
Praktische Erfahrungen beim Ingest

Rückblick und Perspektiven

Transferarbeit im Rahmen des Archivreferendariats für den höheren
Dienst an der Archivschule Marburg (51. Wissenschaftlicher Lehrgang)

Vorgelegt von Andreas Weber
am 19. März 2018

Gutachter:

Dr. Irmgard Becker (Archivschule Marburg)

Prof. Dr. Christian Keitel (Landesarchiv Baden-Württemberg)

Inhalt

1.	Einleitung	1
2.	Praktische Erfahrungen beim Ingest – eine Bestandsaufnahme.....	3
2.1.	Anfänge und Voraussetzungen.....	3
2.2.	Quantität und Qualität der übernommenen Unterlagen.....	5
2.3.	Organisation und Steuerung.....	7
2.4.	Bewertung.....	12
2.5.	Zusammenarbeit mit abgebenden Stellen.....	16
2.6.	Instrumente und Automatisierung.....	19
2.7.	Metadaten.....	21
2.8.	Kooperationen und Wissensmanagement.....	22
3.	Perspektiven für kleine Archive.....	24
4.	Fazit	30
5.	Zusammenfassung	31
6.	Anhang.....	32
6.1.	Abkürzungsverzeichnis.....	32
6.2.	Gesprächsleitfaden.....	33
6.3.	Gesprächsvermerke.....	33
6.4.	Literaturverzeichnis	34

1. Einleitung

„Die Geschichte der digitalen Archivierung in Deutschland ist die Geschichte der Ungnade einer späten Geburt. Der jahrzehntlang kultivierten Ausbildung eines komplexen Problembewusstseins folgte lange Zeit keine adäquate Entwicklung konkreter Lösungen.“¹

Erst 2016 wählten Martin Hoppenheit, Christoph Schmidt und Peter Worm diese pointierten Worte, um die Genese der digitalen Langzeitarchivierung in Deutschland zu beschreiben. Der Befund, das deutsche Archivwesen habe sich zu lange mit theoretischen Konzepten, insbesondere mit Standards und Anforderungen an E-Akten, auseinandergesetzt und sich zu spät mit den drängenden, praktischen Fragen der Übernahme digitaler Unterlagen beschäftigt, wird auch von anderen geteilt.² Dennoch ist unverkennbar, dass gerade in den letzten Jahren vermehrt staatliche und kommunale Archive den Sprung ins kalte Wasser gewagt haben und sich in der Folge vielerorts die digitalen Magazine füllen. Mittlerweile haben auch die mitunter steinigen Lernprozesse, die notwendigerweise mit ersten Schritten in einem archivischen „Neuland“ verbunden waren, einen Punkt erreicht, von dem aus es sich lohnt, eine Zwischenbilanz zu ziehen.

Gegenstand der vorliegenden Transferarbeit sind positive wie negative praktische Erfahrungen, die deutsche Archive bei der Übernahme ihrer ersten digitalen Unterlagen gesammelt haben. Neben einer Standortbestimmung soll thematisiert werden, welche Schritte in Angriff genommen, welche Instrumente entwickelt werden können, um diesen Prozess perspektivisch zu erleichtern. Ein besonderes Augenmerk wird hierbei auf den kleinen Archiven³ liegen, die aufgrund ihrer häufig schwierigen strukturellen Voraussetzungen in besonderem Maße auf eine Optimierung des Ingest und auf ergänzende Angebote stärkerer Partner angewiesen sind.⁴

Der thematische Fokus der Arbeit liegt also auf dem Ingest digitaler Unterlagen, wobei unter „Ingest“ der gesamte Prozess vom Übergang der digitaler Unterlagen in die Verantwortung der Archive, über die Aufbereitung der Daten für die Anforderungen der digitalen Langzeitarchivierung bis zum tatsächlichen Einspielen in die

¹ HOPPENHEIT et al. (2016), DiPS, S. 375.

² BAIBL (2014), Blick, S. 16–17; NAUMANN (2010), Übernahme, S. 26.

³ Der Begriff „kleines Archiv“ soll nicht eng gefasst sein, aber in erster Linie Einrichtungen mit einer/einem oder zwei Archivarinnen bzw. Archivaren (VZÄ) ansprechen.

⁴ Vgl. die Diskussion auf dem 85. Archivtag 2015 in Karlsruhe: STORM (2017), Transformation, S. 132.

Archivierungssysteme verstanden wird.⁵ Von einer Abgrenzung in unterschiedliche Phasen, also bspw. die Vorschaltung eines Pre-Ingests, wird folglich Abstand genommen.⁶

Die Datengrundlage der Arbeit bilden persönliche Gespräche, die der Verfasser im Januar 2018 mit acht Archivarinnen und Archivaren geführt hat, die jeweils in ihren Einrichtungen mit den praktischen und organisatorischen Fragen des Ingest betraut sind.⁷ Um der Arbeit gut strukturierte und vergleichbare Erfahrungsberichte zugrunde legen zu können, haben sich diese Interviews an einem Gesprächsleitfaden orientiert.⁸ Die Beschränkung auf acht Personen in den Bundesländern Hessen und Baden-Württemberg ergibt sich dabei ausschließlich aus den begrenzten Möglichkeiten im Rahmen einer Transferarbeit. Die Auswertung der Gespräche kann mithin nicht den Anspruch erheben, repräsentativ zu sein, schon gar nicht für die Lage in ganz Deutschland. Gleichwohl wurde die Auswahl der Befragten so getroffen, dass eine möglichst große Vielfalt an Erfahrungen abgebildet ist. Neben Gesprächspartnerinnen und -partnern der beiden Landesarchive in Hessen und Baden-Württemberg, Annekathrin Miegel, Johannes Renz und Kai Naumann wurden mit Alexandra Lutz und Heike Maier zwei Kolleginnen größerer Stadtarchive (ISG Frankfurt und StadtA Heilbronn), mit Miriam Eberlein die Archivarin eines mittleren Stadtarchivs (StadtA Heilbronn) sowie mit Marco Birn der Archivar eines mittleren Kreisarchivs (KA Reutlingen) und mit Lisa Kremer die Kollegin eines kleineren Kreisarchivs (KA Karlsruhe) befragt. Die Dominanz von sieben DIMAG-Anwendern ergibt sich aus der geographischen Gemengelage. Mit dem

⁵ „Ingest“ wird also weit gefasst und umfasst sowohl das funktionale Verständnis von Ingest im OAIS-Modell (CCSDS (Juni 2012), OAIS, Kapitel 4.1.1.2) als auch die organisatorischen Aspekte im Vorfeld dieses Prozesses, also das, was der nestor-Leitfaden als „Informationsübernahme“ bezeichnet (BEINERT et al. (2008), Wege) und vom PAIMAS-Standard abgedeckt wird. Vgl. dazu LUDWIG (2009), Wege, S. 51. Kritisch zur Beschränkung im OAIS-Modell bereits: CUNNINGHAM (2008), Digital Curation, S. 530, 534–535.

⁶ Dies ist dadurch bedingt, dass sich in diesem Bereich keine allgemein anerkannte Begrifflichkeit abzeichnet und eine strikte Abgrenzung einzelner Abschnitte auch nicht sinnvoll erscheint, da sich manche Arbeitsschritte in verschiedenen Übernahme-Szenarien unterschiedlichen Phasen zuordnen lassen.

⁷ Ergebnisprotokolle der Gespräche liegen – sofern die Interviewten nicht widersprochen haben – den beiden Gutachtern der Transferarbeit vor. Um möglichst offene Rückmeldungen zu erhalten, werden die Protokolle der öffentlichen Fassung der Transferarbeit jedoch nicht beigelegt. Auch eine direkte Bezugnahme im Text der Arbeit auf einzelne Archive unterbleibt aus demselben Grund.

⁸ Siehe Anhang 6.2 Gesprächsleitfaden.

StadtA Stuttgart ist jedoch auch ein Mitglied des HP/SER-Lösungswegs beteiligt worden.

2. Praktische Erfahrungen beim Ingest – eine Bestandsaufnahme

2.1. Anfänge und Voraussetzungen

Obgleich seit längerem, mitunter seit über 20 Jahren, immer wieder elektronische Daten unterschiedlicher Art zu ihnen gelangten, erwiesen sich für die Archive der Befragten in der Regel vor allem zwei Faktoren als ausschlaggebend, sich konkreter auch praktisch mit der Frage der Übernahme digitaler Unterlagen auseinanderzusetzen. Einerseits konnten wichtige und dringende Abgaben einer Behörde den Druck, sich eine Lösung zu suchen, merklich erhöhen.⁹ Andererseits regten insbesondere Personalwechsel die Beschäftigung mit dem Thema an.¹⁰ Nicht selten spielte beides zusammen und die Vorbereitung einer Lösung wurde bei einer Stellenneubesetzung in den Mittelpunkt gerückt. Wie dies bei der heterogenen Zusammenstellung der Archive nicht anders zu erwarten ist, gestalteten sich die Startbedingungen für die Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner darüber hinaus sehr unterschiedlich.

Am ausführlichsten wurde die Genese der digitalen Langzeitarchivierung im LA BW in der Literatur gewürdigt.¹¹ Hier nahm die Auseinandersetzung mit dem Thema ihren Ausgangspunkt in einem Projekt, das sich der Herausforderung zunächst theoretisch näherte, dann aber die Grundlagen schuf, auf deren Basis das LA eine eigenständige Lösung, DIMAG, entwickelte. DIMAG wurde bereits wenige Jahre nach dem Start 2006 an Dritte, zuerst an das Landesarchiv Hessen (2010) und die staatlichen Archive Bayerns (2012), weitergegeben. Der erste deutsche Verbund mit einem gemeinsamen System für die digitale Langzeitarchivierung war geboren. In Hessen waren dem Beitritt umfangreiche Konzepte vorausgegangen, die 2009 in die Einrichtung einer eigenen fachlichen Stelle des Landesarchivs, dem Digitalen Archivs Hessen (DAH), mündeten.¹²

⁹ Vgl. MAIER (2007), Langzeitspeicher.

¹⁰ Dazu auch NAUMANN (2015), Lernen, S. 125–129.

¹¹ In den letzten Jahren sind zahlreiche Einführungen zu DIMAG publiziert worden, vgl. an dieser Stelle allein: KEITEL (2015), Landesarchiv, S. 335, 340 f.; Ders. (2014), Kooperationsangebote, S. 135–152; Ders. (2013), DIMAG.

¹² Vgl. auch SCHIEBER (2010), Archiv; Dies. (2012), Lösungen.

Noch bevor die Möglichkeit zur Partizipation in diesem Rahmen zur Verfügung stand oder eine Gesamtlösung auf dem Markt verfügbar wurde¹³, beschäftigten sich auch die Stadtarchive Stuttgart und Heilbronn konkreter mit der Aufgabe, ihre digitalen Unterlagen dauerhaft zu sichern. Aus nachvollziehbaren Gründen kümmerten sich die beiden Einrichtungen zunächst darum, eine sichere Speicherlösung zu schaffen, um die bereits übernommenen digitalen Unterlagen fachgerecht sichern zu können.¹⁴

Das StadtA Stuttgart, das sehr früh in den Prozess eingestiegen war, schrieb daraufhin eine Ingest-Anwendung mit integriertem Archiv-Repository aus, die HP/SER 2008 für sich entschied.¹⁵ Die IT-Unternehmen profitierten davon, etwa zeitgleich mit der Entwicklung eines Systems zur digitalen Langzeitarchivierung für das Bundesarchiv betraut worden zu sein. In den folgenden Jahren erwarben dann auch andere Archive Komponenten von HP/SER und schlossen sich 2011 ebenfalls in einem Nutzerkreis zusammen, um das System gemeinsam weiterzuentwickeln und zu homogenisieren. Zu der anwachsenden Gruppe zählt mittlerweile auch das LWL Archivamt, das erstmals die nun DiPS genannte HP/SER-Lösung an Mandaten weitergibt (DiPS.kommunal).¹⁶

Anders als das StadtA Stuttgart nahm das StadtA Heilbronn die weiteren Schritte später in Angriff und konnte daher in Verhandlungen mit dem LA BW eintreten, das zu diesem Zeitpunkt bereits plante, auch kommunale Archive in den DIMAG-Verbund aufzunehmen, sofern die Lösung von den staatlichen Archiven ihres Bundeslandes genutzt wird. Gemeinsam mit dem Kreisarchiv Esslingen war das StadtA Heilbronn 2015 Pilot für das kommunale DIMAG, als dessen Betreiber die Datenzentrale Baden-Württemberg fungiert.¹⁷ Die anderen drei Befragten profitierten wesentlich von diesen ersten Schritten und setzen jeweils seit 2015 (ISG Frankfurt), 2016 (KA Reutlingen) und 2017 (KA Karlsruhe) DIMAG produktiv ein.

¹³ HOPPENHEIT et al. (2016), DiPS, S. 375.

¹⁴ MAIER (2012), Langzeitarchivierung; StadtA Stuttgart (o.J.), Langzeitarchivierung.

¹⁵ Zur Genese in Stuttgart: ebd.; MAIER (2012), Langzeitarchivierung; ERNST/MAIER (2009), PADUA; ERNST (2008), Schritte; MAIER (2007), Langzeitspeicher. Vgl. zum HP/SER-Lösungsweg allgemein: HOPPENHEIT et al. (2016), DiPS; SCHMIDT (2013), User-Group; WORM (2013), Erfahrungen; GUNTERMANN/SCHMIDT (2012), Akzession; SCHRÖDER et al. (2009), Archiv.

¹⁶ Letztes Jahr gingen die ersten Kommunen in diesem Zusammenhang produktiv: <https://archivamt.hypothesen.org/5475>.

¹⁷ Vgl. auch KEITEL (2015), Landesarchiv, S. 340–341; EBERLEIN et al. (2015), DIMAG.

2.2. Quantität und Qualität der übernommenen Unterlagen

Die Angaben der Befragten zum Umfang ihrer bisherigen Übernahmen zeigen einmal mehr, dass ein Vergleich nach quantitativen Maßstäben bei der digitalen Langzeitarchivierung kaum möglich und auch nur bedingt sinnvoll ist. Das Problem liegt nicht allein darin, dass unterschiedliche Unterlagenarten sich nur in ihren spezifischen Kennzahlen zweckmäßig messen lassen: Datenbanken erhöhen bspw. die Anzahl der Datensätze, AV-Medien das Datenvolumen, File-Ablagen die Gesamtzahl der Dateien jeweils erheblich, ohne dass zwingend ähnliche Auswirkungen auf die komplementären Werte zu verzeichnen sind.¹⁸ Allgemein anerkannte Richtlinien zur Messung haben sich im Archivwesen bislang auch deswegen nicht herauskristallisiert, weil grundsätzliche Erwägungen zum Umgang mit und zur Organisation des Ingest eine Rolle spielen. Nicht unerheblich ist beispielsweise der Zeitpunkt der Erfassung, da manche Unterlagenarten erst im Verlauf des Ingest-Vorgangs bewertet werden. Das hat zur Folge, dass die Werte beim Einspielen in die digitalen Archivsysteme deutlich niedriger sein können als jene zum Zeitpunkt des Übergangs der Unterlagen in die Verantwortung des Archivs. Umgekehrt kann die grundsätzliche Entscheidung, auch nicht archivfähige Ursprungsformate als erste Repräsentation ins Repository zu übernehmen, einzelne Kennzahlen in die Höhe treiben. Welche Zahlen intern und extern kommuniziert werden, ist daher letztlich stärker noch als im Analogen eine politische Frage und so verwundert es nicht, dass alle untersuchten Archive heute unterschiedliche Ansätze verfolgen.

Sinnvoller erscheint es einen Blick darauf zu werfen, was die Archive in den letzten Jahren qualitativ übernommen haben. Hier zeigen sich tatsächlich interessante Unterschiede. Unter den Befragten hat das LA BW insgesamt die breiteste Palette an Unterlagenarten übernommen, was natürlich auf die Größe des Archivs und den zeitlichen Vorsprung zurückzuführen ist.¹⁹ Exporte aus Fachverfahren²⁰ zählten hier neben mehr oder weniger stark strukturierten Dateiablagen²¹ bereits zu den ersten Übernahmen. In

¹⁸ Vgl. auch NAUMANN (2015), Lernen, S. 119–122.

