



deus ex machina

*Lösungswege für die digitale Archivierung
in den Kommunen Brandenburgs*

Herausgegeben von der Landesfachstelle für Archive und Öffentliche
Bibliotheken Brandenburg im Fachbereich Informationswissenschaften
der Fachhochschule Potsdam

Erarbeitet im Rahmen des Masterprojekts „Archivierung kommunaler digitaler
Unterlagen in Brandenburg“ im Studiengang Informationswissenschaften M.A.
der Fachhochschule Potsdam

Dozenten: Prof. Dr. Michael Scholz, Prof. Dr. Karin Schwarz
Wintersemester 2016/17

Autoren: Norah C. Allen
 Kay Heinrich
 Isabel Iselt
 Marlen Schnurr

Satz und Druck: PRISMA D*SIGN, Werder (Havel)
Potsdam 2017

Der Text und die Abbildungen und Grafiken sind lizenziert unter Creative Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-SA 4.0). Zur Ansicht einer Kopie der Lizenz besuchen Sie <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
1. Einleitung	7
2. Handlungsbedarf	8
3. Ausgangslage	10
3.1. Archivlandschaft im Land Brandenburg	10
3.2. Voraussetzungen für und Anforderungen an die digitale Archivierung in den brandenburgischen Kommunalarchiven	11
3.3. (Kommunal-)Rechtliche Rahmenbedingungen	13
3.4. Technische Rahmenbedingungen	14
4. Digitale Archivierung	16
4.1. Einführung	16
4.2. Das OAIS-Referenzmodell als wichtigster Standard in der digitalen Archivierung	18
4.3. Exemplarischer Prozessablauf für die digitale Archivierung	20
5. Lösungsmöglichkeiten	32
5.1. Allgemeine Lösungsanforderungen	32
5.2. Organisatorische Lösungsmodelle	33
5.2.1 Einzellösungen	33
5.2.2 Kooperative Lösungen	34
5.3. Vorstellung bestehender Archivierungssysteme	42
5.3.1 Kommerzielle Lösungen	42
5.3.2 Nichtkommerzielle Lösungen	43
6. Schlussfolgerung	45
Anhang 1: Glossar	46
Anhang 2: OAIS-konformer, exemplarischer Workflow (Abbildung)	48
Anhang 3: OAIS-konformer, exemplarischer Workflow: Tabellarische Übersicht der Prozessschritte	50
Anhang 4: Visuelle Darstellung der Aufgabenverteilung im 3-Akteure Modell Abkürzungsverzeichnis	52 54

Vorwort

Die Erhaltung des digitalen kulturellen Erbes ist eine Aufgabe, der sich alle Gedächtniseinrichtungen im digitalen Zeitalter stellen müssen. Dies gilt auch und in besonderem Maße in einem Flächenland, das von kleinen und kleinsten Archiven, Bibliotheken, Museen und sonstigen Einrichtungen geprägt ist, von denen die meisten aus eigener Kraft noch keine Maßnahmen in dieser Richtung ergreifen konnten. Die im Arbeitskreis Brandenburg-digital zusammengeschlossenen Gedächtnisinstitutionen im Land Brandenburg haben daher im Jahr 2017 ein „Rahmenkonzept zum Erhalt des digitalen kulturellen Erbes im Land Brandenburg“ erarbeitet, das insbesondere die Möglichkeiten einer kooperativen Lösung auslotet.

Das vorliegende Papier greift mit seiner Konzentration auf die digitale Archivierung kommunaler Unterlagen einen Teilbereich des gesamten Problemfelds auf. Seit längerer Zeit entstehen in den kommunalen Verwaltungen digitale Unterlagen, sei es in unstrukturierten File-Ablagen, sei es in Fachanwendungen oder schon als digitale Akten. Die kommunalen Archive müssen sich darauf vorbereiten, auch solche Unterlagen in Kürze in digitaler Form zu übernehmen. Das Papier zeigt die besonderen kommunalen Herausforderungen auf und skizziert Lösungswege. Es knüpft dabei an die im Rahmenkonzept umschriebenen kooperativen Lösungsmöglichkeiten an und konkretisiert diese, untersucht aber auch alternative Wege.

Die Studie entstand im Rahmen des Projekts „Archivierung kommunaler digitaler Unterlagen in Brandenburg“ innerhalb des Master-Studiengangs „Informationswissenschaften“ der Fachhochschule Potsdam, das von Prof. Dr. Michael Scholz und Prof. Dr. Karin Schwarz geleitet wurde. Für ihre Kooperation an diesem Projekt und vielfältige Hinweise sei Frau Silke Kühlewind (Städte- und Gemeindebund Brandenburg), Herrn Wolfram Ebeling (TUIV AG Brandenburg), Frau Sabine Stropp (Landesfachstelle für Archive und Öffentliche Bibliotheken Brandenburg) und Herrn Ulf Preuß (Koordinierungsstelle Brandenburg-digital) herzlich gedankt. Ein besonderer Dank gilt aber vor allem den Autor/innen der Studie, die sich innerhalb kurzer Zeit in die Besonderheiten der kommunalen Archivierung einarbeiten, aber gleichzeitig auch den kritischen „Blick von außen“ auf vorhandene Strukturen und Arbeitsweisen bewahren mussten.

Die Landesfachstelle für Archive und Öffentliche Bibliotheken Brandenburg stellt die Studie hiermit der Öffentlichkeit vor. Sie verbindet damit die Hoffnung, dass sie Entscheidungsträger und Archive in den Kommunen Brandenburgs anregen möge, sich verstärkt den Problemen der digitalen Archivierung zu widmen und langfristig tragbare Lösungen zu finden. Schließlich sind auch viele kommunale Unterlagen, die in der Gegenwart in digitaler Form entstehen, um es mit den Worten der UNESCO-Charta zur Bewahrung des digitalen Kulturerbes zu beschreiben, „von dauerhaftem Wert und dauerhafter Bedeutung und bilden deshalb ein Erbe, das für gegenwärtige und künftige Generationen geschützt und gewahrt werden sollte.“

Prof. Dr. Michael Scholz

*Wissenschaftlicher Leiter der Landesfachstelle für Archive
und Öffentliche Bibliotheken Brandenburg*

1. Einleitung

Deus ex Machina – der Gott aus der Maschine

In der antiken Tragödie beschrieb diese Wendung das plötzliche Auftauchen einer Gottheit, die einen unlösbaren Konflikt mittels Gotteskraft auflöste. Hierbei schwebte die Gottheit im Theater unter Zuhilfenahme einer Hebemaschine über die Theaterbühne und wirkte ihr Wunder. Im Alltag beschreibt dieser Ausspruch noch immer eine unerwartete Lösung aus Notlagen. Welche Bedeutung die Gottmaschine sonst im Zusammenhang mit dem Digitalen hat, bleibt der Weisheit jedes Lesers selbst überlassen. Dass das Digitale und mit ihm die digitale Archivierung indes nicht zu verteufeln sind und dass es sich mitnichten um Wunderwerke handelt, die von Zauberern oder gar Göttern gewirkt werden, wird sich im hier vorliegenden Konzept offenbaren. Es sind klar definierte, fachliche Anforderungen, die zu den gangbaren Lösungswegen führen und eigene Abwägungen, die handfeste Entscheidungen benötigen.

Das vorliegende Konzept zeigt die Notwendigkeit der digitalen Archivierung¹ für die kommunalen Archive in Brandenburg auf. Es soll verdeutlicht werden, dass die Archivierung digitaler Unterlagen, wie sie seit Jahren täglich in den kommunalen Verwaltungen entstehen, eine Aufgabe der Archive ist. Ebenso wie es seit Bestehen von Archive deren Aufgabe ist, analoge Urkunden zu bewahren, gilt es heute, die digitale Überlieferung der Gegenwart auf Dauer zu sichern. Die digitale Archivierung kann nicht ohne weiteres von den IT-Abteilungen der Behörden übernommen werden, sondern ist eine Fachaufgabe der Archivarinnen und Archivare² und beinhaltet spezielle Anforderungen, um den Erhalt der digitalen Unterlagen auf Dauer zu gewährleisten.

Das vorliegende Konzept bildet einen Rahmen, an dem sich künftige Projekte zur Einführung der digitalen Archivierung in den Kommunen Brandenburgs orientieren können. Unter Berücksichtigung regionaler Spezifika sowie der rechtlichen, fachlichen und technischen Rahmenbedingungen wurden Lösungsmodelle erarbeitet, die mit den Grundsätzen der digitalen Archivierung konform sind.

Es werden verschiedene Lösungsansätze aufgezeigt, die eine digitale Archivierung in den Kommunen beispielhaft vorstellen. Hierfür wurde ein allgemeiner Prozessablauf zur digitalen Archivierung erarbeitet. Darauf aufbauend wurden verschiedene Archivierungsmodelle für die Kommunen entwickelt. Unter anderem wurde hierbei ein Schwerpunkt auf kooperative Modelle gelegt, da diese vor allem für kleinere Kommunalarchive ohne passende Infrastruktur eine Lösung bieten, ihr digitales Archivgut langfristig und nachhaltig aufzubewahren.

¹ Im vorliegenden Konzept wird der Begriff „Digitale Archivierung“ verwendet. Es sei darauf hingewiesen, dass es in der Fachwelt außerdem die Begriffe „digitale Langzeitarchivierung“ oder „Dauerarchivierung“ gibt. Jedoch gibt es aus der archivischen Sicht keine Unterscheidung zwischen der digitalen Archivierung, der digitalen Langzeitarchivierung oder der Dauerarchivierung. Aus fachlicher Sicht ist es alles Archivgut, welches für die Langzeit aufzubewahren ist. Aufgrund dessen wurde sich für den Begriff der digitalen Archivierung entschieden.

² Zur besseren Lesbarkeit werden auf den folgenden Seiten personenbezogene Bezeichnungen, die sich zugleich auf Frauen und Männer beziehen, nur in der männlichen Form angeführt. Sämtliche Ausführungen gelten in gleicher Weise für die weibliche Form.

Das vorliegende Dokument vermittelt die Dringlichkeit der Aufgabe und geht auf die derzeitige Situation im Bereich der Archivlandschaft in Brandenburg ein. Die brandenburgischen Spezifika des Themas werden aus rechtlicher, technischer und organisatorischer Sicht herausgearbeitet. Im Anschluss wird mit der Vorstellung des grundlegenden Referenzmodells für die digitale Archivierung, des OAIS (Open Archival Information System), eine kurze Einführung in die Thematik der digitalen Archivierung gegeben. Anschließend wird ein exemplarischer, OAIS-konformer Prozessablauf vorgestellt, welcher den Umgang mit den digitalen Objekten erläutert, deren Aufbewahrungsfrist abgelaufen ist. Im Kapitel Lösungsmöglichkeiten werden die allgemeinen Lösungsanforderungen benannt, die für eine fachgerechte digitale Archivierung unabdingbar zu berücksichtigen sind. Sie bilden die Grundlage für die in diesem Konzept entwickelten organisatorischen Modelle zur digitalen Archivierung in den Kommunen. Abschließend wird mit einer Präsentation ausgewählter Archivierungssysteme ein Einblick in bestehende Marktlösungen gegeben.

Den Archivaren der Brandenburger Kommunalarchive soll das Konzeptpapier als Argumentationshilfe in Bezug auf die Notwendigkeit der digitalen Archivierung dienen. Für die politischen Entscheidungsträger in den Kommunen soll das Papier als Einführung in das Thema der digitalen Archivierung fungieren und dessen aktuelle Brisanz betonen. Ferner bietet es eine Orientierung für die abgebenden Behörden, Ämter und deren IT-Dienstleister.

2. Handlungsbedarf

Die Notwendigkeit für die Kommunen und ihre Archive, sich des Themas der digitalen Archivierung anzunehmen, ist auf mehreren Ebenen unmittelbar gegeben. Durch die bereits vorhandenen digitalen Dokumente und die Umstellung auf eine rein digitale Verwaltungsarbeit droht den Archiven ein großer Datenverlust, der einen Verlust des kulturellen Erbes des Landes Brandenburg bedeutet, wenn das Thema weiter aufgeschoben wird.

Angesichts der Zunahme an Informationstechnik in den Geschäftsgängen der Verwaltung, sei es durch die Verwendung von Dokumentenmanagementsystemen (DMS) oder durch die Einführung elektronischer Fachverfahren, sind der Umstieg auf eine reine digitale Verwaltungsarbeit und der Verzicht auf papierene Akten nur noch eine Frage der Zeit. Die sogenannten „born digitals“ – Unterlagen, die digital erstellt wurden – gehören schon seit langem zum Alltag in den kommunalen Verwaltungen.

Digitale Unterlagen, die aus der elektronischen kommunalen Verwaltungsarbeit stammen und im Zuge der Anbietetung an das zuständige Archiv vom Archiv als archivwürdig bewertet werden, müssen ohne Medienbruch von den Kommunalarchiven übernommen werden können. Nur so können die Grundprinzipien des Verwaltungshandelns, wie Transparenz und Nachvollziehbarkeit, gewährleistet werden.

