memorandum of Understanding“ ist im Anhang zu finden.

³⁵ Dies beinhaltet auch eine fortlaufende Weiterentwicklung des Archivportals-D und die weitere Übernahme neuer DDB-Funktionalitäten bis zum Erreichen der ressourcenmäßigen Deckelung.

Impulse aus dem Projekt "Aufbau eines Archivportals-D" dienen zudem als Basis für das Vorhaben "Aufbau einer Infrastruktur zur Implementierung sachthematischer Zugänge im Archivportal-D am Beispiel des Themenkomplexes „Weimarer Republik“, für das in Kürze eine Förderung bei der DFG beantragt werden wird. Gegenstand des geplanten Projekts wird die Erweiterung des zentralen deutschen Archivportals zu einem Online-Informationssystem für die themenbezogene Recherche und Präsentation von archivischen Erschließungsinformationen und digitalem Archivgut sowie der Ausbau des Portals zu einer Plattform für kollaboratives Arbeiten an archivischen Daten sein. Auf Basis von Digitalisierungsprojekten des Landesarchivs Baden-Württemberg und des Bundesarchivs soll im Portal beispielhaft ein sachthematischer Zugang zu digitalisierten Beständen zum Themenfeld „Weimarer Republik“ entwickelt werden, der später von allen Datenpartnern nachhaltig genutzt und für andere Themenkomplexe adaptiert werden kann.

Darüber hinaus entstanden aus den im Zusammenhang mit dem Arbeitspaket 4 zur automatisierten Normdatenanreicherung gesammelten Erfahrungen und Erkenntnissen wichtige Grundlagen für ein gesondertes Projekt, das sich der verstärkten Nutzung der GND in den nicht-bibliothekarischen Kultursparten widmen soll. Neben der Frage der produktiven Anreicherung von Metadaten aus Archiven, Museen und Mediatheken mit GND-Verknüpfungen soll damit auch die Erweiterung der GND und ihrer Prozesse insgesamt sowie der Aufbau eines kooperativen Partnerverbands zur Erweiterung der bisherigen auf bibliothekarische Einrichtungen fokussierten Kooperationsstruktur angegangen werden. Parallel zu den Abschlussarbeiten am Archivportal-D wurde eine Projektskizze mit mehreren Partnern erarbeitet, die den Arbeitstitel „GND für Kulturdaten“ trägt. Es ist vorgesehen, für dieses Vorhaben eine Förderung durch die DFG zu beantragen.

6. Weitere Bemerkungen zum Vorhaben/Anregungen etc.

Keine.

7. Unterschrift(en)

Stuttgart, den 19.5.2012

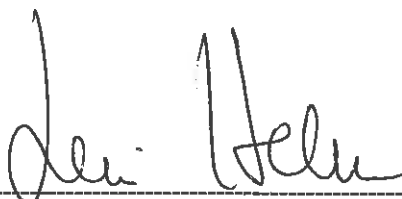
A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Kretschmar', with a long horizontal stroke extending to the right.

Prof. Dr. Robert Kretschmar
Präsident des Landesarchivs Baden-Württemberg

7. Unterschrift(en)

Eggenstein-Leopoldshafen, den

23. 5. 17

ppa. 

Dr. Leni Helmes

Bereichsleiterin IT, Entwicklung und Angewandte Forschung des FIZ Karlsruhe

7. Unterschrift(en)

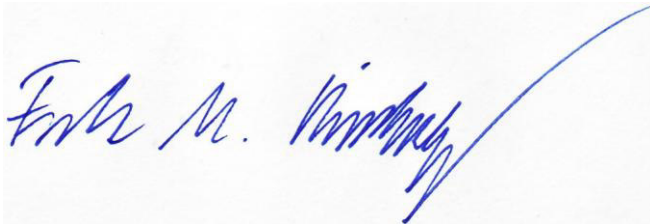
Frankfurt am Main, den 22.05.2017

Elisabeth Niggemann

Dr. Elisabeth Niggemann
Generaldirektorin der Deutschen Nationalbibliothek

7. Unterschrift(en)

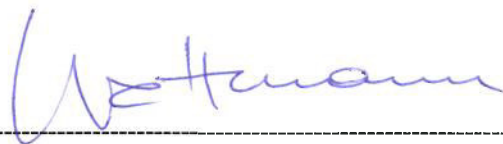
Duisburg, den

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Frank M. Bischoff", with a long, sweeping flourish extending to the right.

Dr. Frank M. Bischoff
Präsident des Landesarchivs Nordrhein-Westfalen

7. Unterschrift(en)

Dresden, den 19.5.2017



Dr. Andrea Wettmann
Direktorin des Sächsischen Staatsarchivs

7. Unterschrift(en)

Marburg, den 29.5. 2017

I. C. - Becker

Dr. Irmgard Christa Becker
Leiterin der Archivschule Marburg