¹⁹ Eine ständig aktualisierte Übersicht der verzeichneten digitalen und hybriden Bestände findet sich auf der Homepage des LA BW: <http://www.landesarchiv-bw.de/web/50811>.

²⁰ „Fachverfahren“ ist ein Sammelbegriff für Dokumentenmanagement- und Vorgangsbearbeitungssysteme.

²¹ Mit „Dateisammlung“, „Dateiablage“, „File-Ablage“ bezeichnet man eine „Menge von Einzeldateien, die von einem oder mehreren Bearbeitern zur Erledigung einer oder mehrerer Aufgaben über einen bestimmten Zeitraum erstellt und nach individuellen Ordnungskriterien zusammengestellt wurden. Die Dateien liegen auf einer Ebene und/oder hierarchisch in einer Verzeichnisstruktur vor. Es können in einer Dateisammlung unterschiedlichste Dateiformate

DIMAG befinden sich vor allem Datenbanken, Text- und Bilddateien sowie AV-Material.²² Diese Ingests umfassten personen- und sachbezogene Unterlagen ebenso wie statistische Daten und Geoinformationen.²³ Ähnlich divers sieht die Situation im LA Hessen aus.²⁴ Ein klarer Unterschied ist bei der Übernahme von Dateisammlungen zu beobachten, die beim LA Hessen einen deutlich größeren Stellenwert einnimmt als beim LA BW.²⁵ Auch mit der Webarchivierung, die mit Partnern aus dem Bibliothekswesen bewerkstelligt wird, nimmt das LA BW eine Sonderstellung ein.²⁶

Insgesamt ist zu konstatieren die staatlichen Archive fast ausschließlich Unterlagen aus amtlichem Kontext übernommen haben.²⁷ Dies unterscheidet sie signifikant von den kommunalen Archiven. Nicht anders als bei der herkömmlichen Überlieferungsbildung haben hier auch im Digitalen Sammlungsbestände eine deutlich größere Bedeutung. Der Anteil ist freilich auch innerhalb der Gruppe unterschiedlich. Manche haben in den vergangenen Jahren ebenfalls Exporte aus Fachverfahren und anderes amtliches Schriftgut übernommen und nur ergänzend auch digitale Unterlagen aus anderen Kontexten. Bei anderen spielte demgegenüber der Ingest amtlicher Dokumente bislang eher noch eine untergeordnete Rolle, während gerade die digitalen Sammlungsbestände stetig anwachsen.

Wichtige Sammlungsbestände umfassen in erster Linie Bilddateien. Dies sollte angesichts des allgemeinen Siegeszugs der digitalen Fotografie um die Jahrhundertwende nicht verwundern. Tatsächlich stellen Bilddateien gemeinsam mit Textdateien die einzigen Unterlagenarten dar, die alle befragten Archivarinnen und Archivare bereits übernommen haben. In Form von Nachlässen, aber auch in amtlichen Kontexten sind darüber hinaus bereits unstrukturierte Dateisammlungen von kommunalen Archiven übernommen worden. Vor allem in Form von einzelnen Datenträgern sind diese nicht selten das Produkt einer Ergänzungsüberlieferung, die in den Ämtern entstanden

enthalten sein“, MIEGEL et al. (2017), Umgang, S. 7. Vgl. auch: JAEGER/KOBOLD (2017), Datenverlust, S. 307.

²² Eine Übersicht übernommener Formate: NAUMANN (2015), Lernen, S. 134.

²³ Vgl. KEITEL (2015), Landesarchiv, S. 336–339; Ders. et al. (2007), Archive; NAUMANN (2010), Übernahme.

²⁴ Vgl. auch MIEGEL et al. (2017), Umgang; SCHIEBER (2010), LUSD; Dies. (2011), Daten.

²⁵ Siehe hierzu auch: NAUMANN (2010), Übernahme, S. 27; MIEGEL et al. (2017), Umgang; JAEGER/KOBOLD (2017), Datenverlust.

²⁶ Vgl. RENZ (2015), Archivierung; NAUMANN (2012), Gemeinsam stark.

²⁷ So auch NAUMANN (2015), Lernen, S. 122. Vgl. auch die oben erwähnte Zusammenstellung (Anm. 19).

ist, bspw. in den Pressestellen. Nicht alle Befragten haben jedoch gleichermaßen Erfahrungen mit unstrukturierten File-Ablagen gesammelt oder den Ingest bereits vorhandener Datenträger in Angriff genommen. Unterschiedlich stark ist ferner der Umgang mit Fachverfahren oder AV-Material ausgeprägt. Keines der Kommunalarchive hat bereits eine befriedigende Lösung für Online-Medien gefunden. In besonderem Maße bereiten die sozialen Medien den Häusern Kopfzerbrechen. Einige Archive haben mit exotischen Unterlagentypen zu kämpfen, so das Stadtarchiv Heilbronn mit Gemeinderatsmitschnitten im Steno-S-Format.²⁸ In allen Archivsparten spielte der Ingest von E-Akten, dem Stellenwert im Fachdiskurs zum Trotz²⁹, in der Praxis noch kaum eine Rolle. Besonders intensiv beschäftigen sich einige Kommunalarchive derzeit mit der Übernahme von Geo-Daten, die in der Verwaltung sehr präsent sind, den Archiven aber technische Probleme bereiten.³⁰

Bedenklich ist, dass ein großer Teil der Befragten angaben, bereits Rückstände vor sich herzuschieben. Während sich die auf Bearbeitung harrenden Daten in manchen Häusern durchaus im Rahmen des Üblichen halten, haben andere es bislang kaum geschafft, einen Bruchteil der Unterlagen, die sich in ihrer Verantwortung befinden, aufzubereiten und in ihre digitalen Systeme zu überführen. In allen Fällen ist gleichwohl eine fachgerechte Speicherung der Daten gewährleistet.

2.3. Organisation und Steuerung

Der Ingest hat sich als Querschnittsaufgabe bewährt. Alle untersuchten Archive wollen, dass perspektivisch jede Fachkraft, die Überlieferungsbildung betreibt, auch Daten selbst aufbereiten und in die Systeme einspielen kann.³¹ Von diesem Grundsatz abgesehen, setzen die Häuser gerade am Anfang in sehr unterschiedlichem Maße auf die Bündelung von Kompetenz bei zentralen Stellen oder einzelnen Personen.

Als einziges der ausgewählten Archive hat das LA Hessen mit dem DAH eine dauerhafte zentrale Einheit geschaffen, die den Ingest-Prozess über die einzelnen Häuser

²⁸ EBERLEIN (2007), Gemeinderat.

²⁹ Vgl. ZAHNHAUSEN (2013), Überlieferungsbildung, S. 9–10; WENDT/WESTPHAL (2017), Herausforderung, S. 106–107; NAUMANN (2010), Übernahme, S. 26.

³⁰ Einzelne Befragte warfen ein, dass die Lösungsansätze für Geo-Informationen häufig auf Anwendungsfälle in staatlichen Verwaltungen gemünzt seien und sich nicht ohne Weiteres auf Anwendungen in kommunalen Zusammenhängen übertragen lassen.

³¹ Vgl. dazu auch bspw. KEITEL/LANG (2010), DIMAG, S. 53–54.

und Referate hinweg steuert und fachlich begleitet.³² Sie ist organisatorisch von den überlieferungsbildenden Stellen des Landesarchivs getrennt. Das DAH übernimmt hierbei in erster Linie die Organisation des Prozesses vom Anfang bis zum Ende. Gerade bei Dateisammlungen finden hier die technischen Schritte statt. Unter Umständen werden Daten für die Bewertung vorbereitet und auch der abschließende Upload ins DIMAG wird hier umgesetzt. Das DAH schult auch und stellt Instrumente zur Verfügung. Bei den Facharchivaren der Häuser liegt die Bewertung der Unterlagen.

Das LA BW setzt demgegenüber auf eine graduellere Form der Rollen- und Funktionsverteilung. Während Konzeption und übergreifende Fragen DIMAG betreffend von den Zentralabteilungen vorbereitet und begleitet werden, wird beim eigentlichen Ingest eine schrittweise Kompetenzerweiterung verfolgt. Nach der anfänglichen Bündelung im StA Ludwigsburg wurden zunächst einzelne Archivare in jedem Haus in den Ingest einbezogen, im nächsten Schritt sollen weitere Personen der Aussonderungsreferate diese Aufgaben übernehmen können.³³ Die Bewertung, technischen Schritte sowie das Hochladen in DIMAG werden im LA BW von diesen, dafür angeleiteten Facharchivaren in den einzelnen Abteilungen besorgt. Für einzelne Herausforderungen gibt es übergreifende Ansprechpartner, beispielsweise ist das HStA Stuttgart zentral für die Web-Archivierung verantwortlich.

Eine ausgefeilte Trennung der Ingest-Aufgabenbereiche ist in den meisten kommunalen Einrichtungen aufgrund der kleineren Strukturen nicht vorhanden. Gerade der Umstand, dass es vielen kommunalen im Gegensatz zu den staatlichen Archiven nicht gelungen ist, im Zuge der neuen Aufgabe auch mehr Ressourcen bzw. mehr Personal zu requirieren³⁴, erschwert die Arbeitsabläufe. Lediglich in einem Haus konnte eine volle Stelle geschaffen werden, die sich hauptsächlich mit dem Ingest befasst. In den anderen Einrichtungen wurde diese Aufgabe auf mehrere Schultern verteilt. Hier wird gleichwohl häufig eine Person vermisst, die die nötigen Freiräume hat, sich in einzelne Probleme auch über einen längeren Zeitraum hinweg einzuarbeiten. Arbeitsgruppen der am Ingest Beteiligten und die Vergabe einzelner Arbeitsschritte an Externe können fehlende Personalressourcen nur bedingt ausgleichen.

³² Vgl. zur Organisation im LA Hessen auch: SCHIEBER (2011), Archiv, hier besonders S. 75.

³³ Siehe auch KEITEL (2015), Landesarchiv, S. 335.

³⁴ Dies gilt selbstverständlich nicht für alle Stadtarchive, vgl. etwa zu München: HEIMERS/GRÄDLER (2014), IDA, S. 111, 116. Vgl. zu den LA Hessen und BW, denen Ressourcen zugestanden wurden: SCHIEBER (2010), Archiv; KEITEL (2015), Landesarchiv, S. 335.

Diese Voraussetzungen bedingen zwangsläufig die Zeit, die in den einzelnen Archiven auf den Ingest aufgewendet wird. Rechnet man auch bei den Landesarchiven die beteiligten Personen auf die einzelnen Abteilungen herunter, setzt keines der Archive der Befragten mehr als ein VZÄ je Haus für den Ingest ein. Im Schnitt ist es gleichwohl deutlich weniger.

Einzig beim DAH sind auch Informatiker beim Ingest selbst aktiv, allerdings in überschaubarem Umfang. Alle anderen Archive setzen auf Facharchivarinnen und -archivare bzw. wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Hierbei treten nur bedingt Unterschiede zwischen dem höheren und dem gehobenen Dienst auf. Am ehesten bei den Landesarchiven gibt es eine differenzierte Aufgabenverteilung. Dort arbeitet der höhere Dienst vor allem bei „auswärtigen“ Angelegenheiten, in der Regel der Absprache mit Behörden bei Übernahmen aus Fachverfahren und bei der Konzeption, während der gehobene Dienst tendenziell in hausinternen Prozessen involviert ist. Meist ist die Frage, wer sich mit den Aufgaben konkret befasst, bei den Kommunalarchiven allein pragmatischen Erwägungen geschuldet.

Im Gegensatz zu den staatlichen wirken in den kommunalen Archiven stärker Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des mittleren Dienstes am Ingest mit. Häufig nehmen sie die Funktion eines „digitalen Magazindienstes“ wahr. Mitunter wird das Fehlen von Beschäftigten dieser Qualifikation in anderen Archiven bemängelt. Einfache, aber zeitintensive Arbeitsschritte, die den Ingest-Prozess insgesamt verlangsamen, werden in diesen Häusern mitunter extern vergeben, vor allem das zeitraubende Auslesen von Datenträgern. Dies ist gerade bei sensiblen Daten nicht immer unproblematisch.³⁵ Sowohl die Ausschreibung als auch die Einbindung eines „digitalen Magazindienstes“ erfordert naturgemäß eine stärkere Verschriftlichung von Arbeitsschritten als bei Archiven, in denen einzelne Personen den Ingest allein besorgen.

Aus diesem und anderen Gründen variiert der Einsatz von Instrumenten zur Steuerung des Ingests im Allgemeinen und von Kennzahlen, Workflows, Handreichungen und Richtlinien im Besonderen stark. Sie werden eingesetzt, um eine oder mehrere der folgenden Funktionen zu erfüllen:³⁶

³⁵ Siehe JAEGER/KOBOLD (2017), Datenverlust, S. 308.

³⁶ Dabei versteht sich von selbst, dass einzelne Instrumente mehrere Funktionen erfüllen können, wie bspw. das publizierte Konzept des KA Reutlingen: HEIZMANN (2017), Strategie.

Rollen klären und Arbeitsschritte definieren

Am stärksten im LA Hessen, in abgeschwächter Form aber auch in anderen Archiven, entstand das Bedürfnis, die Arbeitsschritte, Aufgaben und Rollen einzelner Akteure im Ingest-Prozess zu definieren, um sicherzustellen, dass zu jedem Zeitpunkt klar ist, wer einen Schritt verantwortet und/oder verwaltet. Die Verschriftlichung hat sich insbesondere dort als zielführend erwiesen, wo mehrere auch externe Akteure involviert und komplexere Absprachen erforderlich sind, in erster Linie also bei Fachverfahren.³⁷

Normieren

Manche Archive sind bestrebt, gerade die grundsätzlichen Fragen zur Herangehensweise an konkrete Probleme zu normieren, bspw. allen am Ingest Beteiligten vorzugeben, in welcher Weise sie Eintragungen vornehmen sollen. Diese Normierung kann als Analogie zur Verzeichnungsrichtlinien verstanden werden. Im Digitalen kann diesem Instrument eine zusätzliche Bedeutung als Garant der Authentizität der digitalen Unterlagen zukommen, bspw. weil Transfer oder Aufarbeitung noch nicht ausreichend automatisiert und protokolliert werden.³⁸

Wissen managen

Viele Schritte des Ingests sind komplex und erfordern den Einsatz verschiedener Tools, setzen technische Kenntnisse voraus und führen regelmäßig zu Problemen. Es hat sich daher in einigen Archiven eingebürgert, Lösungswege, mögliche Fehlerquellen und Handreichungen zum Umgang mit einzelnen Herausforderungen zu verschriftlichen.³⁹ In manchen Häusern werden für jeden Informationstyp spezifische Handreichungen angefertigt.

Übernahmen verwalten

In vielen Archiven werden Register vorgehalten, um den Überblick über alle laufenden Ingest-Prozesse zu wahren. Dies wird häufig dort praktiziert, wo die Eingangsbearbeitung herkömmlicher Übernahmen nur ungenügend systematisiert ist oder sich nicht für digitale Zugänge eignet. Die Eingangsbearbeitung stellt bei digitalen Unterlagen eine besondere Herausforderung dar, weil das Fehlen sichtbarer Ausprägungen die Gefahr verstärkt, den Überblick zu verlieren.

³⁷ Vgl. auch STADLER (2013), Erfahrungen, S. 224–226.

³⁸ Vgl. EBERLEIN (2007), Gemeinderat.

³⁹ Zum Umgang mit File-Ablagen vgl. bspw. ENGE et al. (2014), Ordnungsstrukturen, S. 4.