Der akute Handlungsbedarf wird am Beispiel der elektronischen Personenstandsregister deutlich. Die elektronische Führung der Personenstandsregister ist seit 2009 durch die Neufassung des Personenstandsgesetzes im Rahmen des Gesetzes zur Reform des Personenstandsrechts (Personenstandsrechtsreformgesetz - PStRG) vom 19. Februar 2007 und die Verordnung zur Ausführung des Personenstandsgesetzes (Personenstandsverordnung – PStV) vom 22. November 2008 durch den Gesetzgeber vorgeschrieben. Neben der verbindlichen Festlegung der elektronischen Form der Personenstandsregister sieht das Gesetz auch nach Ablauf der Fortführungsfrist die Anbietetung der Register an das zuständige Archiv vor.³ Nach den gesetzlich festgelegten Fortführungsfristen⁴ würden spätestens im Jahr 2040 elektronische Sterberegister aus dem Jahr 2009 an die Kommunalarchive für die dauerhafte Aufbewahrung ausgesondert. Aufgrund der Tatsache, dass analoge Personenstandsregister jedoch digital nacherfasst, das heißt in eine digitale Form überführt werden, ist bereits jetzt mit elektronischen Personenstandsregistern in den zuständigen Kommunalarchiven zu rechnen.⁵

Das kulturelle Erbe der Landkreise, Gemeinden und Städte im Land Brandenburg wird auch durch digitale Unterlagen repräsentiert.⁶ Es droht ein immenser Datenverlust, wenn die Akten, Unterlagen, Fotos, Pläne und anderes Material aus elektronischen Systemen nicht gesichert werden. Politische Entscheidungen sowie die Entwicklung der Gemeinde müssen auch weiterhin transparent bleiben und vermittelt werden können. Dazu braucht es authentische Überlieferung. Die Bewahrung dieses kulturellen Erbes ist eine öffentliche Aufgabe, die aufgrund gesetzlichen Auftrags⁷ durch die Kommunalarchive im Land Brandenburg wahrgenommen wird.⁸

Die digitale Archivierung ist im Vergleich zur konventionellen Archivierung als eine Aufgabe mit großem zusätzlichem Aufwand anzusehen. Dieser zusätzliche Aufwand kann nicht ohne weiteres von den Kommunalarchiven aufgefangen werden.⁹ Die Anforderungen zur digitalen Archivierung müssen von den Kommunalarchiven benannt werden. Das reine Ablegen der archivwürdigen Unterlagen auf Speichermedien, wie es vielfach praktiziert wird, ist keine Archivierung.¹⁰

Es zeigt sich, dass es für die Kommunen und ihrer Archive unerlässlich ist, in Aktion zu treten, um eine Strategie für eine Lösung zur Archivierung ihrer digitalen Unterlagen zu entwickeln.

³ § 7 des Personenstandsgesetzes (PStG) vom 19. Februar 2007 (BGBl. I S. 122).

⁴ § 5 PStG.

⁵ Vgl. Julia Krämer-Riedel / Peter Worm: Digitale Archivierung von Personenstandsregistern. Umsetzung der Vorgaben des XÖV-Standards XPSR im Digitalen Archiv NRW. Vortragsfolien der 20. Jahrestagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“ in Potsdam, 1. März 2016, Folie 3.

URL: http://www.staatsarchiv.sg.ch/home/auds/20/_jcr_content/Par/downloadlist_2/DownloadListPar/download_0.ocFile/KR%C3%84MER_WORM_Digitale_Archivierung_von_Personenstandsregistern.pdf. Zugriff: 11.2.2017.

⁶ Vgl. Das Kommunalarchiv. Positionspapier der Bundeskonferenz der Kommunalarchive beim deutschen Städtetag. URL: http://www.bundeskonferenz-kommunalarchive.de/empfehlungen/P_das_Kommunalarchiv_BV.pdf. Zugriff: 11.2.2017.

⁷ Vgl. § 16 des Gesetzes über die Sicherung und Nutzung von öffentlichem Archivgut im Land Brandenburg (Brandenburgisches Archivgesetz – BbgArchivG) vom 7. April 1994.

⁸ Siehe Kapitel 3.1. und 3.3.

⁹ Vgl. Peter Sandner: 10 FAQs. Argumente zu Bedarf und Notwendigkeiten der digitalen Archivierung. In: Digitale Archivierung in der Praxis, hg. von Christian Keitel und Kai Naumann, Stuttgart 2013, S. 57–70, hier S. 60.

¹⁰ Siehe Kapitel 4.

3. Ausgangslage

3.1. Archivlandschaft im Land Brandenburg

Die dauerhafte Aufbewahrung der in der öffentlichen Verwaltung anfallenden Unterlagen im Land Brandenburg ist Aufgabe von insgesamt 72 Staats- und Kommunalarchiven. Zuständig für das Archivgut des Landes ist das Brandenburgische Landeshauptarchiv. Als staatliches Archiv übernimmt es Unterlagen der Ministerien, Behörden und sonstigen Stellen des Landes sowie deren Rechts- und Funktionsvorgänger. Seine Bestände und Sammlungen umfassen derzeit ca. 51.000 lfm Archivalien. Darunter befinden sich neben dem Verwaltungsschriftgut auch Karten, Filme, Fotos, Plakate und andere Sondermaterialien. Durch Übernahmen kommen jährlich ca. 500 lfm Archivgut hinzu.¹¹

Die kommunalen Archive des Landes Brandenburg gliedern sich in 14 Kreisarchive, vier Archive der kreisfreien Städte sowie 53 Stadt- und Gemeindearchive. Hier werden ca. 56.000 lfm Archivgut aufbewahrt. Zusätzlich umfassen die Bestände ca. 83.000 Karten, ca. 8.100 Urkunden, ca. 300.000 Fotos und ca. 90.700 Plakate. Die Archive sind weiterhin für ca. 76.000 lfm Zwischenarchivgut verantwortlich. Die Förderung von Kooperationen zwischen den Archiven sowie Weiterbildungen und Fachberatung des Archivpersonals in den Kommunalarchiven ist seit 2001 Aufgabe der *Landesfachstelle für Archive und öffentliche Bibliotheken*.¹²

Auf der Kreisebene verfügen jeder Kreis und jede kreisfreie Stadt jeweils über ein Archiv zur dauerhaften Aufbewahrung der Unterlagen aus der eigenen Verwaltung. Die Einrichtungen sind im Durchschnitt mit fünf Mitarbeitern ausgestattet. Die Bestände der Kreisarchive stammen vorrangig aus dem 20. und 21. Jahrhundert. Die Organisation und Stellung der Archive innerhalb der eigenen Kreisverwaltung variieren. Im direkten Zusammenhang damit stehen Unterschiede in den angebotenen Dienstleistungen, abhängig von den vorhandenen finanziellen Ressourcen. Die 14 Kreise des Landes Brandenburg umfassen 415 kreisangehörige Städte und Gemeinden, von denen 144 eine eigene Verwaltung besitzen. Die übrigen Städte und Gemeinden haben sich zur gemeinsamen Erledigung der Verwaltungsaufgaben zu 52 Ämtern zusammengeschlossen. Auf der Ebene der amtsfreien Gemeinden und Ämter werden 53 Archive unterhalten. Es existiert demnach keine flächendeckende Archivstruktur. In Gemeinden ohne eigenes Archiv erfolgt zum Teil eine Anmietung der nicht mehr benötigten Unterlagen an das jeweilige Kreisarchiv. Die Archive der kreisangehörigen Städte, Ämter und Gemeinden sind überwiegend mit zwei oder weniger Mitarbeitern ausgestattet, von denen nicht alle eine archivfachliche Ausbildung besitzen.

¹¹ Brandenburgisches Landeshauptarchiv. Jahresbericht 2014, in: Brandenburgische Archive 32, 2015, S. 61–66, hier S. 61.

¹² Das kommunale Archivwesen in Brandenburg im Jahr 2011. Bericht der Landesfachstelle für Archive und öffentliche Bibliotheken im Brandenburgischen Landeshauptarchiv, in: Brandenburgische Archive 29, 2012, S. 40 f., hier S. 40.

Abhängig von deren Gründungsdaten unterscheiden sich die Bestände in den Archiven der Städte, Ämter und Gemeinden stark voneinander.¹³

Auswirkungen auf die Archivlandschaft hatten in der Vergangenheit mehrere Verwaltungsreformen. 1952 traten an die Stelle des Landes Brandenburg die drei Bezirke Cottbus, Frankfurt (Oder) und Potsdam mit 38 Kreisen. Damit einher ging die erstmalige Einrichtung von Kreisarchiven. Mit der Konstituierung des Bundeslandes Brandenburg und der Auflösung der Bezirke folgte 1993 die Zusammenlegung und Neuordnung der Kreise. Ergebnis waren die heutigen 14 Kreise und 4 kreisfreien Städte. Die Kreisarchive standen vor mehreren Herausforderungen: Verantwortlichkeiten mussten neu geregelt, Bestände sollten zusammengeführt werden, gleichzeitig wurde Personal abgebaut.¹⁴ Verwaltungsreformen haben tiefgreifende Auswirkungen auf das kommunale Archivwesen.

3.2. Voraussetzungen für und Anforderungen an die digitale Archivierung in den brandenburgischen Kommunalarchiven

Die zunehmende Digitalisierung aller Lebensbereiche führt auch zu tiefgreifenden Veränderungen in der kommunalen Verwaltung. Hier werden Aufgaben seit langem fast ausschließlich IT-gestützt bearbeitet. E-Mails ersetzen Briefe, File-Ablagen und Dokumentenmanagementsysteme treten an die Stelle des Aktenordners. Elektronische Fachverfahren erleichtern die Vorgangsbearbeitung. Gleichzeitig verändert sich auch die Erwartungshaltung der Bürger. Gewünscht wird ein orts- und zeitunabhängiger Zugriff auf die Dienstleistungen der Behörden, wie es bereits stellenweise über Onlineformulare möglich ist.

Das Land Brandenburg reagiert auf Veränderungen im Zuge der Digitalisierung und verabschiedete im November 2016 die „Zukunftsstrategie Digitales Brandenburg“. Die Strategie listet Meilensteine der zukünftigen Digitalisierungspolitik auf. So wird sich darin auch die Erarbeitung eines E-Government-Gesetzes für das Land zum Ziel gesetzt. Dieses soll die Modernisierung der Verwaltung weiter vorantreiben und den Bürgern einen ortsunabhängigen Behördenzugang ermöglichen.¹⁵ Damit wird sich das Land einer Reihe von Bundesländern anschließen, die nach der Verabschiedung des E-Government-Gesetzes des Bundes 2013 eigene Landesgesetze verabschiedet haben.¹⁶

Die kommunale Praxis in Brandenburg bestätigt das beschriebene Bild. Die 14 Kreisverwaltungen in Brandenburg arbeiten durchschnittlich mit 150 verschiedenen Fachverfahren. Zusätzlich verwenden 50 % von ihnen ein Dokumentenmanagementsystem. Ähnlich vielfältig ist die Situation in den Städten und Gemeinden. Hier wird im Durchschnitt mit 20 verschiedenen Fachverfahren gearbeitet. Ein Dokumentenmanagementsystem verwenden nur 20 % der Verwaltungen. Die

¹³ Auskunft der Landesfachstelle für Archive und öffentliche Bibliotheken Brandenburg aus der unveröffentlichten Archivstatistik für das Jahr 2014.

¹⁴ Vgl. Brigitta Heine: Die Entwicklung der Kreisarchive des Landes Brandenburg nach der Kreisgebietsreform 1993, in: Brandenburgische Archive 10, 1997, S. 15–17. Zur Geschichte der Archive der brandenburgischen Kommunen siehe auch: Uwe Schaper (Hg.): Kurzüberblick über die Archivbestände der Kreise, Städte und Gemeinden im Land Brandenburg, Frankfurt am Main u.a. 2001.

¹⁵ Landtag Brandenburg (Hg.): Zukunftsstrategie Digitales Brandenburg, 2016. URL: https://www.parlamentsdokumentation.brandenburg.de/parladoku/w6/drs/ab_5100/5185.pdf. Zugriff: 1.2.2017.

¹⁶ Vgl. z.B. Gesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung in Nordrhein-Westfalen. Vom 8. Juli 2016.

URL: https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_vbl_detail_text?anw_nr=6&vd_id=15719&ver=8&val=15719&sg=0&menu=1&vd_back=N.

Zugriff: 1.2.2017. Oder: Sächsisches E-Government-Gesetz vom 9. Juli 2014. URL: <https://www.revosax.sachsen.de/vorschrift/14070-Saechsisches-E-Government-Gesetz>. Zugriff: 1.2.2017.

Einführung der E-Akte hat bisher in noch keiner Kommune in größerem Rahmen stattgefunden. Es werden aber vereinzelt hybride Akten geführt. Im Hinblick auf das geplante E-Government-Gesetz sind hier weitere Veränderungen der Verwaltungsarbeit zu erwarten. Es wird deutlich, dass in den kommunalen Verwaltungseinrichtungen bereits täglich Dokumente in originär digitaler Form entstehen. Nach dem Ablauf der Aufbewahrungsfrist müssen diese, ebenso wie analoges Schriftgut, dem zuständigen Archiv zur Bewertung angeboten werden. Eine Übernahme der als archivwürdig bestimmten Dokumente kann dann ausschließlich in digitaler Form geschehen. Eine Umwandlung in die analoge Form ist aufgrund der Menge der Dokumente kaum vorstellbar und würde deren Authentizität sowie Integrität irreversibel beschädigen. Die Brandenburger Kommunalarchive haben bisher noch keine Erfahrungen mit der Bewertung und Übernahme von Unterlagen aus digitalen Systemen. Die digitalen Bestände in den Kommunalarchiven beschränken sich derzeit auf einzelne physische Datenträger, etwa CDs oder Festplatten mit begrenztem Speicher. Keines der kommunalen Archive verfügt bisher über ein digitales Archiv. Die dauerhafte Zugänglichkeit der digitalen Unterlagen ist damit derzeit nicht gesichert.

