



DAS NEUE PORTAL FÜR ALLE ARCHIVE IN NRW – DER RELAUNCH VON ARCHIVE.NRW.DE¹

1) EINS FÜR ALLE – DER RELAUNCH VON DEUTSCHLANDS ÄLTESTEM UND GRÖSSTEN REGIONALEN ARCHIVPORTAL

Im Jahre 2020 ist die Veröffentlichung oder auch die Erneuerung einer Homepage eigentlich keine Nachricht wert. Allerdings ist das weiterentwickelte und erneuerte Archivportal archive.nrw.de weit mehr als eine Homepage. Tatsächlich handelt es sich bei dem nordrhein-westfälischen Archivinformationssystem um eines der großen Archivangebote, das den internationalen Vergleich nicht zu scheuen braucht. Denn es bündelt sowohl die einheitlich gestalteten und in einem mandantenfähigen Content-Managementsystem zusammengeführten Homepages der ca. 480 beteiligten Archive in NRW als auch die Beständedaten zahlreicher Archive, genauer ca. 2,7 Mio. Verzeichnungseinheiten und davon ca. 185.000 Verzeichnungseinheiten mit Digitalisaten in einer Datenbank. Mit diesem umfassenden Angebot, das daher hier vorgestellt wird, geht das nordrhein-westfälische Portal teilweise sogar über die Angebote wie etwa des Archivportals-D² und des Archivportals Europa³ hinaus⁴, etwa aufgrund der Mandantenfähigkeit und z. T. wegen der unten erläuterten „Zwei-Wege-Recherche“. Im internationalen Kontext sind darüber hinaus z. B. auch das Norwegische Archivportal sowie das Portal für Archive im spanischsprachigen Raum und das Portal spanischer Archive vergleichbar. Diese Portale enthalten Informationen über eine große Anzahl von Archiven und deren Bestände, die archivübergreifend recherchierbar sind: An dem norwegischen Archivportal sind 94 Archivinstitutionen beteiligt (offenbar nicht als Mandanten), von denen 33 digitalisiertes Archivgut bereitstellen, und zwar 60 Millionen Images. Zusätzlich werden über 60 Millionen transkribierte Unterlagen sowie born digitals, Fotos, Filme und Audiodateien zur Verfügung gestellt.⁵ Ähnlich sind beide genannten spanischen Portale aufgebaut.⁶ Auch sie erlauben eine archivübergreifende Recherche: in dem Portal „Censo Archivos“ über Archive in 18 spanischen Kommunen und 21 Ländern in Mittel- und Südamerika⁷ und in dem nationalen spanischen Portal „Portal de Archivos Españoles“ (PARES)⁸ über elf Archive.

Auch in diesem Kontext betrachtet, ist archive.nrw.de damit eines der großen „Tore“ zu Archiven und ihren Beständen, die die Nutzung von Archivalien für interessierte Laien und Profis, für Bürger*innen und Behörden erleichtern sollen. Dieser Service wird gerne angenommen, wie die Zahlen der Hits auf das System nahelegen: Im Jahr 2002 wurden monatlich 800.000 Hits gezählt. Für die Jahre 2017-2019 wurden jährlich 48.707.503 (2017), 53.938.167 (2018) bzw. 54.095.735 (2019) Hits auf die Seite des Gesamtpor-

als archive.nrw.de sowie 19.893.072 (2017), 19.178.724 (2018) und 17.649.814 (2019) Hits alleine auf die Seiten des Landesarchivs NRW gezählt. Diese Steigerung, etwa eine Vervierfachung, ist angesichts der Digitalisierung des alltäglichen Lebens seit der Jahrtausendwende grundsätzlich nicht verwunderlich, aber dennoch ein positives Signal an die Archive. Gleichzeitig sind diese Zahlen als Auftrag an Archive als wichtige Einrichtungen von Informationsinfrastruktur zu werten, der offenbaren Nachfrage mit einem zunehmend besseren Serviceangebot zu begegnen. Die Bündelung von Archivinformationen in Portalen und die archiv- und beständübergreifende Recherche sind somit ein wesentlicher Baustein für einen serviceorientierten Zugang zu Archivalien.