Überlieferungsbildung optimieren

In vielen Archiven werden Listen oder Register aller Fachverfahren vorgehalten, die im entsprechenden Sprengel Einsatz finden. Häufig finden Archive bei dieser Aufgabe verbündete in Rechenzentren und bei Datenschutzverantwortlichen. Diese Listen dienen auch hier zunächst dazu, den Überblick zu bewahren, erlauben es aber auch, die nächsten Übernahmen strategischer zu planen, indem sie eine Priorisierung ermöglichen.⁴⁰

Darüber hinaus erarbeiten die staatlichen und größeren kommunalen Einrichtungen auch im Digitalen Bewertungsmodelle. Am weitesten ist die Planung bei Fachverfahren vorangeschritten, wo fast alle Befragten bereits Priorisierungen vornehmen und Modelle anwenden oder zumindest in Angriff genommen haben. Bewertungsmodelle liegen für andere Unterlagen hingegen noch kaum vor. In einzelnen Archiven ist man bemüht, gerade die Übernahme von Daten, die von vielen unterschiedlichen Verwaltungsstellen gepflegt und abgerufen werden, mit einem Bewertungsmodell zu planen, so bspw. bei Geoinformationen.

Ressourcenabwägung

Als einziges Archiv macht sich DAH verstärkt Gedanken über Kennzahlen zur Steuerung von Übernahmen. Dies ist zum einen auf die Notwendigkeit von Kennzahlen für den Haushalt zurückzuführen, zum anderen der Frage nach der Effizienz der Übernahmen geschuldet, die sich dort gerade aus dem Umgang insbesondere mit Dateisammlungen ergeben hat.

Insgesamt ist zu konstatieren, dass die meisten der Befragten nur sehr zurückhaltend Instrumente zur Steuerung und Organisation des Ingest einsetzen. Dabei orientieren sie sich wesentlich an den grundsätzlichen Gepflogenheiten ihrer Häuser. Dies ist nicht notwendigerweise problematisch. Gerade in kleinen Einrichtungen haben sich die Arbeitsweisen bereits so eingespielt, dass eine mäßige Verschriftlichung keine Probleme birgt. Gleichwohl ist zu fragen, ob eine stringenter Herangehensweise gerade auch im Blick auf eine Kosten- und Nutzenrechnung und das Qualitätsmanagement auch hier sinnvoll wäre, um den Ingest zu optimieren und perspektivisch eine bessere

⁴⁰ Vgl. dazu auch https://www.lwl.org/LWL/Kultur/Archivamt/Archiv_IT/Elektronische_Fachverfahren sowie ERNST (2008), Schritte, S. 211; Dies. (2007), Bemerkungen; POPP (2010), Fachverfahrensermittlung. Auch eine Studie zu den kommunalen Archiven in Thüringen zeigte, dass immerhin 43 % der Befragten sich einen Überblick über die Fachverfahren verschafft hatte: SCHMALZ (2014), Beratung, S. 254.

Argumentationsgrundlage im Umgang mit den Trägern zu liefern.⁴¹ Diese kann freilich nicht auf den Ingest allein bezogen sein, sondern muss auch andere Arbeitsabläufe im Archiv berücksichtigen.

2.4. Bewertung

Wann und wie die Befragten die ihnen angebotenen digitalen Unterlagen bewerten, hängt naturgemäß stark von den Unterlagen selbst ab. Neben den zahlreichen Sonderfällen für einzelne Herausforderungen kristallisieren sich vor allem zwei unterschiedliche Varianten heraus:

Individuelle Bewertung im Archiv: Dateisammlungen

Übernahmen von stark oder schwach strukturierten Dateisammlungen in Form von Datenträgern oder Laufwerken sind häufig schwer vorzusehen und daher nur bedingt zu planen. In der Regel gelangen Unterlagen dieser Art im Zusammenhang der regulären Aussonderung in das Blickfeld der Facharchivare oder werden als Sammlungsgut angeboten, bspw. im Rahmen eines Nachlasses.

Gerade wenn Dateisammlungen dem Archiv von Privatpersonen angeboten werden, kann ein Verhandlungsprozess vorausgehen, bei dem das Archiv eine Bearbeitung durch den Urheber anregt. Je versierter die Urheberinnen und Urheber im Umgang mit digitalen Unterlagen sind und für das Thema sensibilisiert werden können, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich ein intensiver Kontakt auszahlt und die spätere Bearbeitung im Archiv erleichtert.

Nichtsdestoweniger ist die Bewertung von Datenträgern und File-Ablagen, gerade wenn sie schwach strukturiert sind, sehr aufwendig und bereitet den Befragten von allen Unterlagenarten am meisten Sorgen.⁴² Da in der Regel Kontextinformationen fehlen, muss der fundierten Entscheidung eine erste Bearbeitung und Einarbeitung vorausgehen. Dabei können andere Personen involviert sein, als jene, die die Bewertungsentscheidung fällen. Nicht selten kommt eine Fülle verschiedener Tools zum Einsatz, bis

⁴¹ Vgl. allgemein: SCHNEIDER (2005), Archivierung; BERGMAYER et al. (2008), Kriterienkatalog, S. 16–20; BEINERT et al. (2008), Wege, S. 22–25; ALTENHÖNER (2010), Workflow.

⁴² Es verwundert daher nicht, dass gerade hierzu viele Fallstudien und Erörterungen publiziert wurden: NAUMANN (2017), Dateisammlungen; NAUMANN/PUCHTA (2017), Ablagen; WENDT/WESTPHAL (2017), Herausforderung; JAEGER/KOBOLD (2017), Datenverlust; TAYLOR (2016), Matrjoschka; ENGE/KRAMSKI (2014), Nachlassverwalter; ENGE et al. (2014), Ordnungsstrukturen; ZAHNHAUSEN (2013), Überlieferungsbildung, S. 10; SCHLUDI (2013), Records Management; REß (2010), Erfahrungen.

die einzelnen Arbeitsschritte bewältigt sind. Eine besondere Herausforderung kann im Zusammenhang von Dateisammlungen die Hybridität einer Übernahme darstellen. Hierbei wirkt sich erschwerend aus, dass nicht immer beide Bestandteile gleichzeitig angeboten werden und dass es schwerfällt, Abhängigkeiten und Redundanzen zu ermitteln.

Da den meisten Archiven die nötigen Ressourcen fehlen, die auf diese Art arbeitsintensiven Unterlagen zügig fachgerecht zu bearbeiten, bleiben gerade Dateiablagen häufig liegen. Die Bewertung rein digitaler Unterlagen erfolgt in der Regel kurz vor dem Hochladen in das digitale Langzeitarchiv und daher fast ausschließlich im Archiv selbst. Wo es sich um hybride Formen der Aktenbildung handelt, muss die Bewertung entsprechend auch im Kontext der Bewertung des analogen Materials erfolgen.⁴³

Diesem Umstand zum Trotz stuft keiner der Befragten heute Dateisammlungen, selbst wenn sie nur schwach strukturiert sind, grundsätzlich als nicht archivwürdig ein.⁴⁴ Dies ist nicht zuletzt der Erkenntnis geschuldet, dass vielerorts die Einführung eines übergreifenden DMS oder gar der E-Akte noch in den Sternen steht und sich die Verwaltungen mit solchen File-Ablagen als Quasi-DMS behelfen.⁴⁵ Auch die Parallelität von analogen und digitalen Unterlagen wird derzeit eher als Regel denn als Ausnahme gesehen. Ein Ausschließen dieser Überlieferungsformen würde folglich ein Verlust elementarer Informationen nach sich ziehen. Nichtsdestoweniger üben manche Archive stärkere Zurückhaltung als andere, wenn eine Übernahme unstrukturierter Dateiablagen im Raum steht.

(Kooperative) Bewertung im Vorfeld: Fachverfahren

Anders als bei Dateiablagen erfolgt die Bewertung bei Fachverfahren im Vorfeld der Übernahme.⁴⁶ In der Regel hat das Archiv einen Zugriff auf das Fachverfahren oder

⁴³ Vgl. zu diesem Prinzip der komplementären Bewertung bspw. <https://www.landesarchiv-bw.de/web/46231>. Zur Bewertung hybrider Unterlagen allgemein: ERNST (2017), Zukunft; NAUMANN (2014), Quasi-DMS; KNOBLOCH (2014), Quasi-DMS; BRÜGGEMANN (2015), Vorschläge.

⁴⁴ Vgl. dazu auch: MIEGEL et al. (2017), Umgang, S. 7; ZAHNHAUSEN (2013), Überlieferungsbildung, S. 10.

⁴⁵ Vgl. NAUMANN (2014), Quasi-DMS; SCHLUDI (2013), Records Management. Auch der umgekehrte Fall ist zu beobachten, dass nämlich DMS eher unstrukturierten File-Ablagen ähneln: KONZEN (2017), Fileablagen.

⁴⁶ Konkrete Bewertungsinstrumente finden sich online: [https://www.lwl.org/LWL/Kultur/Archivamt/Archiv IT/Elektronische Fachverfahren](https://www.lwl.org/LWL/Kultur/Archivamt/Archiv_IT/Elektronische_Fachverfahren); VdA-Arbeitskreis „Archivische Bewertung“ (2015), Bewertung. Vgl. zur Bewertung von Fachverfahren allgemein: NAUMANN (2010), Übernahme; DÄSSLER/SCHWARZ (2010), Archivierung; KEITEL (2014), Unterlagen; SANDNER (2007), Bewertung.

erhält exemplarische Datenexporte zur Beurteilung. Gerade bei dieser Unterlagenart zeigen sich die Vorteile der digitalen Datenverarbeitung. Unter den Befragten hat allein das LA BW hat schon mit eigens programmierten statistischen Auswahlwerkzeugen gearbeitet⁴⁷, doch auch andere nutzen die Funktionen der Fachverfahren (bspw. Such- und Auswahlinstrumente), um gezielt Überlieferungsbildung zu betreiben.

Da häufig mehr oder weniger vollständige Listen der im Sprengel eingesetzten Fachverfahren existieren, lässt sich die Übernahme in diesem Bereich bis zu einem gewissen Grad steuern bzw. priorisieren. Dabei verfolgen viele Einrichtungen mehrstufige Verfahren: Vorbewertung aller Fachverfahren und gezieltere Bewertung bei manchen.⁴⁸

Gerade bei der Übernahme von Fachverfahren blüht die Überlieferungsbildung im Verbund auf. Dies ist vielleicht der bemerkenswerteste Unterschied zur herkömmlichen Aussonderung. Entgegen alter Gewohnheiten werden so in Baden-Württemberg im Rahmen einer eigens eingerichteten Arbeitsgemeinschaft aus kommunalen Archiven (AG Archivexporte) kooperativ Bewertungsentscheidungen getroffen, die für alle Beteiligten bindende Wirkung haben.⁴⁹ Der Vorteil dieser Kooperation liegt auf der Hand: Viele Fachverfahren werden landesweit vertrieben. Zahlreiche Stadt- und Kreisarchive stehen also vor ähnlichen Herausforderungen. Gleichzeitig existieren für viele Systeme keine geeigneten Exportmöglichkeiten. Die Programmierung einer solchen ist aufwendig und lässt sich für ein einzelnes Archiv kaum durchsetzen. Schließen sich die Akteure zusammen, entsteht die nötige Masse, die archivischen Interessen gegenüber Softwareherstellern und Betreibern durchzusetzen.⁵⁰ Die Folge ist gleichwohl, dass Exportmodalitäten für alle Beteiligten gleichermaßen gültig sind. Einzelne Archive können vom einmal getroffenen Beschluss nicht abweichen. Alle Befragten, die an dieser Kooperation mitwirken, loben diese Form der Zusammenarbeit und betrachten sie als zukunftssträchtiges Mittel, den Problemen bei Übernahme von Fachverfahren zu

⁴⁷ Vgl. ZIWES (2010), Wikipedia; KOCH et al. (2017), Bewertungsautomat.

⁴⁸ Vgl. dazu ERNST (2007), Bemerkungen.

⁴⁹ Diese AG „Archivexporte“, die auf die Initiative von Katharina ERNST zurückgeht, ist an die jeweiligen Ausschüsse des baden-württembergischen Städtetages und Landkreistages ange-dockt. Vgl. dazu eingehend: ERNST (2013), Schnittstellen, und jüngst: BEERMANN et al. (2018), Gemeinsam handeln, S. 29–30. Andernorts finden sich ähnliche Zusammenschlüsse gerade im Kontext der Landschaftsverbände, vgl. WORM (2013), Erfahrungen; Ders. (2014), Löschvorschrift; THISSEN (2006), Arbeit.

⁵⁰ Das sich hierdurch auch die Kosten für die einzelnen Archive verringern, versteht sich von selbst, vgl. SCHNEIDER (2005), Archivierung, S. 31.

begegnen. Die Befragten heben auch den Vorteil hervor, der sich für die Überlieferungsbildung daraus ergibt, dass Datenzentren und Softwareentwickler in diesen Prozess einbezogen werden.

Kooperationen bei der Bewertung verteilen die Last der Überlieferungsbildung auf verschiedene Schultern. Dabei lassen sich aus Sicht der beteiligten Archive derzeit im Wesentlichen drei Typen von Übernahmen aus Fachverfahren unterscheiden: Zunächst jene Fachverfahren, bei denen das Archiv selbst als Pilot an der Konzeption und Durchführung beteiligt ist. Obgleich immer mehrere Archive sich gemeinsam einer solchen Aufgabe stellen, fordern den Befragten diese Ingests viel Arbeit und Verantwortung ab. Verschiedene interne und externe Entscheidungsprozesse müssen koordiniert werden und eine tiefe Einarbeitung in die Systeme ist erforderlich. Der zweite Typ sind jene Fachverfahren, die gemeinschaftlich bewertet werden, bei welchen aber ein anderes Archiv als Pilot fungiert. Hier ist deutlich weniger eigene Initiative gefragt. Im Wesentlichen beschränkt sich die Mitwirkung auf die Entscheidungsprozesse, einen Abgleich mit den lokalen Voraussetzungen und eine Überprüfung der Ergebnisse. Alle weiteren Schritte können automatisiert erfolgen. Der dritte Typ stellt ein Fachverfahren dar, bei dem sich keine Kooperation mit anderen Archiven ergibt, bspw. weil das System als Eigenprogrammierung nicht an anderen Orten eingesetzt wird.⁵¹ In diesen Fachverfahren, die einen hohen eigenen Ressourceneinsatz erfordern, sehen die meisten Befragten perspektivisch die größte Herausforderung bei der Übernahme aus digitalen Systemen.

Eine vergleichbar konsequente Kooperation ist bei den staatlichen Archiven nicht zu beobachten. In diesem Bereich beschränken sich die Erfahrungen der Landesarchive überwiegend auf die Beteiligung bei der Abfassung von nationalen Kriterienkatalogen für die Einrichtung von System und deren Exportschnittstellen, etwa im Rahmen der KLA.⁵² Nichtsdestoweniger regt die Überlieferungsbildung bei Fachverfahren hier die Zusammenarbeit innerhalb der Landesarchive an. Fragen aus diesem Spektrum dominieren die Treffen der jeweiligen Aussonderungsreferenten der Archive seit einigen Jahren.

⁵¹ Vgl. dazu bspw. PUCHTA (2013), Bewertungskriterium, S. 37.

⁵² Vgl. KEITEL (2014), Kooperationsangebote, S. 134.