Die in den Fachverfahren und Dokumentenmanagementsystemen der kommunalen Verwaltungen anfallenden digitalen Unterlagen sind stark heterogen. Es kann deshalb nicht den einen Weg der digitalen Archivierung geben. Spezifika der Unterlagen der abgebenden Behörde müssen bei der Ausarbeitung von Lösungen berücksichtigt werden. Trotz aller Unterschiede ist die Zusammenarbeit der Kommunen bei dieser Aufgabe wünschenswert. Denn die Problematik betrifft alle Kommunalarchive. Häufig schränken aber begrenzte personelle und finanzielle Ressourcen sowie fehlendes Fachwissen die Handlungsmöglichkeiten ein. Am Beispiel der Personenstandsregister wird deutlich, wie effektiv eine kooperative Lösung arbeiten kann. Nach der Novellierung des Personenstandsgesetzes vom 19. Februar 2007 war die Führung der Personenstandsregister ab 2013 nur noch elektronisch möglich.¹⁷ Die Standesämter selbst konnten eine Speicherung der elektronischen Register für den Zeitraum der gesetzlichen Fortführungsfrist nicht gewährleisten. Stattdessen übernahm das kommunale Rechenzentrum Cottbus die zentrale Speicherung der brandenburgischen Personenstandsregister. Bisher haben rund 97 % der Standesämter im Land Brandenburg eine öffentlich-rechtliche Vereinbarung mit der Stadt Cottbus geschlossen.¹⁸

Weiterhin sind neben den bereits benannten digitalen amtlichen Unterlagen auch die nichtamtlichen Unterlagen für die archivische Überlieferungsbildung zu berücksichtigen. In einem Positionspapier der Bundeskonferenz der Kommunalarchive beim Deutschen Städtetag wird die Überlieferungsbildung des historischen Erbes der Kommunen als ganzheitlicher Ansatz beschrieben. Dieser soll „das unverwechselbare kulturelle Erscheinungsbild“ jeder einzelnen

¹⁷ § 3 Abs. 2 PStG.

¹⁸ Auskunft von Frau Silke Kühlewind, Städte- und Gemeindebund Brandenburg, vom 10. November 2016.

Kommune bewahren und identitätsstiftend auf die Bewohner wirken. So gilt es die „Pluralität der lokalen Lebenswelt“ in den Kommunalarchiven abzubilden, indem auch „die Unterlagen von Vereinen, Parteien, Firmen oder anderen am Ort ansässigen Einrichtungen in nichtkommunaler Trägerschaft“ in die Überlieferungsbildung einzubeziehen sind. Hierfür sind „Zeitungen, Autografen, Flugblätter, Karten, Plakate, Film- und Tondokumente usw. als Dokumente zur Kommunalentwicklung“ genauso zu sammeln wie „Nachlässe von Privatpersonen, die diese geschichtliche Entwicklung der Kommune dokumentieren“.¹⁹

Auch in diesem Bereich entstehen immer mehr digitale Unterlagen, die sich stark in ihrer Formatierung, Strukturierung und auch Handhabung von den Unterlagen aus den Behörden unterscheiden können und die ebenfalls als historisch wertvoll zu berücksichtigen sind.

3.3. (Kommunal-) Rechtliche Rahmenbedingungen

Der weltweit stattfindende technologische Wandel, der Behörden genauso betrifft wie Vereine, aber auch jede Privatperson, hat indes keinen Einfluss auf die allgemeinen Aufgaben der Gemeinden. Dazu zählen weiterhin u.a. „die harmonische Gestaltung der Gemeindeentwicklung“ oder auch die Förderung des kulturellen Lebens und Vermittlung des kulturellen Erbes.²⁰ Auch die Abgabepflicht der Behörden bleibt im Digitalen erhalten. Die öffentlichen Stellen sind weiterhin dazu verpflichtet, Unterlagen unverändert dem zuständigen Archiv anzubieten, wenn sie zur Erfüllung der Aufgaben nicht mehr benötigt werden (§ 2 Abs. 2, 3 und 5 BbgArchivG). Welche Unterlagen dem Archiv auszuhändigen sind und welche vernichtet werden können, entscheidet einzig das Archiv (§ 5 Abs. 1 BbgArchivG). Auch sind personenbezogene Daten sowie Daten, die einem Berufs- oder Amtsgeheimnis oder sonstigen Rechtsvorschriften über die Geheimhaltung unterliegen, dem zuständigen Archiv anzubieten, selbst wenn sie einer Löschungspflicht unterliegen (§ 4 Abs. 2 BbgArchivG). Es gilt das sogenannte Löschungssurrogat, das heißt, die Übergabe an das zuständige Archiv kommt einer Löschung gleich.

Öffentliche Archive haben die Aufgabe „das öffentliche Archivgut festzustellen, zu erfassen, zu übernehmen, auf Dauer zu verwahren, zu sichern und zu erhalten, zu erschließen, allgemein nutzbar zu machen, für die Benutzung bereitzustellen und auszuwerten“ (§ 3 Abs. 1 BbgArchivG). Für die Erfüllung dieser Aufgaben haben sich weniger die archivfachlichen Herausforderungen verändert, sondern vor allem die technischen Belange. Das Prinzip der Aktenmäßigkeit bleibt in den Behörden weiter erhalten, jedoch ändern sich die physische Form des Informationsträgers sowie seine Speicherform. Diese neue Speicherform offenbart derzeit oftmals noch die technischen und auch perso-

¹⁹ Das historische Erbe sichern! Was ist aus kommunaler Sicht Überlieferungsbildung? Positionspapier der Bundeskonferenz der Kommunalarchive beim deutschen Städtetag, 2004. URL: http://www.bundeskonferenz-kommunalarchive.de/empfehlungen/Positionspapier_Ueberlieferungsbildung.pdf. Zugriff: 17.2.2017.

²⁰ § 2 Abs. 2 der Kommunalverfassung des Landes Brandenburg (BbgKVerf).

nellen Grenzen von Kommunalarchiven. Eine fachgerechte Speicherung benötigt vor allem Fachwissen. Allerdings muss hier berücksichtigt werden, dass das Berufsfeld eines IT-Fachmannes genauso wenig mit dem eines Sachbearbeiters in der Behörde gleichzusetzen ist wie mit dem eines Archivars.

Gleichzeitig eröffnen diese Herausforderungen aber auch neue Möglichkeiten, beispielsweise im Bereich der kommunalen Gemeinschaftsarbeit. Das Brandenburgische Archivgesetz erlaubt den Gemeinden und Gemeindeverbänden neben dem Unterhalt eigener Archive auch die Unterhaltung von archivischen Gemeinschaftseinrichtungen oder auch die Übergabe an ein anderes öffentliches Archiv (§ 16 Abs. 2 BbgArchivG). Außerdem lassen sich die Unterlagen an das Archiv des betreffenden Landkreises abgeben, für den Fall, dass kein anderes öffentliches Archiv bereit ist, diese zu übernehmen (§ 16 Abs. 3 BbgArchivG). Das Gesetz über kommunale Gemeinschaftsarbeit im Land Brandenburg (GKGBbg) regelt überdies die Zusammenarbeit der Kommunen. Zu den Formen der kommunalen Zusammenarbeit zählen Arbeitsgemeinschaften, mandatier- te oder delegierte öffentlich-rechtliche Vereinbarungen, Zweckverbände und auch gemeinsame kommunale Anstalten des öffentlichen Rechts (§ 2 Abs. 1 GKGBbg).

3.4. Technische Rahmenbedingungen

Das Land Brandenburg verfügt über eine IT-Infrastruktur, die bei der Planung eines digitalen Archivs berücksichtigt werden muss. Die informationstechnischen Serviceleistungen der Landesverwaltungen werden durch den *Brandenburgischen IT-Dienstleister (ZIT-BB)* abgedeckt. Der ZIT-BB ist verantwortlich für die Planung, Bereitstellung und den Betrieb der informationstechnischen Infrastruktur der Landesbehörden. Dazu zählen auch der Betrieb von Fachverfahren, die Umsetzung des E-Governments und die Ausführung von Querschnittsaufgaben. Dem ZIT-BB angehörig ist das *Kommunale Anwendungszentrum (Kaz)*. Es informiert die Kommunen über verfügbare Fachverfahren, laufende Projekte und über geplante Vorhaben auf dem Gebiet der Informationstechnik und des E-Governments und bietet Unterstützung bei der Umsetzung informationstechnischer Vorhaben.²²

Für den sicheren Datenaustausch zwischen den öffentlichen Einrichtungen des Landes Brandenburg steht das Landesverwaltungsnetz zur Verfügung. Dieses verbindet flächendeckend die digitalen Arbeitsplätze der Landes- und Kommunalverwaltungen und wird vom ZIT-BB betrieben. Ein leistungsstarkes Verwaltungsnetz ist Grundlage für den Betrieb eines digitalen Archivs. Es kann den sicheren Austausch der digitalen Archivalien zwischen dem Archivspeicher und der Nutzungsoberfläche gewährleisten.²³

²¹ ZIT-BB (Hg.): Der ZIT-BB stellt sich vor, 2017.
URL: <http://www.zit-bb.de/cms/detail.php/bb1.c.217870.de>.
Zugriff: 6.2.2017.

²² ZIT-BB (Hg.): Kommunales Anwendungszentrum, 2017.
URL: www.zit-bb.de/cms/detail.php/bb1.c.310937.de.
Zugriff: 6.2.2017.

²³ ZIT-BB (Hg.): „Servicekatalog des Brandenburgischen IT-Dienstleisters für die Landesverwaltung“, 2016.
URL: http://www.zit-bb.de/media_fast/4055/Servicekatalog_ZITBB_1_4_1_ohne_Preise_08_09_2016.pdf.
Zugriff: 6.2.2017.

Ein kommunales Rechenzentrum, das seine Dienstleistungen allen Kommunen des Landes zur Verfügung stellt, besteht derzeit einzig in der Stadt Cottbus. Das 2011 neu eingerichtete Rechenzentrum übernimmt die informationstechnischen Aufgaben der Stadtverwaltung Cottbus und wird darüber hinaus für andere Auftraggeber aus dem kommunalen Umfeld tätig.²⁴ Derzeit übernimmt es die Sicherung elektronischer Personenstandsregister aus rund 97% der brandenburgischen Standesämter.

Zur gemeinsamen Bearbeitung von Aufgaben, Problemen und Herausforderungen auf dem Gebiet der *Technikunterstützten Informationsverarbeitung (TUIV)* wurde 1991 die TUIV-AG Brandenburg als kommunale Arbeitsgemeinschaft gegründet. Die derzeit ca. 160 Mitglieder bestehen aus kommunalen Körperschaften oder Institutionen mit kommunaler Mehrheitsbeteiligung. Die Arbeitsgemeinschaft finanziert sich über ihre Mitgliedsbeiträge selbstständig. Das Ziel der Selbsthilfeorganisation ist die Stärkung der IT-Kompetenzen in den Brandenburger Kommunen. Dazu bietet die Arbeitsgemeinschaft mehrere Möglichkeiten der Zusammenarbeit. Anwender von Fachverfahren finden Unterstützung in spezialisierten Nutzerkreisen. Diese bieten einen Rahmen für den Austausch unter den Anwendern und für den Dialog mit den Verfahrensherstellern. Daneben bestehen Fachausschüsse und Arbeitskreise, die Empfehlungen für alle Mitglieder bereitstellen.²⁵ Die TUIV-AG fördert die Zusammenarbeit und den Austausch zwischen Systemadministratoren und Fachanwendern. Sie stellt damit ein ausgeprägtes Kompetenznetzwerk von kommunalen IT-Spezialisten bereit, von dem die künftigen Bestrebungen in der digitalen Archivierung profitieren können.

²⁴ Kommunales Rechenzentrum Cottbus (Hg.): „Willkommen im Kommunalen Rechenzentrum Cottbus“, 2017.
URL: <http://www.krz-cottbus.de/Seiten/default.aspx>.
Zugriff: 6.2.2017.

²⁵ TUIV-AG Brandenburg (Hg.): „Start“, 2017.
URL: https://www.tuivnet.de/tuivnet/web.nsf/TUIV_Start.xsp.
Zugriff: 6.2.2017.

4. Digitale Archivierung

4.1. Einführung

Die digitale Archivierung ist ein vielschichtiger Prozess, der das Ziel hat, archivwürdige digitale Objekte auf Dauer zu bewahren sowie den Zugang und damit die Lesbarkeit der Objekte sicherzustellen. Ein digitales Archiv besteht aus:

„[...] eine[r] Organisation (bestehend aus Personen und technischen Systemen), die die Verantwortung für den Langzeiterhalt und die Langzeitverfügbarkeit von Information in digitaler Form sowie die Bereitstellung für eine bestimmte Zielgruppe übernommen hat.“²⁶

Unter Personen sind nicht primär die Mitarbeiter der IT gemeint, die die Archivierung in den technischen Systemen durchführen. Die IT ist zwar ein wichtiger Partner, doch müssen die archivfachlichen Anforderungen von den Archiven selbst benannt werden. Sie tragen dafür Sorge, dass Vorgaben und Gesetze, die im analogen Archiv gelten, auch im digitalen Archiv umgesetzt werden. Unter Personen sind deshalb diejenigen zu fassen, die den langfristigen Erhalt der digitalen Objekte als Ziel haben und dafür ihre Kompetenzen einsetzen. Um das benannte Ziel zu erreichen, werden technische Systeme, in denen die Erhaltung, Verfügbarkeit und Bereitstellung der digitalen Objekte umgesetzt werden, benötigt.²⁷

Im Bereich der digitalen Archivierung gibt es eine Reihe von qualifizierten Vorgaben, deren Umsetzung und Einhaltung eine dauerhafte Aufbewahrung und Zugänglichkeit von digitalem Archivgut garantieren sollen. Nachfolgend sollen die wichtigsten dieser Vorgaben in Kürze vorgestellt werden. Dabei handelt es sich zum einen um internationale Standards, die sich in ISO-Normen und auf nationaler Ebene in DIN-Normen wiederfinden, zum anderen aber auch um technische und organisatorische Anwendungen, die eine wichtige Ergänzung bilden. Im Vorfeld ist hier der wichtigste deutsche Kooperationsverbund im Bereich der digitalen Archivierung, das Kompetenznetzwerk Nestor, zu erwähnen. Hier tauschen sich die Experten aus Archiven, Bibliotheken, Museen, Bildungs- und Forschungseinrichtungen zum Thema der digitalen Archivierung aus, erarbeiten Materialien und Checklisten und stellen Berichte zur Verfügung.²⁸ Technische wie auch organisatorische Gesichtspunkte werden dort gleichrangig diskutiert. Einige der hier vorgestellten Standards wurden von Arbeitsgruppen der Nestor-Gemeinschaft erarbeitet oder gehen auf diese zurück.