Das Portal archive.nrw.de wird vom Landesarchiv NRW betrieben. Die nordrhein-westfälischen Archive nehmen als Mandanten am Portal teil und pflegen in eigener Verantwortung sowohl die Inhalte ihrer Seiten als auch die Findmittel dezentral. Dazu sind Archive aller Archivsparten eingeladen. Das nordrhein-westfälische Portal ist Aggregator für das Archivportal D und somit für die DDB, das Archivportal Europa und die Europeana.

Der aktuelle Relaunch ist die Weiterentwicklung des Archivportals „Archive in Nordrhein-Westfalen. Informationssystem der Archive in Nordrhein-Westfalen (NRW)“, das bereits seit Juni 1998 am Netz ist. Die ursprüngliche Entwicklung des Systems wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft – DFG gefördert. Das Portal entstand in Zusammenarbeit mit den Landschaftsverbänden und den Archiven in NRW. Es wurde 2001 und 2005 erweitert. Ein umfangreicher Relaunch mit verändertem Design und veränderten Funktionalitäten erfolgte 2007. Während es im Jahr 1998 darauf ankam, dass Archive überhaupt mit Informationen über ihre Einrichtung samt Erreichbarkeit und Adresse und zu den Beständen in Form der Beständeübersichten im World Wide Web in Erscheinung traten, ging es in den Jahren nach der Jahrtausendwende im Wesentlichen darum, das inhaltliche Angebot sowie die Recherche in bereit gestellten Dokumenten (in HTML, PDF etc.) zu verbessern. Erst mit dem Relaunch im Jahr 2007 konnten Findbücher, also Informationen über Archivgut bis auf die Ebene des Titels einer Verzeichnungseinheit, zugänglich und recherchierbar gemacht werden.⁹

Die aktuelle Weiterentwicklung umfasst alle Bestandteile des Portals, angefangen vom technischen Konzept, den IT-Sicherheitsanforderungen, der Systemarchitektur über die Beständedatenbank inklusive digitalisiertem Archivgut, dem Recherchetool bis zum Design. Darauf wird hier noch näher eingegangen.

Der Relaunch von archive.nrw.de war und ist eines der umfangreichsten Projekte des Landesarchivs NRW. Zu diesem Zweck wurde im Jahr 2017 eine Projektgruppe eingerichtet, in der

Kolleg*innen aus allen drei Fachabteilungen (für Ostwestfalen-Lippe Volker Hirsch, für Rheinland Anne Potthoff bis April 2020, ab Mai 2020 Julia Nöltgen und für Westfalen Ralf Guntermann), aus dem IT-Zentrum (u. a. Stephan Switaiki), dem Dezernat für Presse, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit (Helen Bleidiesel) sowie dem Fachbereich Grundsätze vertreten sind. Die Leitung besteht aus der Leiterin des Fachbereichs Grundsätze (Bettina Joergens), der stellvertretenden Projektleiterin Tanja Drögeler (Fachbereich Grundsätze, Dezernat für Konzept- und Strategieentwicklung) sowie dem technischen Leiter aus dem IT-Zentrum. Die Projektgruppe wird und wurde u. a. vom Beauftragten für Informationssicherheit Michael Logothetis und für die Text- und Bildredaktion der Portalrahmenseiten und der Homepage des LAV NRW von Kathrin Pilger (Presse, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit) unterstützt. Zum erfolgreichen Abschluss des Projektes trug nicht auch zuletzt die intensive Zusammenarbeit mit dem Dienstleister „starttext GmbH“ bei, der seit Mitte 2019 mit der Fertigstellung des Archivportals beauftragt ist. Darüber hinaus stand und steht insbesondere die Projektleitung in einem stetigen Austausch mit Vertreter*innen der beiden Archivberatungsstellen bei den Landschaftsverbänden Rheinland und Westfalen, die als hilfreiche Multiplikator*innen zahlreiche konstruktiv-kritische Hinweise gaben. Zudem unterstützten weitere Kolleg*innen aus den Archiven in NRW als „friendly user“ die Arbeit der LAV-Projektgruppe bei den Testverfahren und mit Vorschlägen zur Verbesserung, wofür ihnen herzlich gedankt wird. Diese Zusammenarbeit wird auch nach dem GoLive des Portals etwa bei der Durchführung von Schulungen und für die stetige Weiterentwicklung fortgesetzt werden. In diesem Beitrag werden die Funktionalitäten des neuen Archivportals archive.nrw.de vorgestellt.