2.5. Zusammenarbeit mit abgebenden Stellen

Die Absprachen mit Behörden und Ämtern im Zusammenhang des Ingest erfordern zumindest zu Anfang größere zeitliche und personelle Ressourcen als bei herkömmlichen Aussonderungen.⁵³ Die qualitative Zusammenarbeit unterscheidet sich demgegenüber nicht wesentlich. Probleme, die bereits die Überlieferungsbildung analoger Unterlagen erschweren, treten auch hier zu Tage. Umgekehrt profitieren Archive beim Ingest elektronischer Daten davon, wenn sie sich ein gutes Standing in der Verwaltung erworben haben und auf belastbare persönliche Kontakte zu den entscheidenden Akteuren zurückgreifen können. In außerordentlichem Maße entscheiden dabei zweifelsohne gute Kontakte zu IT-Steuerungseinheiten sowie zu Rechenzentren über erfolgreiche Übernahmen.⁵⁴ Einige Befragte geben an, dass es sich beim Ingest als besonders förderlich erwiesen hat, dass das Archiv seine Kompetenz im Digitalen bereits in anderen Kontexten unter Beweis stellen konnte, bspw. im Rahmen von ämterübergreifenden Arbeitsgruppen oder auch im Zuge von digitalen Angeboten im Rahmen der archivischen Öffentlichkeitsarbeit.⁵⁵ Im Digitalen wirkt sich demnach aus, dass die Ämter bei der Aussonderung verstärkt selbst aktiv werden müssen. Wenn sie von der Kompetenz der Archivarinnen und Archivare überzeugt sind und erkennen, dass die investierte eigene Arbeit nicht umsonst ist, steigt auch angesichts knapper eigener Ressourcen die Bereitschaft, sich auf die Gegenseite einzulassen.

In der Praxis hat sich beim Ingest ein pragmatischer Umgang mit den Behörden durchgesetzt. Viele Befragte geben an, dass Verwaltungsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter grundsätzlich aufgeschlossen und konstruktiv mit den Archiven zusammenarbeiten, dabei häufig auch den Rahmen ihrer eigenen Möglichkeiten ausschöpfen. Es ist in den meisten Fällen geboten, zu versuchen, mit den vorhandenen technischen Möglichkeiten der digitalen Systeme zu arbeiten. Die Behörden gegen Widerstand bspw. zur Programmierung einer Schnittstelle zu drängen, weil die vorhandenen Exportmöglichkeiten nicht alle archivischen Anforderungen erfüllten, war bislang wenig zielführend und im Rahmen der knappen Ressourcen gerade bei kommunalen Archiven auch nicht

⁵³ Vgl. dazu auch: HERRMANN (2013), Herausforderungen, S. 10.

⁵⁴ Vgl. ERNST (2008), Schritte, S. 210.

⁵⁵ Vgl. dazu auch: NAUMANN (2015), Lernen, S. 128; STADLER (2013), Erfahrungen, S. 228–229; KEITEL et al. (2007), Archive.

möglich.⁵⁶ Eine gewisse Ausnahme stellten die Einwohnermeldeämter und Gewerberegister dar, wo auch die kommunalen Archive sich gegen Widerstand behaupten mussten, um wichtige Übernahmen zu realisieren.⁵⁷ Bevorzugtes Mittel der Wahl war auch in diesem Fall die Kooperation mit anderen Archiven, ggf. über die Sparten hinweg.

Verschiedene Faktoren beeinflussen die Zusammenarbeit beim Ingest stärker als bei der Übernahme von herkömmlichen Unterlagen:

Rechtliche Aspekte

In unterschiedlichem Maße haben die Archive Probleme, Datenschutzbedenken öffentlicher Stellen mit Verweis auf die jeweiligen Spezialgesetze auszuräumen. Während einige Befragte in dieser Hinsicht keine Hürden zu bewältigen hatten, mussten andere unter Vermittlung der jeweiligen Datenschutzbeauftragten längere Absprachen mit den Verantwortlichen der Ämter und Behörden vorschalten, bis der Ingest durchgeführt werden konnte. Mitunter gelang es den Archiven gleichwohl umgekehrt, ins Stocken geratene Übernahmeprozesse mit Verweis auf datenschutzrechtliche Notwendigkeiten ins Laufen zu bringen.⁵⁸

Gerade bei der Frage der Übernahme von Online-Medien treiben die Befragten Urheberrechtsbedenken um. Diese Problematik durchzieht allerdings in stärkerem Maße viele Bereiche der archivischen Arbeit in den letzten Jahren.

Nur wenig Auswirkungen auf die Praxis versprechen schlagkräftigere gesetzliche Grundlagen oder anderweitig verstärkte Eskalationsmöglichkeiten gegenüber den abgebenden Stellen. Bereits vorhandene Handhabungen wie der Verwahrungsbruch lassen sich schon jetzt kaum wirkungsvoll einsetzen. Ähnlich stumpf sehen die Befragten Gebühren- oder Kostenordnungen. Diese eröffnen zwar vielen Archiven die Möglichkeit, der abgebenden Stelle bestimmte Leistungen beim Ingest, etwa die Programmierung von Schnittstellen, in Rechnung zu stellen. Doch nutzen die Archive diese Instrumente in der Regel nicht, weil ein starkes Zurückgehen der Bereitschaft zur Kooperation bei der Anbietung zu befürchten ist.

⁵⁶ Die Programmierung von Schnittstellen seitens der Hersteller kann leicht mittlere sechsstelligen Beträge verschlingen: RIEDER (2013), Datenübernahme, S. 80. Zu Pragmatismus raten auch: BAIBL (2014), Blick, S. 18–23, 27; STADLER (2013), Erfahrungen, S. 227–228.

⁵⁷ Vgl. ERNST (2013), Schnittstellen.

⁵⁸ Vgl. zum Komplex Datenschutz beim Ingest auch: SANDNER (2013), FAQs, S. 63–64; ERNST (2013), Schnittstellen.

Mentalität

Differenziert ist auch zu betrachten, inwiefern bei abliefernden Stellen ein Bewusstsein über die Bedeutung digitaler Unterlagen vorherrscht. Nach Auskunft der Archive fehle bei einzelnen Ämtern das Verständnis für die Relevanz digitaler Unterlagen vollständig, erst recht ist nicht bekannt, dass solche Daten für Archive interessant sein könnten.⁵⁹ Hier ist ein starkes Werben nötig, um ein Problembewusstsein zu verankern. Mit dem positiven Nebeneffekt, sich stärker in den Verwaltungen bekannt zu machen, planen einige Archive daher Handreichungen und leisten Vorarbeiten für Satzungen, die allgemein für den richtigen Umgang mit digitalen Unterlagen werben sollen.⁶⁰ Andererseits machen viele Behörden sich bereits selbst intensiv Gedanken über die langfristige Erhaltung ihrer Daten und sind froh, wenn das Archiv sie bei dieser Aufgabe kompetent entlasten kann.⁶¹

Grundsätzlich ist zu beobachten, dass in den Verwaltungen die Erhaltung von Daten in Fachverfahren erheblich höher bewertet wird als die langfristige Aufbewahrung von Dateiablagen, wo am ehesten Verluste zu verzeichnen sind. Das Problembewusstsein ist außerdem in jenen Behörden ausgeprägter, die sich bereits mit E-Government beschäftigt haben⁶² sowie überall dort, wo funktionsfähige, zentrale Steuerungseinheiten die gesamte IT-Landschaft überblicken.

Die ambivalente Ausgangslage trifft analog auf die nichtöffentlichen Stellen zu, die digitale Unterlagen anbieten. Je stärker die Urheberinnen und Urheber hier selbst technisch versiert sind und digital arbeiten, desto eher sind sie sich selbstverständlich der Bedeutung ihrer elektronischen Daten bewusst. Auch hier sind Unterschiede bei den Unterlagentypen zu beobachten. Im Gegensatz zu E-Mail-Konten werden bspw. digitale Fotos von den meisten als wichtig betrachtet und auch initiativ angeboten. Manche Akteure wissen auch hier um die Probleme der sicheren Aufbewahrung und Nutzbarhaltung ihrer Daten. Dem Archiv bieten sich gerade in diesem Kontext zusätzliche Anknüpfungspunkte sowohl im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit⁶³ als auch im Rahmen

⁵⁹ So äußert sich auch ein Dresdner Stadtarchivar: KÜBLER (2017), Erfahrungen, S. 89–90. Auch 60 % der kommunalen Archive in Thüringen gaben bei einer Befragung an, dass nur geringe Sensibilität für die Bedeutung der Archivierung digitaler Unterlagen bestehe: SCHMALZ (2014), Beratung, S. 258.

⁶⁰ Vgl. zum staatlichen Bereich: Staatliche Archive Bayerns (2001), Unterlagen.

⁶¹ Vgl. POPP (2010), Fachverfahrensermittlung; KÜBLER (2017), Erfahrungen, S. 91–93.

⁶² Hier sieht auch BODEN (2017), Akte, einen Ansatzpunkt für die Archive.

⁶³ Heike Maier hat dankenswerterweise auf die nestor AG „Personal Digital Archiving“ hingewiesen: <https://wiki.dnb.de/display/NESTOR/AG+Personal+Digital+Archiving>.

des Ingest. Ein Archiv gab an, bereits bei Heimatvereinen für das Thema zu sensibilisieren und sich so frühzeitig wichtige Unterlagen zu sichern. Ein Vorteil der Abgabe digitaler Daten an das Archiv ist in diesem Zusammenhang, dass die abgebenden Personen sich nicht wie zuvor von ihren mühevoll zusammengetragenen Unterlagen trennen müssen, sondern ihre Dateien redundant zuhause behalten können. Das erleichtert es den Archivarinnen und Archivaren auch, die Kassation einzelner Dokumente zu kommunizieren.

Beteiligung an der Einführung digitaler Systeme

Viele Befragte heben den Vorteil hervor, an der Einführung digitaler Systeme beteiligt zu sein, um rechtzeitig wichtige Weichen (Exportschnittstellen etc.) stellen zu können.⁶⁴ Dabei sind sich jedoch alle einig, dass dies unter Beachtung eigener Ressourcen erfolgen muss und nur bei ausgewählten Systemen sinnvoll ist. Manche sind schon jetzt mit der Einbeziehung in solche Verfahren an ihren Belastungsgrenzen.

2.6. Instrumente und Automatisierung

Bei der Automatisierung einzelner Arbeitsschritte des Ingest-Prozesses sind in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte erzielt worden. In der Regel nutzen die Archive dafür die Instrumente, die ihnen im Rahmen ihrer Verbundlösungen zur Verfügung gestellt werden. Die DiPS-Anwender können auf das Preingest-Toolset (PIT)⁶⁵ von HP/SER zurückgreifen, die DIMAG-Anwender auf das frei verfügbare IngestList⁶⁶ und das interne IngestTool⁶⁷. Diese Programme übernehmen im Wesentlichen die Inventarisierung, Validierung, Paketierung und den eigentlichen Ingest in die digitalen Systeme. Dabei können jeweils Metadaten für die speziellen Bedürfnisse gemappt werden. Stärker als die DIMAG-Werkzeuge kann das PIT zudem automatische Formatmigrationen vornehmen und erlaubt auch eine bequemere Strukturierung der Daten im Rahmen der AIP-Bildung.⁶⁸

⁶⁴ Vgl. hierzu allgemein: BAIBL (2014), Blick.

⁶⁵ Vgl. HOPPE (2014), PIT; HOPPENHEIT et al. (2016), DiPS, S. 379–380; WENDT/WESTPHAL (2017), Herausforderung, S. 109–112.

⁶⁶ <https://sourceforge.net/projects/ingestlist>. Vgl. dazu auch: KEITEL/LANG (2010), DIMAG, S. 61–63; KEITEL (2014), Kooperationsangebote, S. 139–144.

⁶⁷ Der Ingest mit IngestTool wird an einem Beispiel bei KONZEN (2016), Übernahme, S. 17–19, beschrieben (vgl. die Anhänge mit entsprechenden Schaubildern).

⁶⁸ Vgl. auch MAIER (2012), Langzeitarchivierung, S. 85–86.

Die meisten Befragten wünschen sich grundsätzlich einen höheren Grad der Automatisierung, besonders bei der Übernahme von Dateisammlungen. Ein Archiv gab an, dass bis zu 90 % der Arbeitsbelastung beim Ingest derartiger Unterlagen aufgewendet werden. Eine Optimierung würde also eine enorme Effizienzsteigerung nach sich ziehen. Als besondere Herausforderungen stellen sich dabei Formatvielfalt, Masse und fehlende Kontextinformationen dar. Vor diesem Hintergrund verwundert es nicht, dass viele Archive zur Unterstützung zusätzliche kommerzielle Software und Freeware wie TreeSize Pro und den Total Commander einsetzen.⁶⁹ Einige DIMAG-Anwender experimentierten mit Como⁷⁰, einem Ingest Werkzeug von Startext.

Gerade die DIMAG-Anwender wünschen sich eine Weiterentwicklung der vorhandenen Tools hinsichtlich der Nutzerfreundlichkeit. Der Großteil der Archivarinnen und Archivare bemängelt, dass sie bisher zu viele verschiedene Tools für einzelne Schritte anwenden müssen und viele Prozesse zu lange dauern. Probleme bereitet vielen Befragten die Formatvalidierung, besonders bei PDF-Dateien, sowie die Migration einzelner Dateiformate.⁷¹ Gerade die Aufbereitung von AV-Medien für den Ingest sei eine Herausforderung und binde viele Ressourcen. Zu viele Arbeitsschritte ließen sich bislang zudem schlecht zu dokumentieren. Eine stärkere Protokollierung von Validationsvorgängen, Migrationen und Kassationen bezeichnen sie daher als zentrale Anforderung an eine Software, die idealiter den gesamten Ingest-Prozess abdeckt.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass bei der Frage der Automatisierung einzelner Prozesse die Auswirkungen von Wissensgefällen am deutlichsten zu Tage treten. Der Grund ist darin zu sehen, dass größere Einrichtung ihre Ressourcen sehr viel erfolgreicher und flexibler einbringen können, indem sie beispielsweise ad hoc Lösungen programmieren lassen oder Fachkräfte spezialisieren können.⁷² Kleine Archive, die keine Informatiker beschäftigen und keine Gelegenheit zur Spezialisierung haben, im Gegenteil häufig Mühe haben, den Ingest in ihrem Arbeitsalltag zu meistern, fehlt auch die Zeit, sich „Abkürzungen“ und Erleichterungen zu schaffen, die im Digitalen zur

⁶⁹ Zur Anwendung der beiden Programme beim Ingest vgl.: BIRN (2017), Analyse. Eine Übersicht über diverse Werkzeuge beim Ingest findet sich bei NAUMANN/PUCHTA (2017), Ablagen, S. 97–103.

⁷⁰ Vgl. zu Como: NÄSER/HERSCHUNG (2017), Übernahme.

⁷¹ Vgl. allgemein: RÖTHLISBERGER-JOURDAN (2013), Formaterkennung; BACHMANN/ERNST (2012), Formaterkennung.

⁷² Ein eindrucksvolles Beispiel, welche Möglichkeiten der Einsatz von Informatikkenntnissen in konkreten Fällen eröffnet, bietet der Indexer, mit dem das Literaturarchiv Marbach den Ingest eines Nachlasses bewältigte: ENGE/KRAMSKI (2014), Nachlassverwalter.

Verfügung stehen. Sie sind daher stärker auf starre Instrumente „von der Stange“ angewiesen. Dies hat zur Folge, dass gerade dort, wo Arbeitersparnis durch Automatisierung am nötigsten wäre, strukturelle Schwächen die Probleme vergrößern.

2.7. Metadaten

Ungeachtet der Tatsache, dass bei der digitalen Archivierung bereits jetzt sehr viel sorgfältiger und konsequenter dokumentiert wird als in irgendeinem anderen archivischen Arbeitsfeld, äußern manche Befragte Bedenken, zu wenig Metadaten zu erfassen. Andere fordern demgegenüber etwas mehr Gelassenheit ein und verweisen darauf, dass der Umgang mit Metadaten praktikabel bleiben müsse.⁷³ Einzelner Vorbehalte zum Trotz sieht derzeit hingegen keiner der Interviewten die künftige Benutzbarkeit der digitalen Unterlagen ernsthaft gefährdet.