²⁶ Nestor-Arbeitsgruppe Vertrauenswürdige Archive – Zertifizierung (Hg.): Nestor-Kriterien. Kriterienkatalog vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive, Version 2 (Nestor-Materialien 8), 2008, S. 5.

URL: http://files.dnb.de/nestor/materialien/nestor_mat_08.pdf.

Zugriff: 25.1.2017.

²⁷ Vgl. Konferenz der Leiterinnen und Leiter der Archivverwaltungen des Bundes und der Länder (KLA): Empfehlungen zum Aufbau eines Digitalen Archivs, 2015, S.4.

URL: https://www.bundesarchiv.de/imperia/md/content/bundesarchiv_de/fachinformation/ark/empfehlungen_aufbau_dia_final_2.pdf.

Zugriff: 7.2.2017.

²⁸ Sämtliche Materialien stehen auf der Webseite des Kompetenznetzwerkes zur Verfügung. URL: <http://www.langzeitarchivierung.de>.

Zugriff: 7.2.2017.

- **DIN 31644 – Kriterien für vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive**

Diese Norm ging aus der Arbeit der ehemaligen Nestor-Arbeitsgruppe „Vertrauenswürdige Archive“ hervor, die mittlerweile die als AG Zertifizierung arbeitet. Der Kriterienkatalog stellt organisatorische Fragen im Umgang mit dem Informationsobjekt in den Vordergrund. Im Zeitalter der technischen Reproduzierbarkeit sollen mittels der aufgestellten Kriterien die Vertrauenswürdigkeit der digitalen Objekte sichergestellt werden.²⁹

- **DIN 31645 – Leitfaden zur Informationsübernahme in digitale Langzeitarchive**

Der Leitfaden benennt wichtige Aufgaben bei der Organisation der Übernahme von Informationsobjekten aus einem System in ein digitales Langzeitarchiv unter Wahrung der Integrität und Authentizität des Objektes. Er unterteilt die Informationsübernahme in das Archiv nach drei Themenbereichen: Objekte, Prozesse, Management. In den jeweiligen Bereichen gibt es definierte Aufgaben für die der Produzent und das Archiv durch Maßnahmen, Vereinbarungen oder Regeln Verantwortung tragen.³⁰ Die Übernahme ist ein kritischer Prozess im digitalen Langzeitarchiv, der nicht zu unterschätzen ist; daher wird die Anwendung des Standards empfohlen.³¹

- **METS (Metadata Encoding and Transmission Standard)**

Mittels des auf XML (Extensible Markup Language) basierenden Formats können digitale Objekte beschrieben werden. Dabei ist METS höchst flexibel, da es sich als Containerformat versteht.³² Es können deskriptive, administrative, technische und strukturelle Metadaten digitaler Objekte innerhalb einer einzigen Norm ausgetauscht werden. Anwendung findet der Standard in der Hinzufügung der Metadaten in den sogenannten Informationspaketen des OAIS-Modells.³³

- **PREMIS (Preservation Metadata: Implementation Strategies)**

Der Metadatenstandard stellt ein Datenmodell und ein Datenwörterbuch zur Verfügung das vor allem die Umsetzung von Erhaltungsmetadaten und im Besonderen die Erhaltung der sogenannten signifikanten Eigenschaften³⁴ eines digitalen Objektes verfolgt.³⁵ PREMIS ist deshalb für die Erhaltungsplanung ein wichtiger Metadatenstandard.³⁶

Die Einhaltung der Vorgaben bzw. deren Überwachung ist eine archivfachliche Aufgabe. Die digitale Archivierung sollte nicht als Projekt angesehen werden; sie ist vielmehr ein Konzept, das dem digitalen Technologiewandel unterliegt und deshalb fortwährender Überarbeitung bedarf.³⁷

²⁹ Vgl. Susanne Fröhlich: Normen und Standards der digitalen Archivierung. In: *Scrinium* 68, 2014, S. 79–97, hier S. 93.

³⁰ Ebd., S. 91.

³¹ Ebd. S. 92.

³² Vgl. Digital Library Federation: <METS>. Metadata Encoding and Transmission Standard. Primer and Reference Manual, überarbeitete Version 1.6, 2010. URL: <http://www.loc.gov/standards/mets/METSPrimer.doc>. Zugriff 10.2.2017.

³³ Vgl. Fröhlich, Normen (wie Anm. 29), S. 88. Zu den Informationspaketen und dem OAIS-Modell siehe Kapitel 4.2.

³⁴ Als signifikante Eigenschaften eines Objektes werden die Eigenschaften bezeichnet, die unbedingt erhalten werden müssen, da sie als essentiell für die Wiedergabe und das Verständnis über ein digitales Objekt angesehen werden.

³⁵ Vgl. Thomas Antunes u.a.: PREMIS Handreichung, 2011.

URL: http://www.wirtschaftsarchive.de/arbeitskreise/fachliche-arbeitskreise/elektronische-archivierung/PremisHandreichung.pdf/at_download/file. Zugriff: 10.2.2017.

³⁶ PREMIS Editorial Committee: PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata, Version 3.0, 2015. URL: <http://www.loc.gov/standards/premis/v3/premis-3-0-final.pdf>. Zugriff: 10.2.2017.

³⁷ Empfehlungen zum Aufbau (wie Anm. 27), S. 5.

4.2. Das OAIS-Referenzmodell als wichtigster Standard in der digitalen Archivierung

Um ein digitales Langzeitarchiv einzuführen, muss man den Prozess, den das digitale Objekt von der Aussonderung bis zur Benutzung durchläuft, und Aspekte der Verwaltung, Administration sowie der Bestandserhaltung definieren. Der ISO-Standard 14721 *Reference Model for an Open Archival Information System* (OAIS) bildet den Prozess der digitalen Archivierung ab und ist als weltweite und somit zentrale Grundlage für die Einführung eines digitalen Langzeitarchivs anzusehen.³⁸ Wesentlich ist, dass sich das OAIS-Referenzmodell als allgemeingültiger Standard versteht und in seiner Formulierung sehr abstrahierend ist. Dies kann als Vorteil angesehen werden, da es keine Vorgaben zu Datentypen oder Systemarchitekturen gibt und deshalb auf die Erfordernisse der jeweiligen Institution flexibel angepasst werden kann.³⁹ Das OAIS-Modell legt das technische System nicht fest, stellt aber die Bedingung der Interoperabilität, also der Fähigkeit, mit unterschiedlichsten Systemen, Techniken und Personen zusammenarbeiten zu können, um in Folge dessen auf zukünftige Bedürfnisse flexibel reagieren zu können.⁴⁰ Zentrale Kernkomponenten im OAIS sind das Referenzmodell selbst und die sich darin befindlichen Informationsobjekte, die zu Informationspaketen⁴¹ gepackt werden. Unter dem Informationsobjekt versteht man das eigentliche Datenobjekt und dessen Repräsentationsinformationen – diejenigen Informationen, die für die Darstellung und Interpretation des digitalen Datenobjektes gebraucht werden. Nachfolgend soll der Prozess im OAIS kurz vorgestellt werden.

Zu Beginn des Prozesses liefert der Produzent ein oder mehrere digitale Objekte an das digitale Archiv ab. Dies geschieht in Form eines Informationspakets, des *Submission Information Package* (SIP). In diesem SIP können ein oder mehrere Informationsobjekte sein, die mit beschreibenden Daten, den Metadaten, angereichert sind. Im digitalen Archiv wird dadurch der Prozess der Übernahme (*Ingest*) angestoßen. Dem SIP werden im Folgenden weitere Metadaten hinzugefügt. Diese sind zum Beispiel beschreibende und administrative Metadaten, aber auch Erhaltungsmetadaten für die Inhaltsinformation, die die permanente Lesbarkeit des Informationspaketes gewährleisten. Das SIP wird im Prozess der Übernahme zu einem *Archival Information Package* (AIP). Das AIP wird auf den Archivspeicher (*Archival Storage*) überführt. Im Archivspeicher sind Prozesse für die Speicherung, den Unterhalt und die Wiedergewinnung der AIPs definiert.

³⁸ Nestor-Arbeitsgruppe
OAIS-Übersetzung / Terminologie (Hg.): Referenzmodell für ein Offenes Archiv-Informationssystem. Deutsche Übersetzung 2.0 (Nestor-Materialien 16), 2013.
URL: http://files.dnb.de/nestor/materialien/nestor_mat_16.pdf.
Zugriff: 25.01.2017.

³⁹ Nils Brübach: Das Referenzmodell OAIS. In: Heike Neuroth; u.a. (Hg.):
Nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung, Version 2.3, 2009, S. 4|14.
URL: http://nestor.sub.uni-goettingen.de/handbuch/artikel/nestor_handbuch_artikel_438.pdf.
Zugriff: 25.1.2017.

⁴⁰ Ebd., S. 4.

⁴¹ Wie Anm. 38.

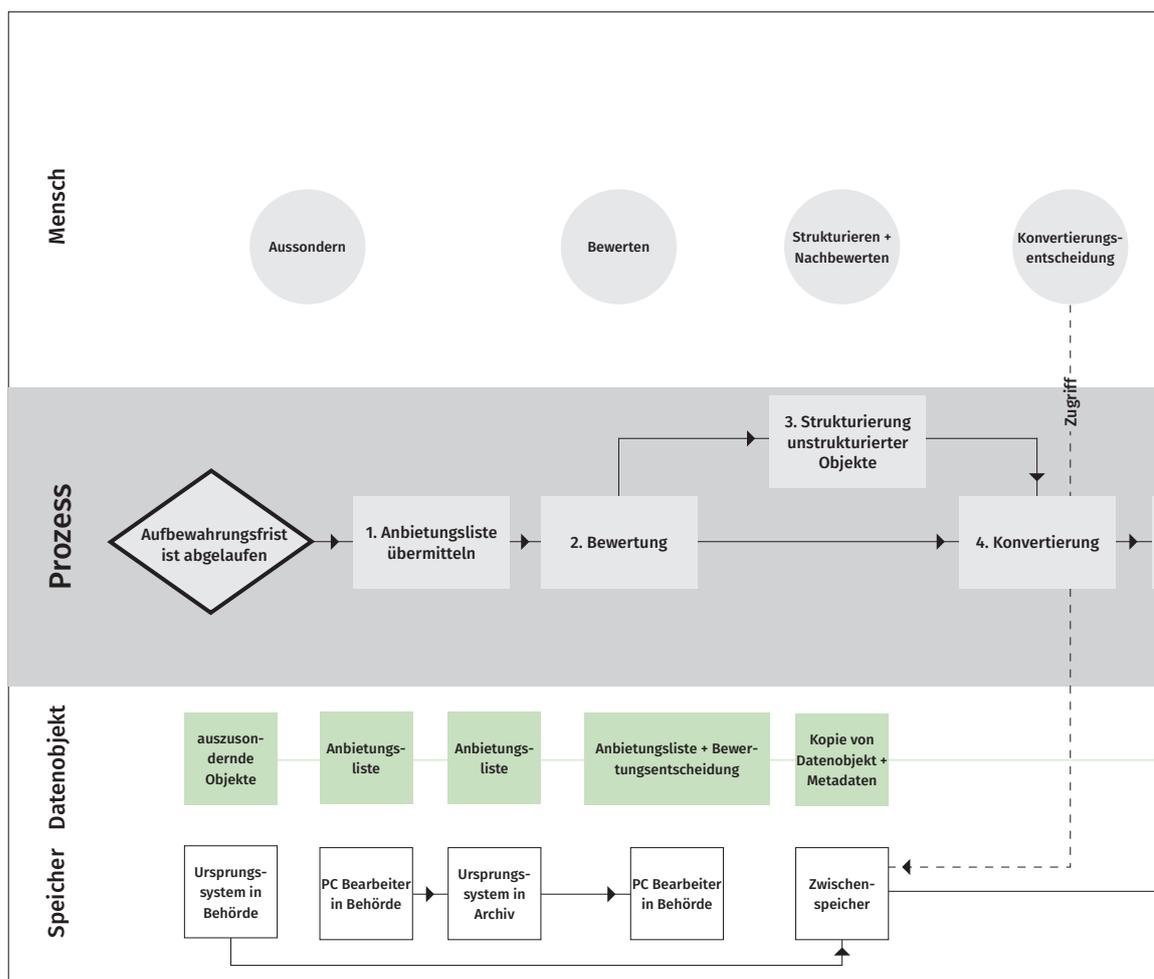
Informationspaket. Es kann aus mehreren AIPs bestehen und enthält nur einen Teil der Metadaten, die zu einem AIP gehören. Zudem enthält es auf den Nutzer zugeschnittene Information, wie z.B. rechtliche Einschränkungen oder Hilfsmittel, die der Nutzer zur Nutzung evtl. benötigt.