2) DAS PORTAL ALS TOR ZU ALLEN ARCHIVEN IN NRW – MEHR ALS DIE SUMME ALLER TEILNEHMER

Das Informationssystem der Archive in Nordrhein-Westfalen (NRW) „Archive in Nordrhein-Westfalen“



umfasst das Intranet des Landesarchivs NRW, die Homepage des Landesarchivs insbesondere mit Informationen zu den Standorten in Detmold, Duisburg und Münster sowie das Portal für alle Archive in Nordrhein-Westfalen, darunter insbesondere Kommunalarchive, Kirchenarchive, Wirtschaftsarchive, politische Archive, Freie Archive sowie die Archive und Archivberatungsstellen der Landschaftsverbände Rheinland und Westfalen-Lippe. Archive aus NRW, die noch nicht als Mandanten teilnehmen, sind herzlich eingeladen, jederzeit mitzumachen.¹⁰ Die Teilnahme ist kostenlos. Das Design folgt dem Prinzip von „Kacheln“ oder auch „Call to Actions“ genannten Kästchen für Bilder und Texte. Auf „verschachtelte“ Menüs wird weitgehend verzichtet. Die Startseite des Portals wird von der Karte mit den dort gekennzeichneten Standorten von Archiven dominiert. Man kann ein Archiv über diese Karte suchen, aber auch über die Eingabe des Archivnamens

oder des Ortes im Suchschlitz „Archivsuche“ oder systematisch über die farblich unterschiedenen Archivsparten. Gleichzeitig ist die Archivgutsuche oben auf der Startseite prominent platziert, so dass sogleich eine einfache Recherche durchgeführt werden kann.

Neben allgemeinen Informationen über das Portal und die Recherchefunktion finden Besucher*innen der Einstiegsseite weiter unten eine Leiste mit Neuigkeiten (Termine, Neuigkeiten, Veran-

- 1 Ich danke allen Kolleginnen und Kollegen für Ihre hilfreichen Hinweise und Beiträge, insbesondere Tanja Drögeler, Anne Potthoff und Stephan Switaiki. S. <https://www.archivportal-d.de/> (aufgerufen am 31.08.2020).
- 2 S. <http://www.archivesportaleurope.net/> (aufgerufen am 31.08.2020).
- 3 Vgl. auch das Portal für Norwegische Archive, das zunächst für das Nationalarchiv eingerichtet wurde, aber seit 2019 alle Norwegischen Archive einlädt, Bestandsdaten und institutionelle Informationen einzustellen: <https://www.digitalarkivet.no/> (aufgerufen am 31.08.2020). Interessant auch für die Weiterentwicklung ist der Chatroom dieses Portals: <https://forum.arkiverket.no/> (aufgerufen am 31.08.2020).
- 4 Diese und andere Informationen erhielt ich dankenswerter Weise von Anette Skogseth Clausen vom Norwegischen Nationalarchiv, s. a. <https://www.arkivportalen.no/about> (aufgerufen am 16.09.2020).
- 5 Ich danke Marta Munuera Bermejo vom Stadtarchiv Terrassa. <http://censoarchivos.mcu.es/CensoGuia/portada.htm> (aufgerufen am 16.09.2020).
- 6 S. <http://pares.culturaydeporte.gob.es/inicio.html> (aufgerufen am 16.09.2020).
- 7 Frank M. Bischoff: Archive in Nordrhein-Westfalen im Internet. Bericht über ein von der Deutschen Forschungsgemeinschaft unterstütztes Pilotprojekt. In: *Archivar* 51 (1998), H. 3, S. 411-426; Frank M. Bischoff: Erweiterung des Internet-Informationssystems der Archive in Nordrhein-Westfalen. In: *Archivar* 55 (2002), H. 1, S. 41; Kathrin Pilger: *www.archive.nrw.de – Das Archivportal für Nordrhein-Westfalen*. In: Ellen Euler, Monika Hagedorn-Saupe, Gerald Maier, Werner Schweibenz und Jörn Siegler (Hgg.): *Handbuch Kulturportale*. Berlin 2015, S. 308-313; Martina Wiech: „Neues Internetportal „Archive in NRW“ online. In: *Archivar* 60 (2007) H. 3, S. 248-250.
- 8 Hierzu können sie sich per Mail an webmaster@archive.nrw.de wenden.



staltungen etc.) aus allen Archiven in chronologischer Reihenfolge und farblich je nach Archivtyp unterschieden. Bereits hier zeigt sich, dass das Portal mehr bietet als die Summe aller beteiligten Archive. Vielmehr wird die Lebendigkeit einer der dichtesten Archivlandschaften Deutschlands sichtbar.