Bemängelt wird erstens, dass häufig Metadaten bereits zum Zeitpunkt der Übernahme fehlen und dann vom Archiv bisweilen mühevoll ermittelt werden müssen, um die Benutzung überhaupt erst zu ermöglichen, bspw. bei statistischen Daten.⁷⁴ Nicht immer können die Archivarinnen und Archivare zweitens abschätzen, welche Metadaten relevant sind. Dies ist gerade bei technischen Metadaten der Fall, deren Bewertung fortgeschrittene IT-Kenntnisse voraussetzen. Häufig vermissen die Befragten drittens, einen geeigneten Ort, um Metadaten sinnvoll unterzubringen. Dies wurde unter anderem betreffend Quirks und Besonderheiten von Datenbanken geäußert, die den Archivarinnen und Archivaren im Rahmen des Ingest auffallen. Am häufigsten fürchten die Befragten aber viertens, die eigene Bearbeitung im Rahmen des Ingest-Prozesses nur unzureichend zu protokollieren, gerade bei der Aufbereitung von File-Ablagen. Insbesondere die DIMAG-Anwender fordern hier eine stärkere Automatisierung, welche Bewertungsentscheidungen, Validierungstools und deren Ergebnisse sowie Konvertierungstools und den gesamten Migrationsprozess parallel dokumentiert.⁷⁵ Eine händische Erfassung all dieser Parameter und Ergebnisse ist nicht zu leisten.

⁷³ Eine Gesprächspartnerin merkte an, sie wisse kein Archiv, das den Vorstoß wagen würde, auch die herkömmlichen Überlieferungsbildung nach OAIS zertifizieren zu lassen.

⁷⁴ Vgl. hierzu KEITEL/LANG (2010), DIMAG. Gegen diese Probleme, die kein Alleinstellungsmerkmal digitaler Überlieferungsbildung darstellen, wird freilich auch die Optimierung des Ingest-Prozesses nichts ausrichten können.

⁷⁵ Solche Funktionen werden mehr oder minder vom PIT und Como abgedeckt, vgl. oben Kapitel 2.6 Instrumente und Automatisierung.

2.8. Kooperationen und Wissensmanagement

Die digitale Langzeitarchivierung ist vielleicht die erste archivische Fachaufgabe, die auch für größere Einrichtungen ohne Kooperation nicht mehr zu bewältigen ist.⁷⁶ Alle Befragten betonen entsprechend einhellig die Bedeutung von Zusammenarbeit in diesem Bereich für die praktische Arbeit beim Ingest. Es ist hierbei insgesamt festzustellen, dass Kooperationen derzeit gerade dort gut funktionieren, wo Strukturen kooperativer Archivarbeit bereits in anderen Zusammenhängen etabliert waren. Als elementarer Faktor für das Gelingen der Kooperation erweist sich ferner sowohl die Bereitschaft mittlerer und größerer Archive, Verantwortung zu übernehmen und zum Wohle aller eigene Ressourcen einzusetzen, als auch die Bereitwilligkeit einzelner Personen, ihre Fachkompetenz und ihr Engagement in die Gruppen einzubringen.

Der wichtigste Schauplatz für Kooperation ist mittlerweile die Arbeit innerhalb der einzelnen Verbände. Allein die Möglichkeit, sich einem Lösungskonzept anzuschließen, bildet eine wichtige Errungenschaft des Archivwesens der letzten Jahre. Vielen bietet sich so überhaupt erst die Chance, selbst aktiv zu werden. Auch beim eigentlichen Ingest ergibt sich im Kontext der Verbände das größte Bedürfnis nach Absprache und einer gemeinsamen Weiterentwicklung der entsprechenden Module. Die Verbände entwickeln partnerschaftlich Tools, um die Arbeit innerhalb ihres Systems zu optimieren. In den Verbänden setzt auch notwendigerweise der Support bei Einzelfragen an, von dem die praktische Arbeit gerade der Kleinen wesentlich abhängt. Mittlerweile haben sich sowohl bei DIMAG als auch bei DiPS unterschiedliche Kommunikationsplattformen wie Anwendertreffen und Wikis gebildet, in welchen Praxiswissen weitergegeben wird und die als Foren der Rückkoppelung und des Austauschs fungieren.

Die Fokussierung auf die Arbeit in den Verbänden birgt gleichwohl Risiken. So ist festzustellen, dass gerade die Beziehungen der kommunalen Archive über die Verbände hinaus häufig informell bleiben. Entwicklungen des einen Verbands sind ferner für andere häufig nicht nachnutzbar und verkommen zu Insellösungen.⁷⁷ Am stärksten werden schließlich jene benachteiligt, die weder an DIMAG noch DiPS partizipieren können. Sie drohen weiter abgehängt zu werden. Der Ruf nach dem Aufbau einer

⁷⁶ Vgl. jüngst: BEERMANN et al. (2018), *Gemeinsam handeln*, S. 4–6.

⁷⁷ Vgl. hierzu SCHNEIDER (2005), *Archivierung*.

deutschen KOST, zumindest der konsequente Ausbau auch von anderen Strukturen, ist auch vor diesem Hintergrund nicht verstummt.⁷⁸

Dass Kooperation jenseits der einzelnen Verbundlösungen auch bei der praktischen Arbeit an der Übernahme digitaler Unterlagen Früchte tragen kann, zeigt das partnerschaftliche Agieren der baden-württembergischen Stadt- und Kreisarchive in der AG Archivexporte. Manche Archive wagen die Prognose, dass viele kleinere Archive ganze Unterlagengruppen überhaupt nur durch solche Angebote, die es erlauben die Bewertung zu automatisieren und auszulagern, übernehmen werden können. Ein Ausbau dieser Ansätze über Ländergrenzen hinweg, aber auch unter den staatlichen Archiven ist sicher zu begrüßen.

Einen Rahmen für die Zusammenarbeit für die staatlichen und kommunalen Archive stellen ferner die Ausschüsse bzw. Unterausschüsse von KLA⁷⁹ und BKK⁸⁰ bereit. Auch in den Berufsverbänden haben einzelne Sparten Arbeitsgruppen gebildet.⁸¹ Mitunter bilden Handreichungen und Erörterungen zu konkreten Einzelfragen die Früchte derartiger Zusammenarbeit. Positiv wird in dieser Hinsicht auch die Entwicklung von nestor gesehen.⁸² Gerade durch die Überführung von Standards in praxistaugliche Handreichungen nimmt nestor heute eine zentrale Rolle für die Fragen des Ingest ein.⁸³

Eine wachsende Bedeutung messen die Befragten ferner dem fachlichen Austausch auf Tagungen und in Arbeitskreisen bei. Hierbei ist zu beobachten, dass die kleineren Archive erfreulicherweise zunehmend in aktivere Rollen drängen und eigene Lösungen und Probleme präsentieren.⁸⁴ Ein besonders wichtiges Forum zum Austausch von Praxiserfahrungen im gesamten deutschsprachigen Raum bietet das jährliche Treffen des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“⁸⁵. Immer

⁷⁸ Vgl.: SCHLUDI (2013), Tagungsbericht; Ders. (2013), Koordinierungsstellen, sowie darüber hinaus: KEITEL (2014), Kooperationsangebote, S. 131–135; Ders. (2013), Kooperation. Siehe zur KOST: BÜCHLER (2013), KOST; BEERMANN et al. (2018), Gemeinsam handeln, S. 20–22.

⁷⁹ Die KLA beschäftigt sich in zwei Ausschüssen mit der digitalen Langzeitarchivierung: dem Ausschuss „Digitales Archiv“ und dem Ausschuss „Records Management“, vgl.: <http://www.bundesarchiv.de/DE/Navigation/Meta/Ueber-uns/Partner/KLA/kla.html>.

⁸⁰ <http://www.bundeskonferenz-kommunalarchive.de/aufgaben.html>.

⁸¹ Vgl. <http://www.wirtschaftsarchive.de/arbeitskreise/fachliche-arbeitskreise/elektronische-archivierung>; <https://www.vda.archiv.net/fachgruppen/fachgruppe-8-archive-der-hochschulen-sowie-wissenschaftlicher-institutionen.html>.

⁸² <http://www.langzeitarchivierung.de>.

⁸³ Bspw.: BEINERT et al. (2008), Wege. Vgl. zu dieser Publikation: LUDWIG (2009), Wege.

⁸⁴ Vgl. NAUMANN (2013), Einführung.

⁸⁵ Siehe: <https://www.staatsarchiv.sg.ch/home/auds.html>.

häufiger widmen sich darüber hinaus lokale Archivtage und der Deutsche Archivtag der digitalen Langzeitarchivierung und räumen dem Thema einen festen Platz in ihrem Programm ein.⁸⁶ Nach wie vor besteht darüber hinaus ein großer Bedarf an Schulungen. Dabei besteht das klare Bedürfnis nicht nur konkrete praktische Fragen zu besprechen, sondern auch theoretische Konzepte, die weiterhin Grundlage der praktischen Arbeit betrachtet werden.

3. Perspektiven für kleine Archive

Bereits die Erfahrungen der Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner, die im bundesweiten Vergleich sicher nicht die schwierigste Ausgangslage vorgefunden haben, zeigen, dass strukturelle Probleme sich bei einer derart komplexen Herausforderung wie dem Ingest leicht zu gravierenden Hürden potenzieren können. Dies muss umso stärker dort gelten, wo die Ausgangslange noch schwieriger ist, sei es, dass eine funktionierende regionale Archivlandschaft Wunschtraum geblieben ist, dass der Partner „Verwaltung“ in einer tiefen strukturellen Krise steckt oder, dass das Archiv selbst sehr klein ist und die personelle bzw. finanzielle Situation kaum reicht, die herkömmlichen Aufgaben zu bewältigen.

Eine Optimierung des Ingest-Prozesses kann dringend nötige strukturelle Verbesserungen nicht ersetzen. Der Umgang mit digitalen Unterlagen im Rahmen der Überlieferungsbildung bleibt eine zusätzliche Aufgabe, die zusätzliche Ressourcen fordert.⁸⁷ Eine Optimierung des Ingest-Prozesses kann nichtsdestoweniger helfen, den Umfang der erforderlichen Ressourcen zu reduzieren. Dies hilft allen Archiven, in besonderem Maße aber den kleinen Archiven, die sich bislang noch kaum an den Ingest getraut haben.⁸⁸

Die Rückmeldungen der Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner haben aufgezeigt, welche Elemente des Ingest-Prozesses besonderes Verbesserungspotential aufweisen. In vielen Fällen deuten sich auch bereits Lösungen an oder wurden sogar schon

⁸⁶ In den letzten sieben Jahren hatten zwei Archivtage (2015, 2017) Mottos mit explizitem Bezug auf die digitale Langzeitarchivierung. Auch bei den übrigen Tagen dieses Zeitraums gab es Fortbildungen und Vorträge zum Thema, vgl. <http://www.archivtag.de/programmhefte-2010-2017.html>. Zu den regionalen Archivtagen vgl. beispielhaft einige Publikationen zum Südwestdeutschen Archivtag: <https://www.landesarchiv-bw.de/web/52484>.

⁸⁷ Vgl.: SCHNEIDER (2005), Archivierung; DORFEY et al. (2015), Empfehlungen.

⁸⁸ Vgl. SCHMALZ (2014), Beratung, S. 258–260.

entwickelt, vielfach müssen beschrittene Wege konsequenter verfolgt werden. Im Folgenden sollen Faktoren ermittelt werden, die dem Verfasser als besonders ausschlaggebend erscheinen.⁸⁹ Sie adressieren teils die gesamte Fachcommunity, teils die betroffenen Personen oder solche, die es werden wollen.

Automatisierung und Tools

Ohne Zweifel hat der Grad der Automatisierung des Ingest in den letzten fünf Jahren stark zugenommen. Gerade die Übernahme von gut strukturierten Daten und Datenbanken läuft mittlerweile häufig reibungslos. Derzeit verwenden Archivarinnen und Archivare vor allem noch viel Zeit auf die Aufarbeitung von unstrukturierten Dateisammlungen und von schwierigen Formaten. Dieser Bereich bietet daher mit am meisten Potential zur Effizienzsteigerung durch Automatisierung und bessere Tools. Die Rückmeldungen der Befragten weisen dabei in eine eindeutige Richtung: Sie wünschen sich vor allem eine stärkere Protokollierung des Ingests unstrukturierter Dateisammlungen, bessere Validierungstools und bessere Instrumente zur automatisierten Migration von einzelnen Dateiformaten.

Damit die noch zu entwickelnden, aber auch die bereits vorhandenen Tools auch ihren Platz im Arbeitsalltag der kleinen Archive finden, sollten diese dabei stärker als bislang eine intuitive, nutzerfreundliche Bedienoberfläche aufweisen. Besonders Archivarinnen und Archivare, die nur in begrenztem Maße zeitliche Kapazitäten auf den Ingest aufwenden können, sind ferner darauf angewiesen, dass die Kenntnis von solchen Tools sowie das Praxiswissen im Umgang damit öffentlich zugänglich sind. Schritte der Fachcommunity, verschiedene Instrumente zu testen, zu vergleichen und in Listen zusammenzutragen, sind daher zu begrüßen.⁹⁰

Stets sollte in Erwägung gezogen werden, entwickelte Instrumente Open Source zur Verfügung zu stellen.⁹¹ Dies fördert die Verbreitung und unterstützt insbesondere

⁸⁹ Die Frage, welcher Lösungsweg, welcher Verbund bzw. welches Produkt für die einzelnen Archive am sinnvollsten erscheint, soll dabei nicht behandelt werden. Vgl. dazu am Beispiel der kirchlichen Archive Österreichs eingehend: GIGLER (2015), Archivierung, am Beispiel der Universitätsarchive: TIBELIUS (2016), Universitätsarchive, bezogen auf thüringische Kommunalarchive: SCHMALZ (2014), Beratung.

⁹⁰ Vgl. bspw. die Angebote der KOST (https://kost-ceco.ch/cms/index.php?tools_de) sowie die Publikation NAUMANN/PUCHTA (2017), Ablagen. Der Autor hat angekündigt, dass eine bislang DIMAG-interne Liste von Tools demnächst öffentlich zugänglich wird.

⁹¹ Dass dies auch im deutschsprachigen Raum möglich ist, zeigen Beispiele der KOST aber auch des LA BW: <https://kost-ceco.ch/cms/index.php?id=248,434,0,0,1,0>; <https://sourceforge.net/projects/ingestlist>.

schwächere Akteure, die keine finanziellen Möglichkeiten haben, teure Produkte auf dem Markt zu erwerben. Wo immer möglich, sollte die Entwicklung von Software zur Lösung konkreter Probleme kollaborativ angegangen werden, auch über die Verbundsgrenzen hinweg. Solche Allianzen entsprechen dem gebotenen sparsamen Umgang mit knappen Ressourcen⁹² und sie werden wohl auch immer notwendiger angesichts mäßigen Aussichten einzelner archivischer Akteure sich im Wettbewerb um IT-Fachkräfte sowohl in öffentlicher Verwaltung als in Privatwirtschaft gegen größere Player zu behaupten.

Kooperation

Die Entwicklung von Tools ist selbstverständlich nicht der einzige Ansatzpunkt für Kooperation. Kleine Archive müssen sich ebenso wie größere Einrichtungen stärker als bislang auf Zusammenarbeit mit anderen einlassen, um die archivische Fachaufgabe Ingest zu bewältigen.⁹³ Kooperation ist dabei natürlich kein Selbstzweck und erfordert Engagement, den Willen, sich selbst einzubringen, und sie muss auf den jeweiligen Fall zugeschnitten sein.⁹⁴

Da sich abseits der Verbundlösungen mittlerweile auch andere Software-Anbieter, bspw. Startext oder Scope, mit kommerziellen Gesamtlösungen oder Modulen für einzelne Arbeitsschritte auf dem Markt positioniert haben⁹⁵, ist es von großer Bedeutung, dass sich kein Silodenken entwickelt und die Kooperationen innerhalb des Archivwesens auch für Zusammenschlüsse jenseits der Verbünde offen bleiben, um nicht größere Gruppen von Archiven vom Fachdiskurs auszuschließen. Ohnehin müssen Archivarinnen und Archivare flexibel bleiben und unterschiedliche Allianzen eingehen⁹⁶, um ganz unterschiedliche Probleme zu lösen, sei es die Einrichtung eines Archivierungssystems, politische Lobbyarbeit oder der Bewältigung einer konkreten Übernahme.