Die Prinzipien der analogen Archivierung, wie Authentizität und Integrität von Information, gelten auch in einem digitalen Archiv. Deshalb sieht auch das OAIS Referenzmodell die Erhaltung der Authentizität und Integrität als verbindliche Aufgabe an.⁴²

4.3. Exemplarischer Prozessablauf für die digitale Archivierung

Im vorangegangenen Kapitel wurde das OAIS-Referenzmodell als konzeptioneller Standard für die digitale Archivierung vorgestellt. Um dieses doch sehr abstrakte Modell an die archivische Praxis anzunähern, soll im Folgenden ein

⁴² Zu den Aufgabenbereichen des OAIS: Referenzmodell (wie Anm. 38), S. 27.



exemplarischer OAIS-konformer Prozessablauf dargestellt werden, wie er auf der Ebene eines kommunalen Archivs stattfinden könnte.

In diesem werden vier Ebenen abgebildet: Im Mittelpunkt stehen die Prozessschritte, die bei der digitalen Archivierung notwendig sind, abgestimmt mit der „klassischen“ Archivarbeit. Darüber sind die Aktionen angeordnet, bei denen der Mensch konkret eingreifen muss. Auf der unteren Hälfte werden das digitale Objekt und dessen Weg durch die technischen Systeme und Speichermedien dargestellt.⁴³ Zur besseren Übersicht wird der Prozess in drei Teilbereiche eingeteilt: I) Aussonderung, II) Digitale Magazinierung, III) Nutzbarmachung. Handelt es sich bei den Teilbereichen I) und III) zum großen Teil um eine Abwandlung klassischer archivarischer Aufgaben, so beinhaltet der Teilbereich II) grundlegend neue Arbeitsschritte. Da die Arbeitsschritte im digitalen Archivspeicher erfolgen, welcher an die Stelle des Magazins tritt, trägt der Teilbereich den Titel „Digitale Magazinierung“. Im Folgenden werden die Prozessschritte einzeln vorgestellt.

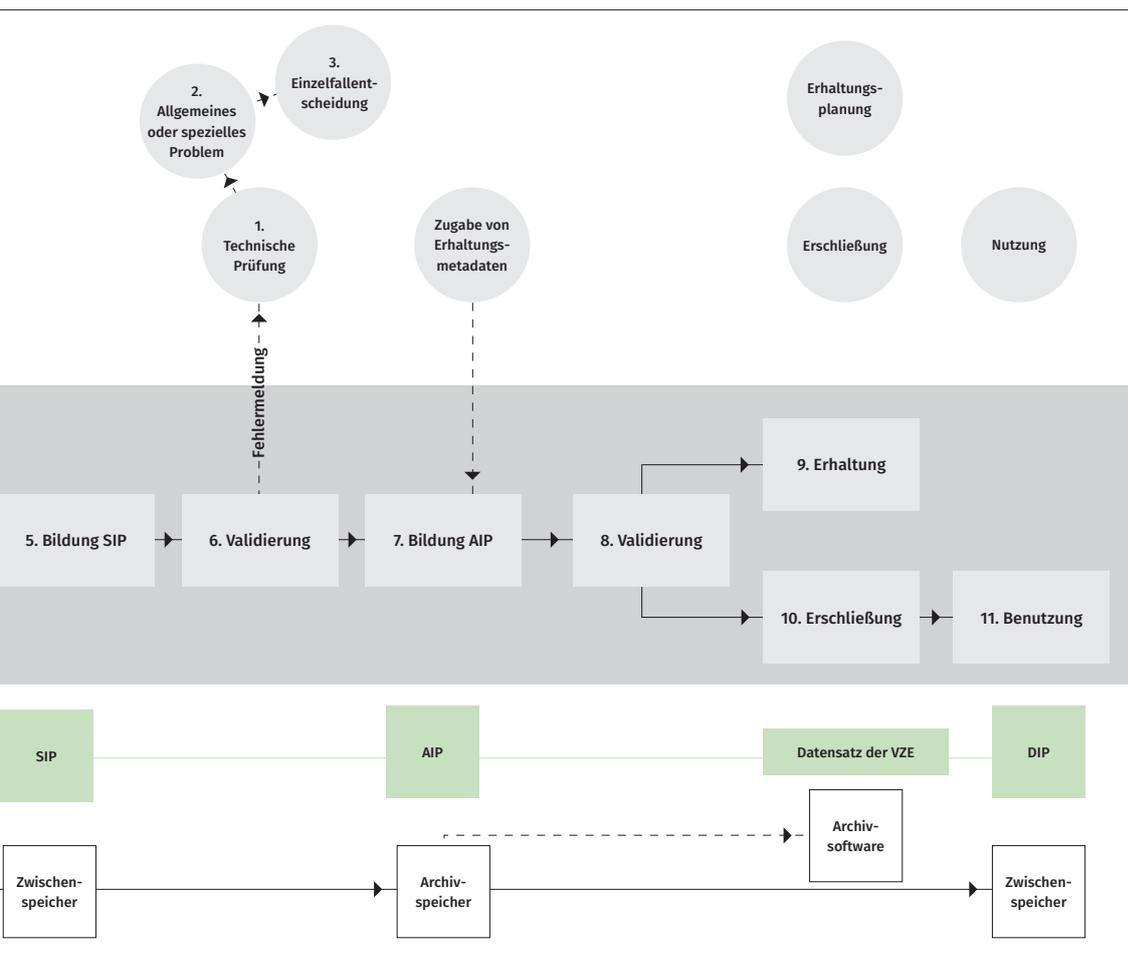


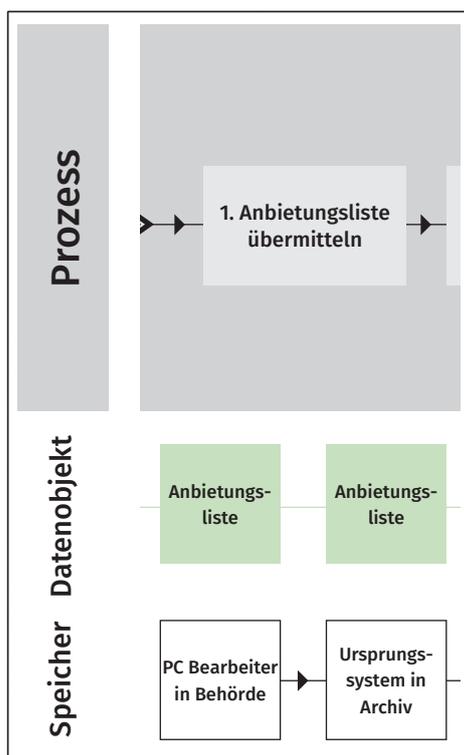
Abbildung 2: Exemplarischer Prozessablauf für die digitale Archivierung⁴⁴

⁴³ Die folgenden Ausführungen entstanden zum großen Teil aus den Fachdiskussionen im Rahmen des Projektseminars. Weiterhin flossen in die Ausführungen ein: Sächsisches Staatsarchiv (Hg.): Fachkonzept zum Elektronischen Staatsarchiv im Freistaat Sachsen, 2010. URL: http://www.staatsarchiv.sachsen.de/download/100927_KO_LeA_Fach_ELArch_WEB.pdf. Zugriff: 12.1.2017; Manfred Thaller (Hg.): Das digitale Archiv NRW in der Praxis. Eine Softwarelösung zur digitalen Langzeitarchivierung (Kölner Beiträge zu einer geisteswissenschaftlichen Fachinformatik 5), Hamburg 2013.

⁴⁴ Für eine besser lesbare Abbildung siehe Anhang 2. Für eine tabellarische Übersicht der Prozessabschnitte siehe Anhang 3.

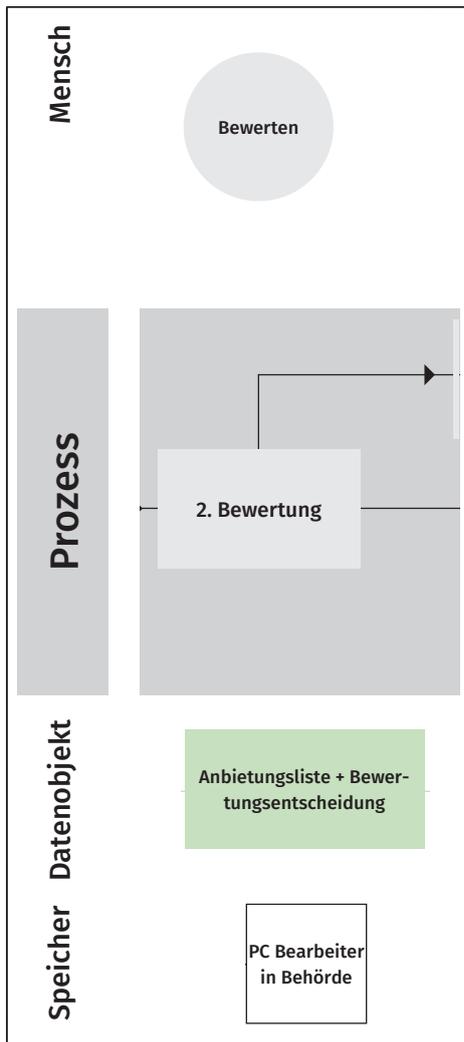
1. Prozessbereich: Aussonderung

Aufgabe	Bemerkung
1. Anbietersliste übermitteln	Abgebende Stelle sendet Anbietersliste an das Kommunalarchiv
2. Bewertung	Inhaltliche Bewertung der elektronischen Fachverfahren und Unterlagen in der abgebenden Behörde
3. Strukturierung unstrukturierter Objekte	



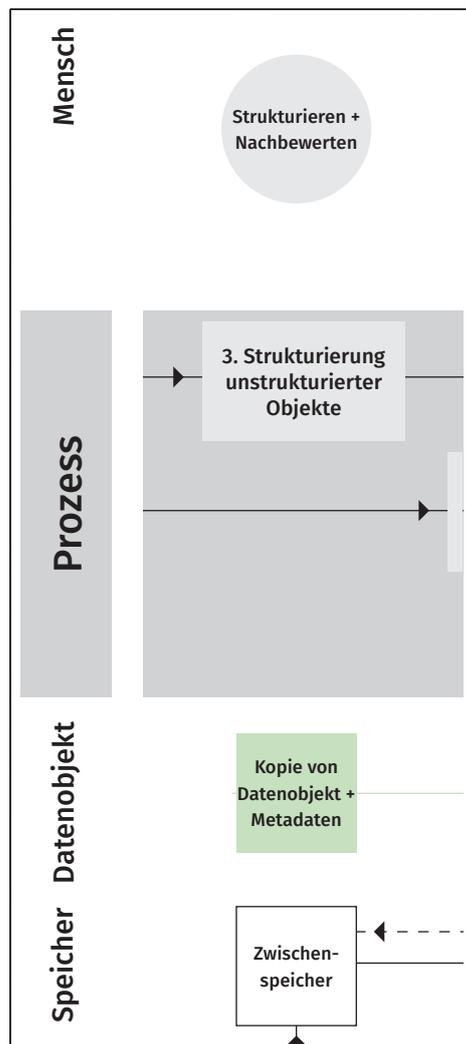
1. Anbietersliste übermitteln

Ausgelöst wird der Prozess durch den Ablauf der Aufbewahrungsfrist der digitalen Unterlagen in den Behörden. Daraufhin wird eine Anbietersliste vom Computer des Bearbeiters in der Behörde an den Computer des Bearbeiters im zuständigen Archiv übermitteln. In welcher Form und in welchem Turnus dies geschieht, ist jeweils festzulegen.



2. Bewertung

Der zuständige Bearbeiter im Archiv nimmt eine Bewertung vor und sendet seine Entscheidung mit der Anbietersliste zurück an den Mitarbeiter in der Behörde.

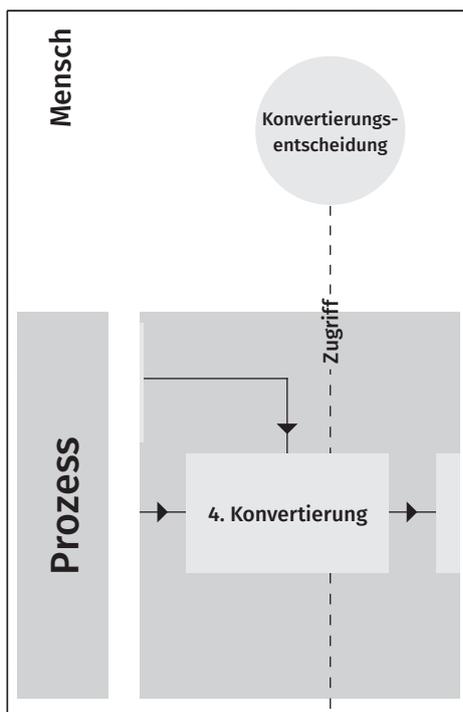


3. Strukturierung unstrukturierter Objekte

Da davon ausgegangen wird, dass digitale Unterlagen, die von der Behörde an das Archiv ausgesondert werden, derzeit oft aus unstrukturierten File-Ablagen bestehen, erfolgt an dieser Stelle eine Strukturierung und ggf. eine Nachbewertung durch das Archiv. Hierfür wird eine Kopie des Datenobjektes mit seinen Metadaten in einem Zwischenspeicher gespeichert.