Ausgewählte Inhalte des Portals sind zusätzlich auch in Englisch, Niederländischer und Einfacher Sprache verfügbar. Um auch den Ansprüchen eines möglichst barrierefreien Zugangs auf der Grundlage des BITV¹¹ gerecht zu werden, können beispielsweise die Seiten besonders groß und die Kontraste besonders deutlich (Graustufen) angezeigt werden. Auf diese Weise wird möglichst vielen Interessierten Zugang zu Archivgut in NRW ermöglicht. Für einen schnellen Überblick über die Nutzung des Portals und ihrer Seiten steht den beteiligten Archiven (Mandanten) ein als eigener Microservice umgesetztes Statistik-Modul zur Verfügung. Die Statistik erfasst Informationen aus dem CMS-Drupal, der Archivgutsuche und dem Microservice Archivmanagement. Jeder Mandant kann mithilfe dieses Tools statistische Angaben zum Inhalt seines Angebots (z. B. Anzahl der hochgeladenen Verzeichnungseinheiten) oder zur Nutzung (Anzahl der Klicks auf den Seiten) anzeigen, und zwar für einen definierten Zeitraum oder einen Stichtag.

Das neue Portal umfasst ebenso wie das alte Portal „Archive in Nordrhein-Westfalen“ die Homepages aller beteiligten Archive in einheitlichem Design, auf denen je nach Archiv unterschiedlich umfangreiche Informationen angeboten werden. Etliche Archive mit eigenem Webauftritt verlinken oftmals auf ihre Seiten im Kontext ihrer Archivträger, z. B. der Stadt. Das Landesarchiv hat für den Relaunch das Versprechen eingelöst, alle bisher veröffentlichten Informationen in das neue Portal zu übertragen, was zu einem nicht unerheblichen Teil tatsächlich händisch erfolgen musste. Die Basis des CMS (Content Management System) von archive.nrw.de ist die Open Source Software Drupal 8.0. Dabei wird auf Spezifikationen wie deGov oder nrwGov verzichtet, um das System und die Programmierung trotz hoher Ansprüche auch hinsichtlich der Anwendung und der Updates stabil und wartungsfreundlich zu halten. Funktionen wie etwa die Recherche oder das Statistikmodul sind in Form von Microservices implementiert worden. Das Rechte- und Rollenkonzept unterscheidet Benutzer*innen mit und ohne Kennung, d. h. mit und ohne freiwillige Registrierung, Redakteur*innen und Manager*innen zur Pflege der Inhalte der beteiligten Archive (Mandanten) sowie zusätzlich die Rolle der Fachadministrator*innen auf der Ebene des Webmasters beim Landesarchiv NRW. Das Rechte- und Rollenkonzept bildet somit die Verantwortlichkeiten auf allen Ebenen ab. Hervorzuheben ist dabei das neue Userkonto für Benutzer*innen: Als angemeldeter User hat man die Möglichkeit, sich Merklisten anzulegen, bzw. Archivalien über den Warenkorb zu bestellen.

3) DAS HERZSTÜCK: DIE BESTÄNDEDATEN UND DIE RECHERCHE – EIN ALLEINSTELLUNGSMERKMAL VON ARCHIVEN

Das Alleinstellungsmerkmal von Archiven ist ihr Angebot von Originalunterlagen aus den vergangenen Jahrhunderten, die sie strukturiert und mit Kontextinformationen und Metadaten verwahren und bereitstellen, in diesem Fall die Findbuchdaten

zahlreicher Archive in einem Portal auf der Basis einer gemeinsamen Beständedatenbank. In das nun erneuerte archive.nrw.de-Portal wurden die Beständedaten der beteiligten Archive in die neue Datenbank migriert und dabei leicht angepasst. Zusätzlich haben viele Archive im Vorfeld der Veröffentlichung des Portals neue Findbücher in das System hochgeladen und damit die bereitgestellten Informationen über Archivgut nach einem etwa dreijährigen Datenfreeze aktualisiert.