Nachdem diverse Ansätze zur Bildung einer deutschen KOST gescheitert sind, werden die Hilfe Suchenden nicht auf die Entwicklung neuer Strukturen warten können⁹⁷, sondern sich zunächst an Bekanntem orientieren. Neben den Partnern im Verbund, den Berufsverbänden können Arbeitskreise bei Städtetagen bzw. Kreistagen oder regionale

⁹² Vgl. dazu allgemein: SCHNEIDER (2005), Archivierung.

⁹³ GLÄSER/WORM (2009), Ergebnisse, S. 55.

⁹⁴ Vgl. allgemein: BEERMANN et al. (2018), Gemeinsam handeln, S. 4–8.

⁹⁵ Vgl. NOLTE/HUTH (2014), Staatsarchiv; STADLER (2013), Erfahrungen.

⁹⁶ WORM (2013), Erfahrungen.

⁹⁷ Vgl. SCHMALZ (2014), Beratung, S. 269–275.

Rechenzentren Anlaufstelle sein.⁹⁸ Das junge Angebot von nestor, Kontakte zu vermitteln, um Zusammenschlüsse in die Wege zu leiten, ist sicher ein sinnvoller Ausgangspunkt.⁹⁹ Langfristig wird sich die Fachcommunity jedoch überlegen müssen, ob die bestehenden Möglichkeiten tatsächlich flächendeckend ausreichen, um insbesondere kleinen Archiven die nötige finanzielle und organisatorische Starthilfe zu leisten, die sie benötigen, um Pilotprojekte in die Wege zu leiten.

Fachdiskussionen und Vermittlung

Bei der Befragung hat sich gezeigt, dass Unsicherheiten, die heute mit dem Ingest verbunden sind, mitunter weniger auf technische als auf genuin archivfachliche Fragen zurückgehen. Antworten sind daher auch aus der konsequenten Ausdehnung bestehender Fachdiskurse auf digitale Überlieferungsformen zu erwarten. Dabei gilt es das vorhandene technische Wissen mit dem archivischen Fachwissen zu verknüpfen. Ein Beispiel kann dies verdeutlichen. Ohne Zweifel stellen sich bei Aufarbeitung von unstrukturierten Dateisammlungen zahlreiche technische Fragen. Die Archivwürdigkeit der angebotenen Fileablagen oder Teile derselben zu bestimmen, zu überlegen, wie sinnvolle Informationsobjekte daraus formiert werden können und welche Metadaten für Nutzer an welcher Stelle von Bedeutung sind, kann hingegen kein Algorithmus übernehmen. Diese Entscheidungen muss die Archivarin bzw. der Archivar treffen und dazu bedarf es einer zeitgemäßen und profunden modernen Akten- bzw. Quellenkunde sowie einer Fachdiskussion über Bewertung, Bestandsbildung und Erschließung, die digitale Unterlagen aus verschiedenen Perspektiven einbezieht.¹⁰⁰

Um im Arbeitsalltag der mit dem Ingest betrauten Fachkräfte Wirkung zu entfalten, müssen die Ergebnisse solcher Debatten außerdem in praxistaugliche Form gegossen werden.¹⁰¹ Hierzu zählen bewährte Instrumente, wie Bewertungsmodelle, -konzepte und -strategien, Standards und Positionspapiere. Stärker als bislang werden zudem organisatorisches und technisches Wissen in Form von Pilotlösungen, Workflows, Handreichungen, Anleitungen und Katalogen öffentlich diskutiert werden müssen. Kleine Archive sind darauf angewiesen, am Wissen zu partizipieren, das die Praktiker bereits

⁹⁸ Vgl. auch ERNST (2013), Schnittstellen; GLÄSER/WORM (2009), Ergebnisse.

⁹⁹ <https://wiki.dnb.de/pages/viewpage.action?pageId=133367996>. Dazu: BEERMANN et al. (2018), Gemeinsam handeln, S. 14–16.

¹⁰⁰ Vgl. auch: CUNNINGHAM (2008), Digital Curation, S. 541–542. Eine Datenbankkunde fordert: DÄSSLER/SCHWARZ (2010), Archivierung.

¹⁰¹ Vgl. bspw. auch SCHMIDT (2013), Signifikante Eigenschaften, der eine praxisnähere Debatte um Signifikante Eigenschaften anregt.

generiert haben, das aber bislang häufig allenfalls intern zirkuliert. Von einer offeneren Diskussion über die Handhabung von konkreten Fragen, wie dem Umgang mit passwortgeschützten Dokumenten oder organisatorischen Ansätzen zur Bewältigung größerer Übernahmen, profitieren dabei alle Akteure.

Da fehlendes Knowhow eines der Hauptprobleme beim Start in die digitale Archivierung ist¹⁰², muss das Archivwesen Schulungsangebote konsequent ausbauen¹⁰³, aber auch neu über Formen und Methoden der Wissensvermittlung nachdenken. Ohne Zweifel sind die notwendigen Kenntnisse vielgestaltig, keineswegs auf den technischen Aspekt beschränkt.¹⁰⁴ Eine Spezialisierung kommt für Ein- oder Zweipersonenarchive nicht in Frage.¹⁰⁵ Grundlagen, aber auch Wissen über Vorgehensweisen, die nicht durch Automatisierung oder Kooperation abgefangen werden können, müssen allen gleichermaßen bekannt sein. Wissen über konkrete Einzelfragen muss zeitnah und leicht verständlich abrufbar sein. Dies kann über gute Supportstrukturen gewährleistet sein¹⁰⁶ oder über Angebote wie FAQs¹⁰⁷, Wikis, Foren¹⁰⁸, Webinare und Online-Tutorials¹⁰⁹ im Internet. Angesichts der Schnellebigkeit vieler praktischer Lösungsansätze sollte sich der Fachdiskurs die Vorteile der digitalen Kommunikation stärker zu Nutze machen. Viele Schritte sind bereits positiv zu bewerten, bspw. der vorbildliche Open Access Ansatz vieler Publikationen zum Thema.¹¹⁰ Die Möglichkeiten der digitalen Kommunikation im 21. Jahrhundert sind in dieser Hinsicht jedoch sicher noch nicht ausgeschöpft.

Durch das Fehlen einer zentralen Anlaufstelle wie der KOST stellen sich in Deutschland diesbezüglich organisatorische und finanzielle Herausforderungen, die es zu bewältigen gilt. Gleichzeitig besteht eine größere Notwendigkeit, bestehende, jedoch disparate Informationsquellen und Plattformen zu vernetzen. Formate wie nestor sollten in dieser Hinsicht ausgebaut und stärker beworben werden.¹¹¹

¹⁰² GIGLER (2015), Archivierung, S. 45; SCHMALZ (2014), Beratung; GLÄSER/WORM (2009), Ergebnisse.

¹⁰³ Vgl. die Diskussion auf dem 85. Archivtag 2015 in Karlsruhe: STORM (2017), Transformation, S. 132, Sowie WORM (2013), Erfahrungen.

¹⁰⁴ CUNNINGHAM (2008), Digital Curation, S. 541–543; GIGLER (2015), Archivierung.

¹⁰⁵ KREMER (1999), Modelle, S. 53.

¹⁰⁶ BÜCHLER (2013), KOST, S. 291.

¹⁰⁷ Vgl. https://kost-ceco.ch/cms/index.php?faq_de.

¹⁰⁸ <https://kost-ceco.ch/talk>.

¹⁰⁹ Vgl. bspw. <http://www.data-archive.ac.uk/curate/archive-training-manual>.

¹¹⁰ Vgl. das Literaturverzeichnis im Anhang, wo jeweils die Verfügbarkeit im Internet nachgewiesen wurde.

¹¹¹ Zur teils mangelnden Bekanntheit von nestor vgl. SCHMALZ (2014), Beratung, S. 267–269.

Kompetenz zur Schau stellen

Als zentraler Hebel stellt sich beim Ingest immer wieder auch die Sicht von Externen auf die Archive dar. Es ist daher wichtig, eigene Kompetenzen im Umgang auch zu präsentieren. Ein guter erster Schritt kann bereits eine entsprechende, griffige Sektion auf der eigenen Homepage oder dem Intranet der Verwaltung darstellen.¹¹² Nach Auskunft der Befragten hat sich darüber hinaus als sehr wirksam gezeigt, Präsenz in den wichtigen stadtweiten Arbeitsgruppen zu zeigen, die sich mit digitalen Systemen befassen¹¹³ sowie Kontakte zu den IT-Referaten zu pflegen. In solchen Kontexten können auch kleine Archive strukturelle Schwächen der Verwaltung auszunutzen und auf die Möglichkeit hinweisen, teure Speicher und überfrachtete Fachverfahren zu entlasten.¹¹⁴ Gerade kleine Archive können auch bei der Übernahme von digitalen Unterlagen einen zusätzlichen Gewinn aus ihrem Social Media-Engagement im Rahmen der archivischen Öffentlichkeit schlagen.¹¹⁵

Mut

Digitale Systeme entwickeln sich stetig weiter und gewinnen immer stärker an Bedeutung. Da das perfekte Archivierungssystem genauso wenig kommen wird wie der perfekte Speicherträger, macht es auch dort keinen Sinn, länger abzuwarten¹¹⁶, wo noch keine dringenden Abgaben der Bearbeitung harren. Praktische Erfahrungen sollten vielmehr jetzt gesammelt werden, solange die angebotenen Mengen digitaler Unterlagen noch überschaubar sind. Drängen erst die Datenmassen in die Archive, wird praktische Erfahrung unbezahlbar sein. Auch kleine Archive müssen daher Mut fassen und loslegen. Das heißt nicht, leichtsinnig loszuspringen, wohl aber das Thema auf die Agenda zu setzen, Unterstützung zu suchen und einzufordern.¹¹⁷

¹¹² Vgl. auch: STADLER (2013), Erfahrungen, S. 228.

¹¹³ Vgl. auch: SCHRÖDER (2015), Archivmanagement, S. 62–70; GUSSEK-REVERMANN (2006), Möglichkeiten.

¹¹⁴ Vgl. hierzu auch: KUHN (2006), Erfahrungsbericht, S. 29–30.

¹¹⁵ Vgl. hier stellvertretend für viele andere: SCHRÖDER (2015), Archivmanagement, S. 101–103; STUMPF/TIEMANN (2009), Kommunalarchive; NAGELKERKE/VAN DER PLOEG (2016), social media (jeweils mit weiteren Hinweisen) sowie grundsätzlich die zahlreichen Blogs zum Thema u.a.: <https://archivesaware.archivists.org>; <http://archive20.hypotheses.org>; <http://archivalia.hypotheses.org> (u.a. [.../category/web-2-0](https://category/web-2-0)).

¹¹⁶ GLÄSER/WORM (2009), Ergebnisse, S. 58.

¹¹⁷ ERNST (2008), Schritte, S. 210; NAUMANN (2015), Lernen, S. 136; DORFEY et al. (2015), Empfehlungen; Arbeitskreis der Kreisarchivare beim Landkreistag NRW et al. (2008), Handreichung; BEERMANN et al. (2018), Gemeinsam handeln, S. 5.

4. Fazit

Das deutsche Archivwesen ist beim Ingest digitaler Unterlagen mittlerweile auf einem guten Weg. Dies drückt sich nicht zuletzt im Optimismus aus, den alle befragten Praktikerinnen und Praktiker an den Tag legen. Die gesamte Community profitiert derzeit wesentlich davon, dass immer mehr Personen und Einrichtungen nicht nur den Mut bewiesen haben, die Herausforderung der ersten Übernahmen anzugehen, sondern auch bereit sind, ihre Erfahrungen aktiv in die Fachwelt zurückzutragen.

Als wesentliche Katalysatoren dieses Fortschritts sind die beiden Verbände zu betrachten, die einerseits immer weiteren Nutzern und Nutzergruppen Unterschlupf geboten haben und vielen, gerade kleineren Einrichtungen den Einstieg in die digitale Langzeitarchivierung überhaupt erst ermöglichten, andererseits aber auch Plattformen des Austauschs bereitstellen. Verbesserte Tools erleichtern zunehmend die oft monotone Arbeit. Gerade die Übernahme von gut strukturierten Dateisammlungen und von Datenbanken ist auf diese Art deutlich optimiert worden und läuft heute häufig gut. Problemfelder stellen auch 2018 noch unstrukturierte Fileablagen dar sowie gerade aus technischer Sicht die Archivierung von Onlinemedien, Geodaten, Panoramabildern, AV-Medien und besonders exotischen Formaten.

Es zu erwarten, dass die Erfolge in den nächsten Jahren verstetigt werden und insbesondere die dringend notwendige Fachdebatte mit der steigenden Zahl der im Ingest aktiven Archive weiter belebt wird. Gleichwohl sind weitere Anstrengungen nötig, damit auch wachsende Mengen digitaler Unterlagen händelbar bleiben. Viele kleine, aber auch mittelgroße Archive benötigen dafür dringend jene zusätzlichen Ressourcen, die ihnen bislang häufig verwehrt werden. Vielleicht wird es sich jedoch als größte Herausforderung der kommenden Zeit herausstellen, auch die kleinsten archivischen Akteure in die Lage zu versetzen, selbst digitale Unterlagen nach fachlichen Standards zu übernehmen. Dies wird nicht nur Anstrengungen der gesamten Fachcommunity erfordern, sondern auch Mut von jenen, die noch in den Startlöchern stehen.

5. Zusammenfassung

Die vorliegende Transferarbeit hat sich mit den Erfahrungen deutscher Archivarinnen und Archivare beim Ingest digitaler Unterlagen befasst. Zusätzlich zu publizierten Praxisberichten bildeten Interviews mit acht Personen, die in unterschiedlichen Institutionen mit den praktischen und organisatorischen Fragen des Ingest betraut waren, die Grundlage der Untersuchung.

Die Auswertung brachte zu Tage, dass beim Ingest in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte erzielt wurden. Das Erfahrungswissen ist in den Archiven erheblich angewachsen, auch weil immer mehr Personen sich aktiv mit dem Thema beschäftigen und ihre Erfahrungen teilen. Obgleich weiterhin Herausforderungen bestehen, erleichtert einerseits eine stärkere Automatisierung einzelner Prozesse, andererseits eine intensivierte Kooperation gerade unter kommunalen Akteuren den Archivarinnen und Archivaren die Arbeit sehr.

Abschließend wurde skizziert, dass insbesondere eine stärkere Automatisierung, bessere Tools, intensivierte Kooperation, regere Fachdiskussionen und eine an die Möglichkeiten des 21. Jahrhunderts angepasste Vermittlung von Wissen den Ingest weiter optimieren können, um auch kleinere Archive verstärkt in die Lage zu versetzen, sich dem Thema zu widmen.