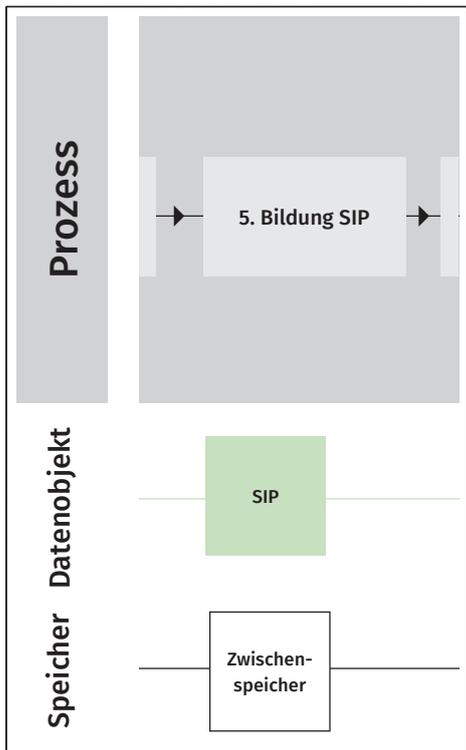
2. Prozessbereich: Digitale Magazinierung

Aufgabe	Bemerkung
4. Konvertierung	Konvertierungsentscheidung (Formatstandards) treffen; Konvertierung nach festgelegten Formaten
5. Bildung SIP	Inhaltliche Bewertung der elektronischen Fachverfahren und Unterlagen in der abgebenden Behörde
6. Validierung	Vorgehen bei Fehlermeldungen: 1. Technische Prüfung durch das System 2. Handelt es sich um ein allgemeines Problem, das eine Gruppe von Archivobjekten betrifft, oder um ein spezielles Problem an einem Archivobjekt? 3. Einzelfallentscheidung
7. Bildung AIP	Zugabe von Erhaltungsmetadaten zum SIP
8. Validierung	Bei Fehlermeldung: Technische Prüfung



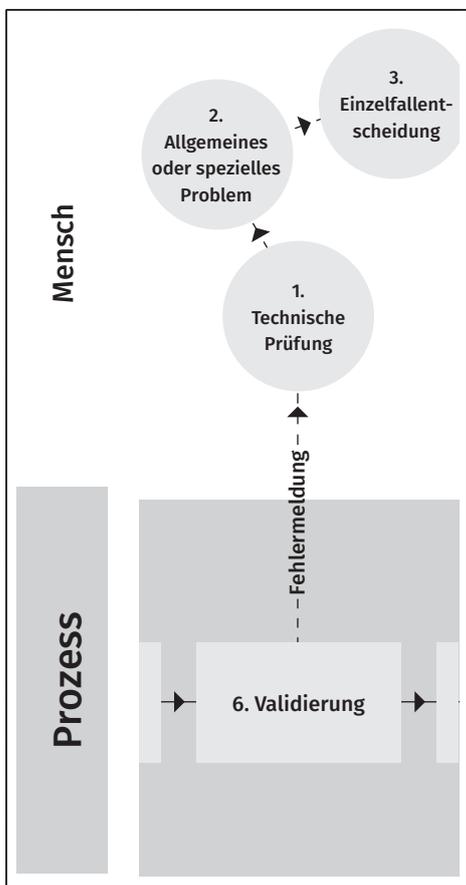
4. Konvertierung

Nach einer Strukturierung erfolgt eine Konvertierung des zu archivierenden Objektes. Dies ist nötig, da Dateiformate einem technologischen Zerfall unterliegen und infolgedessen nach einer gewissen Zeit obsolet werden. Die Konvertierung in Formate, die für die digitale Archivierung zumeist geeigneter sind als die ursprünglichen, gewährleistet ein stabiles Datenobjekt. Die Konvertierungsentscheidung kann durch das einzelne Archiv erfolgen. Die Konvertierung selbst geschieht auf dem Zwischenspeicher, wo das Datenobjekt und seine Metadaten liegen.



5. Bildung SIP

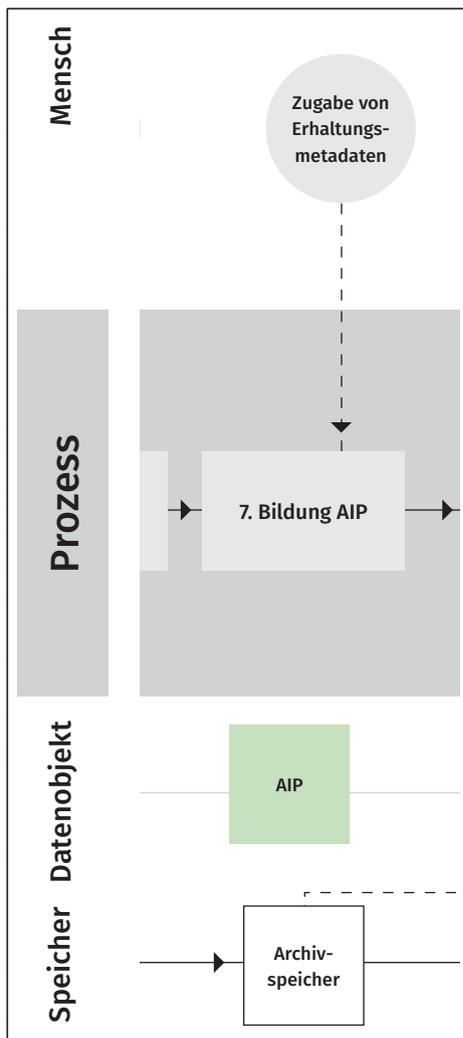
Aus den konvertierten Datenobjekten mit ihren Metadaten werden nun die SIPs gebildet. Die SIPs befinden sich zu diesem Zeitpunkt weiterhin auf dem Zwischenspeicher.



6. Validierung

Nach der Bildung der SIPs müssen diese validiert werden. Die entstandenen Informationsobjekte werden mit definierten Soll-Kriterien abgeglichen. Überprüft werden u.a. die Dateinamen sowie die Vollständigkeit der Daten. Damit können Datenverluste beim Datentransfer ausgeschlossen sowie Authentizität und Integrität der späteren Archivobjekte sichergestellt werden. Weiterhin werden Dateiformate auf ihre Archivkonformität hin validiert. Verläuft die Validierung nicht erfolgreich, sendet das System eine Fehlermeldung. Daraufhin muss zuerst eine technische Prüfung stattfinden. Kann der Fehler damit nicht behoben werden, handelt es sich um einen Fehler an den

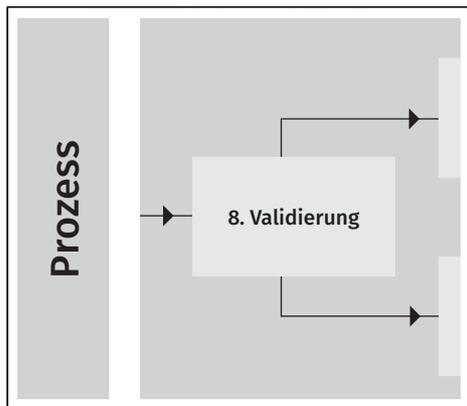
Informationsobjekten. Es muss dann geklärt werden, ob es sich um ein allgemeines Problem handelt, welches eine ganze Gruppe an SIPs betrifft, oder ob lediglich ein einzelnes Informationspaket betroffen ist. Im zweiten Fall muss eine Einzelfallentscheidung getroffen werden. Die Validierung kann automatisch erfolgen und muss nicht durch einen manuellen Eingriff ausgeführt werden. Die Datenobjekte befinden sich in diesem Arbeitsschritt noch immer in einem temporären Zwischenspeicher.



7. Bildung AIP

Verlief die Validierung der SIPs erfolgreich, können die endgültigen AIPs gebildet werden. Hierbei werden den Informationspaketen verschiedene Erhaltungsmetadaten zugefügt. Die Entscheidungen über die Art und den Umfang dieser Daten richtet sich vor allem nach den im Vorfeld definierten signifikanten Eigenschaften der Informationsobjekte. In der Regel wird ein SIP in ein AIP transformiert. Unter Umständen kann ein AIP aber auch aus mehreren SIPs gebildet werden, und umgekehrt können aus einem SIP mehrere AIPs gebildet werden.

Die Bildung der AIPs kann automatisch erfolgen. Wurden die AIPs erfolgreich generiert, werden sie von dem Zwischenspeicher in den endgültigen Archivspeicher übertragen.

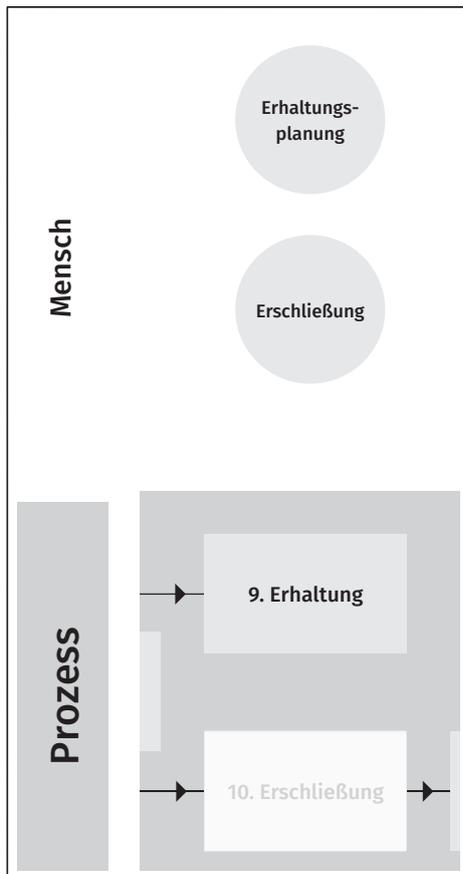


8. Validierung

Nach der Überführung der Datenobjekte in den Archivspeicher muss erneut eine Validierung erfolgen. Hierbei wird unter anderem geprüft, ob es bei der Bildung der AIPs zu Datenverlusten kam. Eine Validierung hat prinzipiell nach jeder Änderung an den Datenobjekten zu erfolgen, um die Authentizität und Integrität der Objekte zu gewährleisten. Veränderungen und Manipulation an digitalen Objekten sind leichter vorzunehmen als an analogen Schriftstücken. Erstere bedürfen deshalb regelmäßiger Prüfungen. Die Validierung kann automatisch geschehen und muss nicht durch einen manuellen Eingriff ausgeführt werden. Verliefe die Validierung erfolgreich, können die Datenobjekte auf dem Zwischenspeicher sowie auf dem Behördenspeicher gelöscht werden.

3. Prozessbereich: Nutzbarmachung

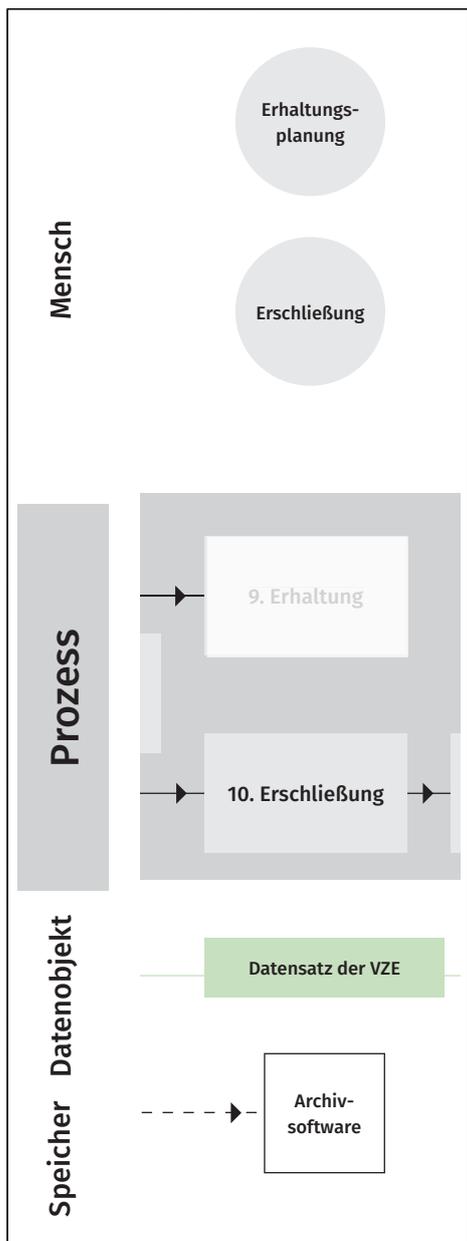
Aufgabe	Bemerkung
9. Erhaltung	Entwicklung von Fachkonzepten und Empfehlungen (für Formate, Migrationsentscheidung, Berücksichtigung aktueller Standards) Festlegung der signifikanten Eigenschaften Technische Umsetzung der Erhaltungsplanung
10. Erschließung	Möglichkeit der Ergänzung der Erschließungsinformationen im Archiv
11. Benutzung	Lieferung des DIP an das Archiv und Bereitstellung des DIP für den Nutzer



9. Erhaltung

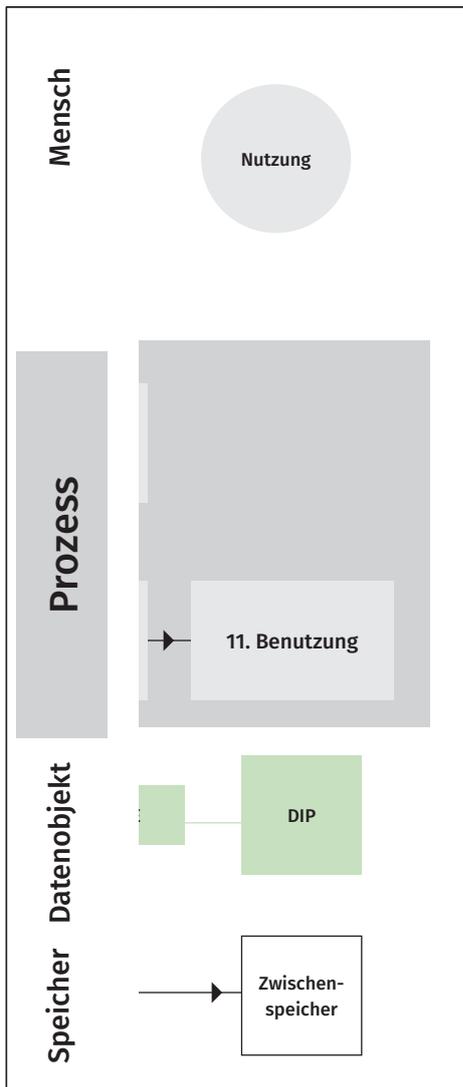
Damit die im Archivspeicher abgelegten Datenobjekte dauerhaft zur Nutzung bereitgestellt werden können, bedarf es einer umfangreichen Erhaltungsplanung. Aufgrund des schnellen Verfalls von Trägermedien und Dateien sowie der Obsoleszenz von Hard- und Software ist die Bestandserhaltung digitaler Objekte wesentlich aufwendiger als bei analogem Schriftgut. Zur Bestandserhaltung im Digitalen zählen unter anderem Formatentscheidungen, die Zusammensetzung der Informationspakete oder Planung von Migrations- und Emulationsstrategien. Hierbei müssen stets die aktuellen Standards und technischen Entwicklungen in die Entscheidungen einfließen.