Das weiterentwickelte NRW-Portal folgt nun streng dem internationalen XML-Standard zur Beschreibung von Archivgut EAD (Encoded Archival Description)¹² und dabei der Spezifikation EAD (DDB) 1.1.¹³ Auch wenn leider noch nicht alle Erschließungssoftware-Hersteller EAD (DDB) 1.1-standardkonforme Daten liefern, wie auch in einem offenen Brief bemängelt wurde¹⁴, so überwiegen die Vorteile für eine strikte Validierung nach diesem internationalen Standard, wie Silke Jagodzinski in diesem Jahr im „Archivar“ ausführlich und überzeugend dargelegt hat.¹⁵ Der EAD (DDB)-Standard liefert beispielsweise korrekte IDs und damit für die Referenzierung notwendige persistente Identifier¹⁶ sowie eine gültige Anbindung von Digitalisaten über METS-Dateien, um nur zwei Beispiele zu nennen. Auf diese Weise liefern Archive sinnvolle und qualitativ hochwertige Daten. Schließlich: Erst mit der konsequenten Anwendung dieses Standards sind die bereitgestellten Informationen über Archivgut (Erschließungsdaten) mit der Befolgung des EAD (DDB)-Standards „anschlussfähig“ an weitere Portale (s. u.) und damit weltweit mit korrekter Zuordnung recherchierbar: Das nordrhein-westfälische Archivportal ist einer der größten Datenaggregatoren für das Archivportal-D. Von dort gelangen die Daten zur DDB, von dort wiederum zum Archivportal Europa und zur Europeana. Die Weitergabe der Erschließungsdaten ins Archivportal-D erfolgt auf der Basis einer vertraglichen Vereinbarung zwischen dem Landesarchiv NRW und dem jeweiligen Archiv/Mandanten. Nach der Veröffentlichung des neuen archive.nrw.de-Portals wird zunächst ein Export ins Archivportal-D erfolgen. Danach sind regelmäßige, wahrscheinlich vierteljährliche, automatisierte Datenübertragungen geplant. Darüber hinaus wurde bei der Weiterentwicklung des neuen nordrhein-westfälischen Archivinformationssystems viel Wert auf eine anspruchsvolle und zugleich erwartbare Recherche-funktion gelegt. Der Microservice „Recherche“ bietet daher zwei Wege zur Information über Archivgut: die Schlagwortsuche und die navigierende Recherche. Die Schlagwortsuche ist über Filter und Facettierung spezifizierbar, etwa auf ein bestimmtes Archiv, eine ausgewählte Archivsparte („Archivtyp“), eine festgelegte Laufzeit, nur Findbücher, nur Verzeichnungseinheiten und nur mit Digitalisat. Es sind eine logische Verknüpfung mit UND, eine Auswahl mit ODER, eine exakte Suche mit Anführungszeichen, ein Ausschluss von Wörtern (mit Minuszeichen) ebenso möglich wie Trunkierungen, der Einsatz von Fragezeichen z. B. für unbekannte Buchstaben sowie – mit der Eingabe der Tilde – eine phonetische Suche. Darüber hinaus wird jedes Rechercheergebnis in seinem Kontext angezeigt, also die Verzeichnungseinheiten in der Klassifikation im Findbuch / im Bestand in der Tektonik, so dass man von der Schlagwortsuche auch in die Navigation durch die Findmittel springen kann – und zurück. Diese „Zwei-Wege-Recherche“ ist zentral, um der Bedeutung von Kontextinformationen von Archivgut für die sinnvolle Auswertung Rechnung zu tragen. Registrierte Nutzerinnen und Nutzer können schließlich ihre Rechercheergebnisse in eine Merkliste setzen und von dort – wenn gewünscht – in den Warenkorb, von dem aus sie eine Bestellung

in den Lesesaal des jeweiligen Archivs auslösen können. Das betreffende Archiv erhält daraufhin die Bestellung per Email.