6. Anhang

6.1. Abkürzungsverzeichnis

AIP	Archival Information Package (entspr. dem OAIS-Referenzmodell)
BKK	Bundeskonferenz der Kommunalarchive beim Deutschen Städtetag
CCSDS	The Consultative Committee for Space Data Systems
DAH	Digitales Archiv Hessen
DIMAG	Digitales Magazin des LA BW
DiPS	Digital Preservation Solution
dLZA	digitale Langzeitarchivierung
DMS	Dokumentenmanagementsystem
gD	gehobener Dienst
hD	höherer Dienst
HStA	Hauptstaatsarchiv
ISG	Institut für Stadtgeschichte
KA	Kreisarchiv
KLA	Konferenz der Leiterinnen und Leiter der Archivverwaltungen des Bundes und der Länder
LA BW	Landesarchiv Baden-Württemberg
LA NRW	Landesarchiv Nordrhein-Westfalen
LWL	Landschaftsverband Westfalen-Lippe
mD	mittlerer Dienst
METS	Metadata Encoding & Transmission Standard
OAIS	CCSDS, Reference Model for an Open Archival Information System
PAIMAS	CCSDS, Producer-Archive Interface Methodology Abstract Standard
SIP	Submission Information Package (entspr. dem OAIS-Referenzmodell)
StA	Staatsarchiv
StadtA	Stadtarchiv
VdA	Verband deutscher Archivarinnen und Archivare
VZÄ	Vollzeitäquivalent

6.2. Gesprächsleitfaden

1. Wann erfolgte die erste Übernahme in Ihr digitales Archiv?
2. Wie viele digitale Objekte (bzw. Dateien, Datenvolumen) haben Sie seither übernommen?
3. Wie viele Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter sind in Ihrem Haus mit dem Ingest befasst? Wie viel ihrer Arbeitszeit wenden diese dafür auf?
4. Setzen Sie Instrumente wie Workflows, Modelle, Kennzahlen etc. zur Planung und Strukturierung der Übernahmen ein?
5. Wie und wann bewerten Sie die angebotenen digitalen Unterlagen?
6. Schildern Sie die Zusammenarbeit mit den abgebenden Stellen bei Ihren Übernahmen.
7. Haben Sie den Eindruck, dass Sie alle relevanten Kontextinformationen und Metadaten erfassen?
8. Schildern Sie, welche Schritte Sie durchführen, sobald die archivwürdigen Daten an Sie übermittelt wurden (AIP-Bildung). Welche Phasen würden Sie hier unterscheiden?
9. Haben Sie bereits einen oder mehrere dieser Schritte automatisiert?
10. Welche Daten können Sie reibungslos übernehmen, was sind Ihre Sorgenkinder?
11. Welche Rolle spielen Kooperationen, Wikis und Standards für Ihre Arbeit?
12. Welche Übernahme war bislang Ihre größte Herausforderung?
13. Ziehen Sie ein Fazit: Sind Sie mit dem Stand der Dinge zufrieden? Was würden Sie gerne optimieren?

6.3. Gesprächsvermerke

Dr. Alexandra Lutz (ISG Frankfurt), Frankfurt am 4. Januar 2018

Dr. Annekathrin Miegel, Wiesbaden am 11. Januar 2018

Heike Maier (StadtA Stuttgart), Stuttgart am 12. Januar 2018

Lisa Kremer, Bruchsal am 15. Januar 2018

Miriam Eberlein, Heilbronn am 15. Januar 2018

Johannes Renz, Stuttgart am 16. Januar 2018

Dr. Marco Birn, Reutlingen am 17. Januar 2018

Dr. Kai Naumann mit Corinna Knobloch (LA BW StA Ludwigsburg); Herr Zech (Akademie der Künste Stuttgart Master-Studiengang „Konservierung Neuer Medien und Digitaler Information“); Simone Ruffer (LA BW DIMAG Support), Ludwigsburg am 24. Januar 2018

6.4. Literaturverzeichnis¹¹⁸

- ALTENHÖNER, Reinhard, Kapitel 12-5: Workflow in der Langzeitarchivierung. Methode und Herangehensweise, in: NEUROTH et al. (2010), nestor Handbuch.
- Arbeitskreis der Kreisarchivare beim Landkreistag NRW et al., Handreichung zur Organisation der digitalen Archivierung, in: Archivpflege in Westfalen-Lippe 68 (2008), S. 34–36. ([online](#))
- BACHMANN, Steffen/ERNST, Katharina, Formaterkennung. Ziele, Herausforderungen, Lösungsansätze, in: MANKE (2012). Auf dem Weg zum digitalen Archiv, S. 69–73.
- BAIBL, Lorenz, Blick zurück nach vorn. 20 Jahre elektronische Schriftgutverwaltung aus archivischer Perspektive. Transferarbeit (Archivschule Marburg). 2014. ([online](#))
- BAILEY, Jefferson et al., The NDSA Levels of Digital Preservation. An Explanation and Uses. 2013. ([online](#))
- BECKER, Irmgard Christa/HAFFER, Dominik/UHDE, Karsten (Hgg.), Digitale Registraturen – digitale Archivierung. Pragmatische Lösungen für kleinere und mittlere Archive? Beiträge zum 16. Archivwissenschaftlichen Kolloquium der Archivschule Marburg. 2. Aufl., Marburg 2014 (Veröffentlichungen der Archivschule Marburg, 55).
- BEERMANN, Johannes et al., Gemeinsam handeln. Vorschläge für Archive. 2018 (nestor-Materialien, 21). ([online](#))
- BEINERT, Tobias et al., Wege ins Archiv. Ein Leitfaden für die Informationsübernahme in das digitale Langzeitarchiv. Version I (Entwurf zur öffentlichen Kommentierung). 2008 (nestor-Materialien, 10). ([online](#))
- BERGMEYER, Winfried et al., nestor-Kriterien. Kriterienkatalog vertrauenswürdige digitale Langzeitarchivierung. Version 2. 2008 (nestor-Materialien, 8). ([online](#))
- BIRN, Marco, Analyse und Datenaufbereitung von digitalen Ablagen mit TreeSize Professional und Total Commander, in: NAUMANN/PUCHTA (2017), Kreative digitale Ablagen und die Archive, S. 61–70.
- BODEN, Ragna, Von Akte „on demand“ bis eGovernment-Gesetz. Aktuelle Herausforderungen der Vorfeldarbeit, in: STORM (2017). Transformation ins Digitale, S. 77–87.
- BRÜGGEMANN, Karola, Vorschläge für eine Binnenbewertung von Hybridunterlagen der Staatsanwaltschaft Stuttgart. Transferarbeit (Archivschule Marburg). 2015. ([online](#))
- BÜCHLER, Georg, Die KOST: Sieben Jahre Good Practice, in: KEITEL/NAUMANN (2013), Digitale Archivierung in der Praxis, S. 289–296.
- et al., Referenzmodell für ein Offenes Archiv-Informationssystem. – Deutsche Übersetzung 2.0. 2013. ([online](#))
- CCSDS, Producer-Archive Interface Methodology Abstract Standard (PAIMAS). (CCSDS 651.0-M-1 – Magenta Book). Washington, D.C. Mai 2004. ([online](#))
- , Reference Model For an Open Archival Information System (OAIS). Recommended Practice. (CCSDS 650.0-M-2 – Magenta Book). Washington, D.C. Juni 2012. ([online](#))
- CUNNINGHAM, Adrian, Digital Curation/Digital Archiving. A View from the National Archives of Australia, in: The American Archivist 71 (2008), S. 530–543. ([online](#))

¹¹⁸ Alle Links – auch im Text der Arbeit – wurden am 13. März 2018 zuletzt überprüft.

- DÄSSLER, Rolf/SCHWARZ, Karin, Archivierung und dauerhafte Nutzung von Datenbankinhalten aus Fachverfahren. Eine neue Herausforderung für die digitale Archivierung, in: *Der Archivar* 63,1 (2010), S. 6–18. ([online](#))
- DORFEY, Beate et al., KLA: Empfehlungen zum Aufbau eines Digitalen Archivs. 2015. ([online](#))
- EBERLEIN, Miriam, Gemeinderat digital: Übernahme und Aufbereitung von Daten aus der Tonaufnahme-Software Steno-S, in: ERNST (2007), *Erfahrungen mit der Übernahme digitaler Daten*, S. 71–77.
- /KEITEL, Christian/WAßNER, Manfred, „DIMAG“ wird kommunal. Ein digitales Langzeitarchiv für Städte und Gemeinden in Baden-Württemberg. Präsentation im Rahmen der 19. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“. 2015. ([online](#))
- ENGE, Jürgen et al., Ordnungsstrukturen von der Floppy zur Festplatte. Zur Vereinnahmung komplexer digitaler Datensammlungen im Archivkontext, in: nestor (2014), *Beiträge des Workshops „Digitale Langzeitarchivierung“ auf der Informatik 2013 am 20.09.2013 in Koblenz*, S. 3–13.
- /KRAMSKI, Heinz Werner, „Arme Nachlassverwalter...“. Herausforderungen, Erkenntnisse und Lösungsansätze bei der Aufbereitung komplexer digitaler Datensammlungen, in: FILTHAUT (2014), *Von der Übernahme zur Benutzung*, S. 53–62.
- ERNST, Katharina (Hg.), *Erfahrungen mit der Übernahme digitaler Daten. Bewertung, Übernahme, Aufbereitung, Speicherung, Datenmanagement*. 11. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ vom 20./21. März 2007, ausgerichtet vom Stadtarchiv Stuttgart. Stuttgart 2007 (Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus Digitalen Systemen“, 11). ([online](#))
- , Einleitende Bemerkungen zur Bewertung von Unterlagen aus digitalen Systemen, in: ebd., S. 3–5.
- , Erste Schritte auf dem Weg zur Langzeitarchivierung. Ein Werkstattbericht, in: STUMPF/TIEMANN (2008), *Aufbruch ins digitale Zeitalter*, S. 207–219.
- /MAIER, Heike, PADUA: Produktivsystem für die Archivierung digitaler Unterlagen im (Stadt-)Archiv Stuttgart, in: LÜTHI/STADLER (2009), *Entwicklungen in den Bereichen Records Management /Vorarchiv – Übernahme – Langzeitarchivierung*, S. 89–97.
- , Schnittstellen im Verbund. Zusammenarbeit der baden-württembergischen Stadt- und Kreisarchive mit dem DV-Verbund Baden-Württemberg, in: NAUMANN/MÜLLER (2013), *Das neue Handwerk*, S. 39–50.
- , Welche Zukunft hat die Akte? In: STORM (2017), *Transformation ins Digitale*, S. 67–75.
- FILTHAUT, Jörg (Hg.), *Von der Übernahme zur Benutzung. Aktuelle Entwicklungen in der digitalen Archivierung*. 18. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ am 11. und 12. März 2014 in Weimar. Weimar 2014 (Schriften des Thüringischen Hauptstaatsarchivs Weimar, 6).
- GIGLER, Christine, Archivierung digitaler Unterlagen. Konzepte und Strategien für kirchliche Archive in Österreich, in: *Scrinium* 69 (2015), S. 5–89. ([online](#))
- GLÄSER, Florian/WORM, Peter, Ergebnisse der Umfrage der Archivberatungsstellen zum Fortbildungsbedarf im Bereich „Archivierung elektronischer Unterlagen“, in: *Archivpflege in Westfalen-Lippe* 70 (2009), S. 50–59. ([online](#))

- GUNTERMANN, Ralf Maria/SCHMIDT, Christoph, Akzession Digitaler Daten im Landesarchiv Nordrhein-Westfalen. Ein Sachstandbericht zum Projekt ADD+ LAV, in: MANKE (2012), *Auf dem Weg zum digitalen Archiv*, S. 17–20.
- GUSSEK-REVERMANN, Anja, Möglichkeiten der archivischen Vorfeldarbeit am Beispiel der Stadt Münster, in: WORM (2006), *Handlungsstrategien für Kommunalarchive im digitalen Zeitalter*, S. 31–39.
- GUTZMANN, Ulrike et al., Praktische Lösungsansätze zur Archivierung digitaler Unterlagen. „Langzeitarchivierung“ und dauerhafte Sicherung der digitalen Überlieferung, in: *Der Archivar* 60,4 (2007), S. 322–329. ([online](#))
- HAFFER, Dominik (Hg.), „The Hitchhiker's Guide to the Archival World“ – Räume und Grenzen der Archivwissenschaft. Ausgewählte Transferarbeiten des 45. und 46. wissenschaftlichen Lehrgangs an der Archivschule Marburg. Marburg 2014 (Veröffentlichungen der Archivschule Marburg, 58).
- HEIMERS, Manfred Peter/GRÄDLER, Armin, IDA, WIM und LZA. Der Weg zur Einführung der digitalen Langzeitarchivierung bei der Landeshauptstadt München, in: BECKER/HAFFER/UHDE (2014), *Digitale Registraturen – digitale Archivierung*, S. 109–130.
- HEIZMANN, Uwe, Strategie zur Archivierung digitaler Objekte im Kreisarchiv Reutlingen, in: *Der Archivar* 70,3 (2017), S. 300–307. ([online](#))
- HERRMANN, Hans-Christian, Digitale Herausforderungen meistern. Organisation, Selbstverständnis und Methoden der Archive im Wandel, in: NAUMANN/MÜLLER (2013), *Das neue Handwerk*, S. 8–19.
- HOPPE, Nils, Das Pre Ingest Toolset (PIT). Ergebnis einer guten Zusammenarbeit der Archive. Entwicklungshistorie und Kontext zur Gesamtlösung, in: NOLTE/HUTH (2014), *Standards, Neuentwicklungen und Erfahrungen aus der Praxis zur digitalen Archivierung*, S. 47–52.
- HOPPENHEIT, Martin et al., Die Digital Preservation Solution (DiPS). Entstehung, Grundlagen und Einsatzmöglichkeiten eines Systems zur elektronischen Archivierung, in: *Der Archivar* 69,4 (2016), S. 375–382. ([online](#))
- JAEGER, Karina/KOBOLD, Maria, Zwischen Datenverlust und arbeitsökonomischer Bewertung. Ein Werkstattbericht zum Umgang mit unstrukturierten Dateisammlungen am Beispiel des Bestandes der Odenwaldschule, in: *Der Archivar* 70,3 (2017), S. 307–311. ([online](#))
- JEHN, Mathias/HUTH, Karsten, Von der nationalen Kooperation zum speziellen Angebot. Was bietet das Kompetenznetzwerk nestor den Archiven? In: *Der Archivar* 60,4 (2007), S. 301–306. ([online](#))
- KEITEL, Christian et al., Handlungsfähige Archive. Erfahrungen mit der Bewertung und Übernahme digitaler Unterlagen, in: ERNST (2007), *Erfahrungen mit der Übernahme digitaler Daten*, S. 10–14.
- /LANG, Rolf, DIMAG und IngestList. Übernahme, Archivierung und Nutzung von digitalen Unterlagen im Landesarchiv Baden-Württemberg, in: MAIER/FRITZ (2010), *Archivische Informationssysteme in der digitalen Welt*, S. 53–63.
- /NAUMANN, Kai (Hgg.), *Digitale Archivierung in der Praxis*. 16. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ und nestor-Workshop „Koordinierungsstellen“. Stuttgart 2013 (Werkhefte der staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg, A, 24). ([online](#))

- , Warum ist Kooperation bei der digitalen Archivierung unumgänglich?, in: KEITEL/NAUMANN (2013), Digitale Archivierung in der Praxis, S. 281–288.
- , DIMAG-Kooperationen, in: KEITEL/NAUMANN (2013), Digitale Archivierung in der Praxis, S. 147–155.
- , Das Rad zweimal erfinden? Kooperationsangebote des Landesarchivs Baden-Württemberg zur digitalen Archivierung, in: BECKER/HAFFER/UHDE (2014), Digitale Registraturen – digitale Archivierung, S. 131–154.
- , Prozessgeborene Unterlagen. Anmerkungen zur Bildung, Wahrnehmung, Bewertung und Nutzung digitaler Überlieferung, in: Der Archivar 67,3 (2014), S. 278–285. ([online](#))
- , Das digitale Landesarchiv Baden-Württemberg, in: Der Archivar 68,4 (2015), S. 335–341. ([online](#))
- KNOBLOCH, Corinna, Digitale und hybride Quasi-DMS. Aufbereitungspraxis, in: NOLTE/HUTH (2014), Standards, Neuentwicklungen und Erfahrungen aus der Praxis zur digitalen Archivierung, S. 107–118.
- KOCH, Elke et al., Bewertungsautomat statt Autopsie. Sind jetzt zehntausend Akten in zehn Sekunden bewertet? In: Der Archivar 70,2 (2017), S. 173–177. ([online](#))
- KONZEN, Niklas, Übernahme von E-Akten aus kommunalen Dokumentenmanagementsystemen in das Langzeitarchiv DIMAG. Ein Vorschlag zur praktischen Umsetzung anhand von Fallbeispielen aus den DMS der Stadt Kirchheim unter Teck und des Landratsamts Karlsruhe. Transferarbeit (Archivschule Marburg). 2016. ([online](#))
- , Fileablagen im Gewand von E-Akten. Was ein DMS mit einer Dateisammlung gemeinsam hat, in: NAUMANN/PUCHTA (2017), Kreative digitale Ablagen und die Archive, S. 32–38.
- KREMER, Karljosef, Modelle für den Umgang mit digitalem Schriftgut in Kommunalarchiven, in: SCHÄFER/BICKHOFF (1999), Archivierung elektronischer Unterlagen, S. 51–64.
- KÜBLER, Thomas, „Wie kommt das Digitale ins Archiv?“. Erfahrungen aus dem Stadtarchiv Dresden, in: STORM (2017), Transformation ins Digitale, S. 89–98.
- KUHN, Marco, Erfahrungsbericht aus der politischen Lobbyarbeit, in: WORM (2006), Handlungsstrategien für Kommunalarchive im digitalen Zeitalter, S. 25–30.
- LUDWIG, Jens, Wege ins Archiv. Der nestor-Leitfaden für die Informationsübernahme, in: LÜTHI/STADLER (2009), Entwicklungen in den Bereichen Records Management / Vorarchiv – Übernahme – Langzeitarchivierung, S. 50–56.
- LÜTHI, Martin/STADLER, Felix (Hgg.), Entwicklungen in den Bereichen Records Management / Vorarchiv – Übernahme – Langzeitarchivierung. 13. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ vom 27./28. April 2009 ausgerichtet vom Staatsarchiv St.Gallen. St. Gallen 2009 (Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus Digitalen Systemen“, 13). ([online](#))
- MAIER, Gerald/FRITZ, Thomas (Hgg.), Archivische Informationssysteme in der digitalen Welt. Aktuelle Entwicklungen und Perspektiven. Stuttgart 2010 (Werkhefte der staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg, A, 23).