Ein umfangreiches Konzept für die Erhaltungsplanung ist deshalb wesentlicher Bestandteil eines digitalen Archivs. Die Erhaltungsplanung kann nicht durch ein System übernommen werden, sondern ist eine typische Aufgabe der Archivare. Hierfür gibt es technische Werkzeuge, die diesen Arbeitsbereich unterstützen.



10. Erschließung

Die archivarische Kernaufgabe der Erschließung bleibt auch im Digitalen bestehen. Die Archivsoftware kann auch mit der Einrichtung eines digitalen Archivs das zentrale Findmittel für alle Bestände sein. Unabhängig davon, ob die Archivalien digital oder analog vorliegen, sollte der Nutzer über eine einheitliche Oberfläche nach Archivalien suchen können. Dafür muss die Archivsoftware über eine direkte Schnittstelle zum digitalen Archivspeicher verfügen, um den Austausch von Metadaten zu ermöglichen. Es ist bspw. vorstellbar, erschließungsrelevante Metadaten bei der Bildung von neuen AIPs automatisch in die Archivsoftware zu übertragen. Dort wird für jedes AIP eine Verzeichniseinheit angelegt. Über ein Mappingverfahren können die Metadaten aus den AIPs in die passenden Verzeichniseinheiten übertragen werden. Die Archivmitarbeiter können diese Verzeichniseinheiten dann manuell um Erschließungsinformationen ergänzen (z.B. den Enthält-Vermerk). Die Trennung der Metadaten von dem eigentlichen Objekt ist eine besondere Eigenschaft der digitalen Archivalien, welche es ermöglicht, die archivarische Erschließung zu vereinfachen.



11. Benutzung

Die dauerhafte Bereitstellung des Archivgutes ist Ziel der digitalen Archivierung. Wie im analogen Magazin sollten auch im digitalen nur autorisierte Personen direkt auf den Archivspeicher zugreifen können. Der Archivnutzer recherchiert stattdessen wie gewohnt in der Archivsoftware, in der digitale wie auch analoge Archivalien verzeichnet sind. Hat der Benutzer die passenden digitalen Archivalien ausgewählt, wird eine Anfrage an den Archivspeicher gesendet. Da der Nutzer nicht alle Informationen im AIP für seine Recherche benötigt, werden für die Nutzung spezielle DIPs erstellt. Es ist auch denkbar, die Archivalien in diesem Arbeitsschritt zu anonymisieren, etwa wenn die persönlichen Belange Dritter bei einer Nutzung berührt würden. Die DIPs werden auf einem Zwischenspeicher abgelegt, auf den der Nutzer zugreifen kann. Ist die Benutzung beendet, können die DIPs wieder gelöscht werden. Wie bei der Erschließung sind auch für diesen Prozessschritt andere Abläufe denkbar.

5. Lösungsmöglichkeiten

5.1. Allgemeine Lösungsanforderungen

Die expliziten Anforderungen, die zur Auswahl der geeigneten organisatorischen wie auch technischen Lösung führen, hat jedes Kommunalarchiv gemeinsam mit seiner Kommune im Detail selbst festzustellen. Es lassen sich jedoch „allgemeine“ Anforderungen aus rechtlicher wie auch technischer, aber auch aus organisatorischer Sicht und aus den benannten Standards ableiten, die zwingend zu berücksichtigen sind.

Wie bereits beschrieben, zählt hier zunächst die OAIS-Konformität⁴⁵ dazu, da das OAIS-Referenzmodell im Fachdiskurs als das maßgebliche Modell für die digitale Archivierung angesehen wird und sich in der Praxis bewährt hat. Aus dem OAIS-Modell leitet sich ein modularisierter technischer (und organisatorischer) Aufbau eines digitalen Archivs ab, der der Systemlösung Flexibilität verleiht. Indem die einzelnen Komponenten für sich betrachtet werden können, kann beispielsweise auf technische Veränderungen einfacher reagiert werden. Sogenannte Insellösungen und auch proprietäre Lösungen, die unflexibel, inkompatibel oder intransparent sind, bergen die Gefahr von nur sehr schwer überwindbaren (meist finanziellen) Hürden im Falle eines notwendigen Systemwechsels.

Aus den in Punkt 3.3. benannten Gesetzen lassen sich Anforderungen an die Sicherheit, z.B. in der Ausprägung des Rechtemanagements (Zugriffsregelungen, Datenschutz, Vervielfältigungen etc.), ableiten. Aber auch die Systemsicherheit im Sinne der finanziellen Nachhaltigkeit ist eine allgemeine Anforderung, die für die Auswahl einer Lösung zu bedenken ist. Die digitale Archivierung stellt kein abschließbares Projekt dar, das mit einer einmaligen Investition gekauft werden kann. Vielmehr handelt es sich um einen sich ständig verändernden Prozess, der in direkter Abhängigkeit zu den technischen Veränderungen steht und somit als archivische Daueraufgabe zu verstehen ist.

Die Transparenz sowohl des Verwaltungshandelns als auch der Prozessabläufe muss auch im digitalen Archiv gewährleistet sein, um Nachvollziehbarkeit, Authentizität und Integrität zu wahren. Im Falle einer Verbundlösung ist zudem die Mandantenfähigkeit der Systemlösung eine wichtige Anforderung, die den separierten Zugriff gewährleisten soll und die Daten der verschiedenen Verbundmitglieder klar voneinander trennt. Auch der Datenaustausch zwischen der jeweiligen Archivsoftware und dem digitalen Archiv muss möglich sein.

⁴⁵ Gemeint sind hier die Anforderungen, die sich ex- und implizit aus dem Funktionalen- und dem Informationsmodell des Referenzmodells ableiten lassen.

5.2. Organisatorische Lösungsmodelle

Für die organisatorische Umsetzung des im Punkt 4.3. beschriebenen Prozesses sind verschiedene Modelle denkbar. Eine Kommune kann alle Prozessschritte selbst übernehmen oder Teile davon an einen Dienstleister abgeben. Möglich ist auch der Aufbau einer kooperativen Lösung indem mehrere Kommunen ihre Ressourcen bündeln.⁴⁶

5.2.1 Einzellösungen

Eine Kommune kann sich dafür entscheiden, alle Prozessschritte selbst zu übernehmen. Sie muss dann sowohl die technische als auch die fachliche Infrastruktur bereitstellen und betreuen sowie den dauerhaften Betrieb des digitalen Archivs gewährleisten. Vorteil eines eigens auf die Kommune abgestimmten digitalen Archivs ist es, dass die eigenen Spezifika oberste Priorität bei der Konzeption besitzen. Die Kommune kann völlig unabhängig entscheiden, hat aber gleichzeitig ein großes Maß an Eigenverantwortung. Erfolgen die Einrichtung und der Betrieb des Systems entsprechend dem OAIS-Standard, ist eine solche Einzellösung durchaus möglich. Einzellösungen wurden bisher nur in wenigen großen Kommunen umgesetzt. Beispiele dafür bieten die Landeshauptstädte Dresden und Stuttgart.⁴⁷

Eine zweite Möglichkeit ist die Auslagerung des digitalen Archivspeichers in ein externes Rechenzentrum. Ähnlich wie beim Mieten von zusätzlichem Magazinraum kann die Kommune für digitale Unterlagen einen bestimmten Umfang an Speicherkapazität bei einem technischen Dienstleister anmieten. Die Kommune umgeht so die Anschaffung von kostenintensiver Hardware und das Einrichten zusätzlicher technischer Infrastruktur. Fachliche Entscheidungen fallen weiterhin in den Verantwortungsbereich der Kommune. Bei der Anmietung eines reinen Speicherortes müssen alle Arbeitsschritte selbstständig geplant und koordiniert werden.

Entscheidet sich eine Kommune für eine der beiden Einzellösungen und damit für die Einrichtung eines eigenen digitalen Archivs, muss die OAIS-Konformität des Systems oberstes Kriterium für jede weitere Entscheidung sein. Ist dies nicht gewährleistet, ist die dauerhafte Bereitstellung der digitalen Archivalien gefährdet. Beide Lösungsmodelle erfordern von den Kommunen umfangreiche Fachkompetenzen und den Einsatz finanzieller und personeller Ressourcen.

Die dritte Einzellösungs-Variante ist die Kooperation mit einem privaten Anbieter für digitale Archivierungslösungen (vgl. 5.3.1 Kommerzielle Lösungen). Der bundesweite Trend zeigt indessen ein anderes Bild. Besonders für kleine

⁴⁶ Die folgenden Ausführungen entstanden zum großen Teil aus den Fachdiskussionen im Rahmen des Projektseminars. Weiterhin flossen in die Ausführungen ein: Miriam Eberlein u.a.: „DIMAG“ wird kommunal: Ein digitales Langzeitarchiv für Städte und Gemeinden in Baden-Württemberg. Präsentation auf der 19. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“, 10./11. März 2015 in Wien. URL: http://www.staatsarchiv.sg.ch/home/auds/19/_jcr_content/Par/downloadlist_0/DownloadListPar/download_0.ocFile/komdim-ke-me-20150305.pdf. Zugriff: 2.2.2017; Ulrich Fischer: Gemeinsame Lösungen für ein gemeinsames Problem. Verbundlösungen für die elektronische Langzeitarchivierung in Deutschland. In: Archivpflege in Westfalen-Lippe 80, 2014, S. 20–24; Andreas Okonnek: Möglichkeiten digitaler Archivierung bei Kommunalarchiven am Beispiel des Rems-Murr-Kreises, Masterarbeit FH Potsdam 2014.

⁴⁷ Für Dresden vgl. Heiko Weckbrodt: Dresden startet 2016 elektronisches Archiv. In: Oiger. Neues aus Wissenschaft und Forschung, 16. April 2015. URL: <http://oiger.de/2015/04/16/dresden-startet-2016-elektronisches-archiv/82771>.

Kommunen zeigen sich kooperative Lösungsansätze als attraktive Alternative. Der Austausch von Fachkompetenzen und Erfahrungen hat in der Vergangenheit bereits zu erfolgreichen Verbundlösungen geführt, von denen alle Teilnehmer profitieren. Denn unabhängig von kommunalen Spezifika stehen viele Kommunen vor demselben Problem: Das kulturelle Erbe droht verloren zu gehen.

5.2.2 Kooperative Lösungen

Da eine möglichst flächendeckende Lösung für die digitale Archivierung gefunden werden soll, scheint es sinnvoll, kommunale Ressourcen zu bündeln und eine gemeinsame Lösung zu erarbeiten. Kooperative Lösungen zielen darauf ab, Handlungsbarrieren in den einzelnen Kommunalarchiven abzubauen, die durch mangelnde Ressourcen und Kompetenzen entstanden sind. Sie schaffen für den einzelnen Akteur eine größere Sicherheit bei der dauerhaften Zugänglichkeit der Archivalien. Zentrale Komponenten von kooperativen Lösungen sind eine intensive Fachdiskussion und der Erfahrungsaustausch zwischen den einzelnen Kommunalarchiven. Besonders kleine Kommunalarchive können so von bereits vorhandenen Fachkompetenzen profitieren. Im Folgenden werden zwei kooperative Lösungsmodelle präsentiert.

Das 3-Akteure-Modell

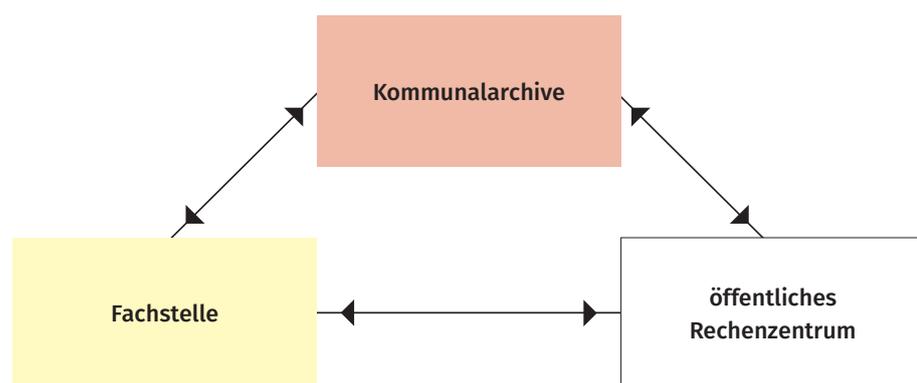


Abbildung 3: 3-Akteure-Modell

Im 3-Akteure-Modell arbeiten die Kommunalarchive mit einem öffentlichen Rechenzentrum und einer Fachstelle zusammen. Das Modell geht davon aus, dass Daten aus den Kommunen nicht in den zuständigen Archiven gespeichert werden, sondern an einem zentralen Ort. Als zentraler Speicher kommt in erster Li-

nie eine öffentliche Stelle in Frage, da bei der Datenverarbeitung im Auftrag, also bei der Abgabe der Daten aus der öffentlichen Verwaltung an eine private Stelle, komplexe organisatorische und rechtliche Vereinbarungen getroffen werden müssen. Damit dem Rechenzentrum nicht eine Vielzahl von Kommunalarchiven gegenübersteht, wird ein Vermittler zwischengeschaltet, der als Beratungsstelle für Kommunalarchive und öffentliches Rechenzentrum fungiert. Die Beratungsstelle trägt im Modell den Namen Fachstelle, ist aber nicht mit der Landesfachstelle für Archive und Öffentliche Bibliotheken Brandenburg gleichzusetzen. Im Folgenden werden die Aufgaben der drei Akteure näher beschrieben.