The screenshot shows the search interface of the archive. At the top, there are navigation tabs for 'Schlagwortsuche' and 'Navigierende Suche'. Below this, there are search filters for 'Archiv' and 'Archivart'. The search results are displayed in a list format, showing the number of results (56288) and the search criteria (Köln). The results are organized into sections, including 'Titelkürzel', 'Verzeichnis', and 'Einrichtung, Lehrbetrieb und Grundsatzfragen von katholischen Bekenntnisschulen, insbes. im Rheinland, Orte (Köln), Generalvikariatsakten'. The interface is clean and modern, with a dark blue header and a light blue background.

Das neue Archivinformationssystem archive.nrw.de muss also stetig in einem Diskussionsprozess mit den beteiligten Archiven weiterentwickelt werden. Das fordern auch die ständigen technischen Neuerungen und die sich wandelnden bzw. wachsenden Anforderungen der IT-Sicherheit.

Dieses Portal lebt – wie andere Archivportale – davon, dass sich Archive als Mandanten beteiligen, dass sie ihre Findbücher im EAD (DDB)-Format einstellen und ihre Seiten aktuell halten. Ein Ziel dieses Relaunches ist es, noch mehr Archive in Nordrhein-Westfalen zur Beteiligung zu motivieren und ihre Findmittel dafür so bereitzustellen, dass sie auch über die archivübergreifende Recherchefunktion ermittelbar sind.

Bettina Joergens, Duisburg

The screenshot shows the search interface of the archive. At the top, there are navigation tabs for 'Schlagwortsuche' and 'Navigierende Suche'. Below this, there are search filters for 'Lippe'. The search results are displayed in a list format, showing the number of results (825) and the search criteria (Lippe). The results are organized into sections, including 'Verzeichnungseinheit', 'BESTELLSIGNATUR', 'LAUFZEIT', 'INHALT', and 'PROVENIENZ'. The interface is clean and modern, with a dark blue header and a light blue background.

4) PERSPEKTIVEN

Bereits während der Entwicklungsphase wurden nicht nur von den Projektmitgliedern und von Kolleg*innen des Landesarchivs NRW, sondern nicht zuletzt auch von den „friendly usern“ und den Vertreter*innen der Archivämter bei den Landschaftsverbänden zahlreiche sinnvolle Vorschläge für neue Funktionen und Features, insbesondere im Bereich Recherche, gemacht, die vor dem GoLive nicht mehr umgesetzt werden konnten. Gleichzeitig haben Nutzer*innen weitergehende Anforderungen für ihre Recherche, etwa eine sinnvolle Information oder Rückfrage, wenn eine Suche zu keinem Ergebnis führt (via Einsatz von KI). Denn auch wenn man die Recherchefunktionalitäten des neuen Archivportals NRW als gelungen bezeichnen mag, ist sie doch in erster Linie aus der Sicht von Archivar*innen konzipiert worden und vernachlässigt womöglich noch Interessen von (archivunerfahrenen) Interessierten.

Auch die Einbindung von Normdaten und Daten aus Indexierungs- und Transkriptionsprojekten sind bereits nachgefragte Projekte für die Weiterentwicklung. Darüber hinaus wird über interaktive Features nachzudenken sein, um die Kommunikation mit den Nutzer*innen des Portals und damit den Service der Archive kundenorientierter gestalten zu können.

- 11 BITV: Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung – BITV 2.0 (http://www.gesetze-im-internet.de/bitv_2_0/ BJNR18430001L.html, aufgerufen am 23.09.2020).
- 12 S. a. <https://www.loc.gov/ead/> (aufgerufen am 16.09.2020).
- 13 DDB (Deutsche Digitale Bibliothek); s. a. <https://www.landesarchiv-bw.de/de/landesarchiv/fachaufgaben---jahresberichte/erschliessung---digitalisierung/49600> (aufgerufen am 16.09.2020).
- 14 S. Appell der beiden Landschaftsverbände i NRW bzgl. valider EAD-Findmittel vom 07.08.2018 (<https://archivamt.hypotheses.org/?s=EAD+&submit=Suchen>) (aufgerufen am 16.09.2020).
- 15 Silke Jagodzinski: Internationale Standards für die Archivische Erschließung. Von ISAD(G) zu Records in Contexts. In: Archivar 73 (2020), H. 2, S. 134-141.
- 16 Vgl. Frank M. Bischoff, Überlegungen zur Zukunftsfähigkeit archivischer Webangebote. In: Archivpflege in Westfalen-Lippe 90 (2019), S. 36-47, hier: S. 45 f.