- MAIER, Heike, Der Langzeitspeicher des Stadtarchivs Stuttgart. Ein strukturintegrativer Lösungsweg, in: ERNST (2007), Erfahrungen mit der Übernahme digitaler Daten, S. 52–57.
- , Digitale Langzeitarchivierung im Stadtarchiv Stuttgart mit Padua. Ein Erfahrungsbericht, in: MANKE (2012), Auf dem Weg zum digitalen Archiv, S. 85–88.
- MANKE, Matthias (Hg.), Auf dem Weg zum digitalen Archiv. Stand und Perspektiven von Projekten zur Archivierung digitaler Unterlagen. 15. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ vom 2. und 3. März 2011 in Schwerin. Schwerin 2012 (Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus Digitalen Systemen“, 15). ([online](#))
- MIEGEL, Annekathrin et al., Vom richtigen Umgang mit kreativen digitalen Ablagen, in: NAUMANN/PUCHTA (2017), Kreative digitale Ablagen und die Archive, S. 7–16.
- NAGELKERKE, Ilse/VAN DER PLOEG, Michiel, Who's afraid of social media? The online communication strategy of the Gelders Archive, in: Archivpflege in Westfalen-Lippe 84 (2016), S. 16–20.
- NÄSER, Christian Fabian/HERSCHUNG, Alexander, Übernahme unstrukturierter Dateisammlungen mit startext COMO, in: NAUMANN/PUCHTA (2017), Kreative digitale Ablagen und die Archive, S. 79–84.
- NAUMANN, Kai, Übernahme von Daten aus Fachanwendungen. Schnittstellen, Erhaltungsformen, Nutzung, in: WOLF (2010), Neue Entwicklungen und Erfahrungen im Bereich der digitalen Archivierung, S. 26–36.
- , Gemeinsam stark. Web-Archivierung in Baden-Württemberg, Deutschland und der Welt, in: Der Archivar 65,1 (2012), S. 33–41. ([online](#))
- /MÜLLER, Peter (Hgg.), Das neue Handwerk. Digitales Arbeiten in kleinen und mittleren Archiven. Vorträge des 72. Südwestdeutschen Archivtags am 22. und 23. Juni 2012 in Bad Bergzabern. Stuttgart 2013. ([online](#)),
- , Einführung, in: ebd., S. 6–7.
- , Digitale und hybride Quasi-DMS. Befund und Strategien, in: NOLTE/HUTH (2014), Standards, Neuentwicklungen und Erfahrungen aus der Praxis zur digitalen Archivierung, S. 99–105.
- , Zwölf Jahre Lernen aus der Praxis. Überlieferungsbildung aus genuin digitalen Unterlagen beim Landesarchiv Baden-Württemberg, in: Scrinium 69 (2015), S. 115–136.
- /PUCHTA, Michael (Hgg.), Kreative digitale Ablagen und die Archive. Ergebnisse eines Workshops des KLA-Ausschusses Digitale Archive am 22./23. November 2016 in der Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns. München 2017 (Sonderveröffentlichungen der Staatlichen Archive Bayerns, 13). ([online](#))
- , Art. „Dateisammlungen“. In: Südwestdeutsche Archivalienkunde. Stand 01.06.2017. 2017. ([online](#))
- NEUROTH, Heike et al. (Hgg.), nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung. Version 2.3. 2010. ([online](#))
- nestor, Beiträge des Workshops „Digitale Langzeitarchivierung“ auf der Informatik 2013 am 20.09.2013 in Koblenz. 2014 (nestor edition. Sonderhefte, 1). ([online](#))
- NOLTE, Burkhard/HUTH, Karsten (Hgg.), Standards, Neuentwicklungen und Erfahrungen aus der Praxis zur digitalen Archivierung. 17. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ am 13. und 14. März 2013 in

- Dresden. Halle (Saale) 2014 (Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus Digitalen Systemen“, 17).
- /HUTH, Karsten, Das neue elektronische Staatsarchiv des Freistaats Sachsen, in: ebd., S. 53–58.
- POPP, Christoph (Hg.), Digitale Archivierung – Wirtschaftlichkeit und pragmatische Lösungen. Beiträge zur 9. Jahrestagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ im Stadtarchiv Mannheim – Institut für Stadtgeschichte, 9. – 10. März 2005. Mannheim 2005 (Sonderveröffentlichungen des Stadtarchivs Mannheim, 31).
- , Fachverfahrensermittlung und -bewertung für die Stadt Mannheim, in: WOLF (2010), Neue Entwicklungen und Erfahrungen im Bereich der digitalen Archivierung, S. 20–25.
- PUCHTA, Michael, Bewertungskriterium Standardformat? Die Auswirkungen der Format- und Schnittstellenproblematik auf die Aussonderung und die Auswertbarkeit elektronischer Unterlagen im Digitalen Archiv, in: TIEMANN (2013), Bewertung und Übernahme elektronischer Unterlagen, S. 30–45.
- RENZ, Johannes, Wir nennen es Archivierung. Sicherung von Blogs für die historische Überlieferung, in: Der Archivar 68,1 (2015), S. 44–49. ([online](#))
- REß, Burkhard, Praktische Erfahrungen der Behördenberatung und Datenübernahme im militärischen Bereich, in: WOLF (2010), Neue Entwicklungen und Erfahrungen im Bereich der digitalen Archivierung, S. 13–19.
- RIEDER, Bernhard, Datenübernahme aus dem Polizei-Informationssystem (POLIS), in: KEITEL/NAUMANN (2013), Digitale Archivierung in der Praxis, S. 71–83.
- RÖTHLISBERGER-JOURDAN, Claire, Formaterkennung und Formatvalidierung. Theorie und Praxis, in: KEITEL/NAUMANN (2013), Digitale Archivierung in der Praxis, S. 193–210.
- SANDNER, Peter, Bewertung digitaler Aufzeichnungen aus dem Dokumentenmanagementsystem. Gratwanderung zwischen willkommener Automatisierung und langwieriger Einzelbewertung, in: ERNST (2007), Erfahrungen mit der Übernahme digitaler Daten, S. 6–9.
- , 10 FAQs. Argumente zu Bedarf und Notwendigkeiten der digitalen Archivierung, in: KEITEL/NAUMANN (2013), Digitale Archivierung in der Praxis, S. 57–70.
- SCHÄFER, Udo/BICKHOFF, Nicole (Hgg.), Archivierung elektronischer Unterlagen. Stuttgart 1999 (Werkhefte der staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg, A, 13). ([online](#))
- SCHIEBER, Sigrid, Das Digitale Archiv der hessischen Staatsarchive. Einrichtung und Ausblick, in: WOLF (2010), Neue Entwicklungen und Erfahrungen im Bereich der digitalen Archivierung, S. 37–42.
- , LUSD archivieren – die Lehrer- und Schülerdatenbank in Hessen. 2010. ([online](#))
- , Das digitale Archiv der hessischen Staatsarchive: ein Werkstattbericht, in: Der Archivar 64,1 (2011), S. 73–78. ([online](#))
- , Statistische Daten im Hessischen Hauptstaatsarchiv. HEPAS-Fachdatei HSL: erstmals Daten aus einem Fachverfahren im Digitalen Archiv Hessen, in: Archivnachrichten aus Hessen 11,2 (2011), S. 57–58. ([online](#))
- , Gemeinsame Lösungen für gemeinsame Aufgaben bei der Archivierung digitaler Unterlagen. Das Duo wird zum Trio: Die Bayerischen Staatsarchive treten der

- DIMAG-Entwicklergemeinschaft bei, in: Archivnachrichten aus Hessen 12,1 (2012), S. 63. ([online](#))
- SCHLUDI, Ulrich, Zwischen Records Management und digitaler Archivierung. Das Dateisystem als Basis von Schriftgutverwaltung und Überlieferungsbildung, in: NAUMANN/MÜLLER (2013), Das neue Handwerk, S. 20–38.
- , Brauchen wir Koordinierungsstellen für die digitale Archivierung? Zusammenfassung der Diskussion, in: KEITEL/NAUMANN (2013), Digitale Archivierung in der Praxis, S. 311–316.
- , Brauchen wir Koordinierungsstellen für die digitale Archivierung. Tagungsbericht, in: Der Archivar 66,1 (2013), S. 67–70.
- SCHMALZ, Björn, Beratung und Koordinierung bei der Langzeitarchivierung elektronischer Unterlagen in thüringischen Kommunalarchiven, in: HAFFER (2014), „The Hitchhiker's Guide to the Archival World“ – Räume und Grenzen der Archivwissenschaft, S. 245–284.
- SCHMIDT, Christoph, Signifikante Eigenschaften und ihre Bedeutung für die Bewertung elektronischer Unterlagen, in: TIEMANN (2013), Bewertung und Übernahme elektronischer Unterlagen, S. 20–29.
- , Zwischen User-Group und Entwicklungsgemeinschaft. Konstituierung, Aufgaben und Arbeitsperspektiven einer spartenübergreifenden Nutzergruppe, in: KEITEL/NAUMANN (2013), Digitale Archivierung in der Praxis, S. 143–146.
- SCHNEIDER, Gerd, Archivierung digitaler Unterlagen aus betriebswirtschaftlicher Sicht. 5 vor 12 für die Archive?, in: POPP (2005), Digitale Archivierung – Wirtschaftlichkeit und pragmatische Lösungen, S. 17–42.
- SCHRÖDER, Kathrin et al., Das „Digitale Archiv“ des Bundesarchivs, in: LÜTHI/STADLER (2009), Entwicklungen in den Bereichen Records Management / Vorarchiv – Übernahme – Langzeitarchivierung, S. 18–25.
- SCHRÖDER, Stefan, Archivmanagement in kleinen Archiven. Masterarbeit (FH Potsdam). 2015. ([online](#))
- Staatliche Archive Bayerns, Digitale Unterlagen. Entstehung – Pflege – Archivierung. Empfehlungen für die Behörden des Freistaates Bayern. München 2001 (Empfehlungen und Richtlinien der Staatlichen Archive Bayerns. Digitale Unterlagen, 1).
- STADLER, Felix, Erfahrungen bei der Übernahme von digitalen Unterlagen aller Art im Staatsarchiv St. Gallen – und kritischer Rückblick, in: KEITEL/NAUMANN (2013), Digitale Archivierung in der Praxis, S. 221–229.
- StadtA Stuttgart, Digitale Langzeitarchivierung (PADUA). o.J. ([online](#))
- STORM, Monika (Hg.), Transformation ins Digitale. 85. Deutscher Archivtag in Karlsruhe. Fulda 2017 (Tagungsdokumentationen zum Deutschen Archivtag, 20).
- STUMPF, Marcus/TIEMANN, Katharina (Hgg.), Aufbruch ins digitale Zeitalter. Kommunalarchive zwischen Vorfeldarbeit und Nutzerorientierung. Münster 2008 (Texte und Untersuchungen zur Archivpflege, 21). ([online](#))
- /TIEMANN, Katharina (Hgg.), Kommunalarchive und Internet. Beiträge des 17. Fortbildungsseminars der Bundeskonferenz der Kommunalarchive (BKK) in Halle vom 10. – 12. November 2008. Münster 2009 (Texte und Untersuchungen zur Archivpflege, 22). ([online](#))
- TAYLOR, Isabel, Eine hydraartige Matroschka. Wie wir die Fileablage eines staatlichen Schulamtes bewertet und erschlossen haben. 2016. ([online](#))

- THISSEN, Bert, Die Arbeit des Facharbeitskreises Archivwesen beim Kommunalen Rechenzentrum Niederrhein. Ein Erfahrungsbericht, in: WORM (2006), Handlungsstrategien für Kommunalarchive im digitalen Zeitalter, S. 19–24.
- TIBELIUS, Simone, Universitätsarchive im Aufbruch in das digitale Zeitalter. Zur digitalen Langzeitarchivierung am Beispiel des Universitätsarchivs Tübingen. Transferarbeit (Archivschule Marburg). 2016. ([online](#))
- TIEMANN, Katharina (Hg.), Bewertung und Übernahme elektronischer Unterlagen. Business as usual? Beiträge des Expertenworkshops in Münster am 11. und 12. Juni 2013. Münster 2013 (Texte und Untersuchungen zur Archivpflege, 28).
- VdA-Arbeitskreis „Archivische Bewertung“, Bewertung elektronischer Fachverfahren. Diskussionspapier, in: Der Archivar 68,1 (2015), S. 89–92. ([online](#))
- WENDT, Gunnar/WESTPHAL, Sina, Eine Herausforderung des Übergangs: Fileablagen als Quellen der digitalen Überlieferungsbildung, in: STORM (2017), Transformation ins Digitale, S. 105–113.
- WOLF, Susanne (Hg.), Neue Entwicklungen und Erfahrungen im Bereich der digitalen Archivierung. Von der Behördenberatung zum Digitalen Archiv. 14. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“. München 2010 (Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus Digitalen Systemen“, 14). ([online](#))
- WORM, Peter (Hg.), Handlungsstrategien für Kommunalarchive im digitalen Zeitalter. Beiträge zu einem Workshop im Rathaus Oberhausen 14.12.2005. Münster 2006 (Texte und Untersuchungen zur Archivpflege, 19). ([online](#))
- , Erfahrungen des LWL-Archivamts bei der Koordination von Projekten zum Langzeiterhalt elektronischer Daten, in: KEITEL/NAUMANN (2013), Digitale Archivierung in der Praxis, S. 297–309.
- , Zwischen melderechtlicher Löschvorschrift und archivrechtlicher Anbietungspflicht. Ansätze zur Sicherung der elektronischen Einwohnermelderegister, in: BECKER/HAFFER/UHDE (2014), Digitale Registraturen – digitale Archivierung, S. 65–80.
- ZAHNHAUSEN, Vera, Überlieferungsbildung von analog zu digital. Erfahrungen bei der Übernahme von digitalem Archivgut, in: TIEMANN (2013), Bewertung und Übernahme elektronischer Unterlagen, S. 8–19.
- ZIWES, Franz-Josef, Wikipedia und Co. statt Sysiphus? Konventionelle und digitale Hilfsmittel zur qualitativen Bewertung von Personalakten, in: Der Archivar 63,2 (2010), S. 175–178. ([online](#))