Kommunalarchive

Bei einer kooperativen Lösung mit einem zentralen Speicher für digitale Archivalien erfolgt die „Lagerung“ außerhalb der Kommunalarchive. Da auf digitale Archivalien aber ortsunabhängig zugegriffen werden soll, bedeutet dies keinen Eingriff in deren Arbeitsweise. Die Kommunalarchive besitzen weiterhin die volle inhaltliche Entscheidungsgewalt über die Überlieferungsbildung in ihrer Kommune. Im Vorfeld der Abgaben legen sie Überlieferungsprofile für digitale Unterlagen an, die die zu überliefernden Metadaten oder die signifikanten Eigenschaften der zukünftigen Archivalien festlegen. Steht eine Aussonderung an, bewerten die Kommunalarchive die digitalen Unterlagen und betreuen deren Übernahme in einen zentralen Speicher. Liegen die digitalen Archivalien dort vor, hat das Kommunalarchiv Zugriff auf seinen individuellen Archivspeicherbereich. Die Erschließung der digitalen Archivalien kann wie bisher über die Archivsoftware geschehen. Dazu muss im Vorfeld eine passende Schnittstelle zwischen Archivspeicher und Archivsoftware eingerichtet werden. Die Archivsoftware fungiert als übergreifendes Findhilfsmittel sowohl für die digitalen als auch für die analogen Bestände. Das Kommunalarchiv entscheidet über Schutzfristen und Schutzfristenverkürzungen sowie über sonstige Richtlinien zur Benutzung des Archivgutes. Wie im Brandenburgischen Archivgesetz vorgesehen, ist das Kommunalarchiv auch bei der digitalen Archivierung verantwortlich für die Nutzbarmachung und Bereitstellung seiner Archivalien. Neu ist bei einer kooperativen Lösung aber, dass es bei allen Aufgaben Rücksprache mit einer zentralen Beratungsstelle halten kann und sich bei der Arbeit an Fachkonzepten und Empfehlungen orientiert, die durch die Beratungsstelle entstehen und bereitgestellt werden.

Fachstelle

Alle Planungen im Bereich der digitalen Archivierung in den Kommunen in Brandenburg laufen in einer landesweit agierenden Fachstelle zusammen. Sie fungiert als zentraler Beratungsknoten und Vermittler zwischen den Archiven und dem Rechenzentrum. Sie leitet die Anforderungen der Kommunalarchive

zielgerichtet an das Rechenzentrum weiter. Die Fachstelle trifft technische Entscheidungen bei dem Aufbau und dem Betrieb eines digitalen Archivs nach dem OAIS-Standard. Sie entwickelt Fachkonzepte und Handlungsempfehlungen für die Kommunalarchive zu allen Bereichen der digitalen Archivierung. Dabei handelt sie stets auf Grundlage aktueller Standards und technischer Entwicklungen. Sie ist damit verantwortlich für den Funktionsbereich der Erhaltungsplanung im OAIS-Modell. Im hier vorgestellten Modell geben die Kommunalarchive die traditionell archivische Aufgabe der Bestandserhaltung an eine zentrale Stelle ab, da die digitale Bestandserhaltung sehr komplexes technisches Wissen erfordert, das bislang nicht zu den fachlichen Anforderungen an den Archivarsberuf zählt.

Die Fachstelle steht in einem ständigen Austausch mit den einzelnen Kommunalarchiven. Unter Beachtung der kommunalen Spezifika erstellen sie gemeinsam individuelle Prozessabläufe für die digitale Archivierung. Bei der Einführung neuer IT-Systeme und Fachverfahren berät die Fachstelle die Kommunen im Hinblick auf die spätere Archivierung. Ferner berät sie das Archivpersonal bzw. initiiert Schulungen für die Verwendung von IT-gestützten Werkzeugen, etwa zur Strukturierung der Unterlagen aus der eigenen Verwaltung. Um diese weitreichende Beratungsfunktion zu erfüllen, benötigt die Fachstelle umfassendes Fachwissen auf dem Gebiet der digitalen Archivierung. Die Kommunalarchive erhalten so einen festen Ansprechpartner und müssen sich dieses Wissen nicht selbstständig aneignen. Weiterhin koordiniert die Fachstelle den landesweiten Austausch zwischen den Kommunalarchiven. Arbeitsgemeinschaften und Diskussionsgruppen können außerdem dabei helfen, in jedem Archiv ein Grundverständnis für das komplexe Feld der digitalen Archivierung zu schaffen. Denn die Fachstelle berät zwar bei Problemen, die endgültigen Entscheidungen müssen aber die Archive selbst treffen. Dafür ist es hilfreich, auf Erfahrungen anderer Archive zurückzugreifen. Ein ständiger Austausch baut so im besten Fall die Heterogenität der Systeme ab und fördert die Transparenz und Nachvollziehbarkeit des Verwaltungshandelns.

Öffentliches Rechenzentrum

Die zentrale Speicherinfrastruktur für das digitale Archiv wird von einem öffentlichen Rechenzentrum bereitgestellt. Es setzt die fachlichen Anforderungen der Archive und der Fachstelle um und hat keine Entscheidungsgewalt in archivfachlichen Aspekten. Es führt die Entgegennahme, die Umwandlung, die Speicherung und die Auslieferung der Informationspakete nach automatisierten Abläufen durch. Die Aufgaben des Rechenzentrums können unter dem Begriff „digitale Magazinierung“ zusammengefasst werden. Ein Austausch zwischen der Fachstelle und den IT-Spezialisten im Rechenzentrum ist aber unbedingt erforderlich, um technische Entscheidungen der Fachstelle zu begründen.

Zusammenfassung

<p>Kommunal- archive</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Inhaltliche Entscheidungsgewalt über die Überlieferungsbildung <ul style="list-style-type: none"> · Archivische Bewertung und Erschließung der digitalen Unterlagen · Abschließen von Übernahmevereinbarungen mit dem Rechenzentrum · Veranlassen der Überführung der Daten aus der Behörde in das Rechenzentrum · Zugriff auf persönlichen Archivspeicherbereich · Festlegen von Nutzungsbeschränkungen - Verantwortung für die Nutzbarkeit und Bereitstellung des Archivgutes <ul style="list-style-type: none"> · Handlung auf Grundlage von Empfehlungen der Fachstelle · Rücksprache mit und Beratung durch eine Fachstelle · Absprachen und Austausch mit anderen Kommunalarchiven
<p>Fachstelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Technische Entscheidungen bei dem Aufbau und dem Betrieb des digitalen Archivs - Entwicklung von Fachkonzepten und Empfehlungen auf Grundlage aktueller Standards und technischer Entwicklungen - Bestandserhaltung bzw. Erhaltungsplanung nach dem OAIS-Standard - Erstellung individueller Prozesse gemeinsam mit den Archiven, Beratung der Kommunen - Austausch mit dem Rechenzentrum <ul style="list-style-type: none"> · Vermittlung neuer Anforderungen der Kommunalarchive an das öffentliche Rechenzentrum - Anregung und Koordination von Arbeitsgruppen zur Förderung des Austausches unter den Kommunalarchiven
<p>öffent- liches Rechen- zentrum</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung der Speicherinfrastruktur für das digitale Archiv - Umsetzung technischer Anforderungen aus der Fachstelle - Entgegennahme, Umwandlung, Speicherung und Auslieferung der Informationspakete nach automatisierten Abläufen - Keine archivfachliche Entscheidungsgewalt

4-Akteure-Modell

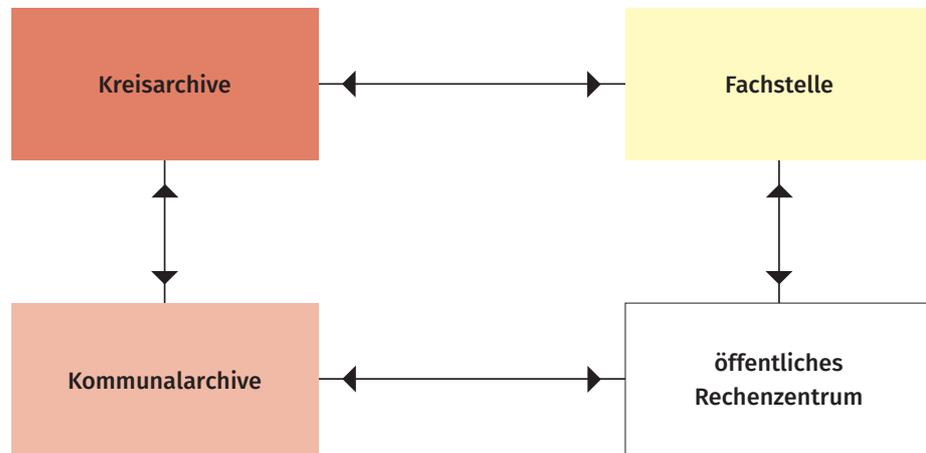


Abbildung 4: 4-Akteure-Modell

Im 4-Akteure-Modell arbeiten die Kommunalarchive mit einer Fachstelle, einem öffentlichen Rechenzentrum und dem jeweiligen Kreisarchiv zusammen. Das 4-Akteure-Modell geht davon aus, dass eine zentrale Beratungsstelle im Land Brandenburg aufgrund der großen flächenmäßigen Ausdehnung von rund 29.600 km² nicht ausreichen könnte, um alle 71 Kommunalarchive zu unterstützen. Besonders die Kommunalarchive mit wenigen Mitarbeitern haben bei solch einer zentralen Organisation kaum die Möglichkeit, sich intensiv in einen fachlichen Diskurs einzubringen. Aber gerade bei diesen Archiven besteht der größte Handlungsbedarf. Die Mitwirkung in Arbeitsgruppen könnte bereits aus organisatorischen Gründen, etwa an zu langen Anfahrtswegen, scheitern. Die Einrichtung einer zweiten Beratungsebene könnte das verhindern. Eine regional agierende Beratungsstelle könnte die Zusammenarbeit der Kommunalarchive in Arbeitsgemeinschaften auf Kreisebene koordinieren. Diese Aufgabe könnte durch die 14 Kreisarchive wahrgenommen werden. Damit würde den in Brandenburg besonders ausgeprägten Kreisstrukturen Rechnung getragen. Die Kreisarchive kennen die Gegebenheiten in den kreisangehörigen Städten, Ämtern und Gemeinden und können optimal auf deren Bedürfnisse reagieren. So können Hemmschwellen für viele Kommunalarchive abgebaut werden, und es entsteht im besten Fall eine intensive Diskussionskultur mit allen Beteiligten. Die Ergebnisse der Arbeitsgemeinschaften auf Kreisebene könnten dann in Arbeitsgemeinschaften auf Landesebene zusammengetragen werden. Diese würden wie im vorherigen Modell durch eine Fachstelle koordiniert. Eine Beratungsfunktion der Kreisarchive basiert auf

keiner rechtlichen Grundlage. In der Praxis nehmen die Kreisarchive aber zum Teil bereits beratende Funktionen wahr. § 16 Abs. 3 des Brandenburgischen Archivgesetzes erlaubt den Städten, Ämtern und Gemeinden ohne geeignete Möglichkeiten zur dauerhaften Aufbewahrung der Unterlagen aus der eigenen Verwaltung die Abgabe der Unterlagen an das jeweilige Kreisarchiv. Dies findet in der Praxis bei der Übernahme von analogem Schriftgut bereits Anwendung und könnte mit der Übernahme digitaler Unterlagen fortgeführt, vielleicht sogar verstärkt werden. Die Kreisarchive benötigen also in jedem Fall ausreichendes Fachwissen zur digitalen Archivierung, um in den kommenden Jahren nicht nur die dauerhafte Aufbewahrung der eigenen Unterlagen, sondern auch der Unterlagen aus kreisangehörigen Kommunen zu gewährleisten. Im Folgenden werden nur Aufgaben der Kreisarchive und der Fachstelle im 4-Akteure-Modell beschrieben. Die Aufgaben der Kommunalarchive verändern sich mit dem Einfügen des Kreisarchivs als viertem Akteur nur geringfügig. Die Aufgaben des öffentlichen Rechenzentrums bleiben im Vergleich zum 3-Akteure-Modell unverändert.

Kreisarchiv

Das Kreisarchiv übernimmt die fachliche Beratung der Kommunalarchive auf Kreisebene. Die Kreisarchive sind damit erster Ansprechpartner für alle Fragen zur digitalen Archivierung in den Kommunalarchiven. Gemeinsam mit den Kommunalarchiven erstellen sie, unter Berücksichtigung der kommunalen Spezifika, Prozessabläufe zur digitalen Archivierung. Die so gesammelten Anforderungen werden von den Kreisarchiven an die Fachstelle weitergeleitet, die sie bei der Erhaltungsplanung berücksichtigt. Um diese Funktionen wahrzunehmen, benötigen die Kreisarchive fundiertes Fachwissen auf dem Gebiet der digitalen Archivierung. Dieses Fachwissen erhalten sie über von der Fachstelle angebotene Weiterbildungsangebote. Weiterhin koordinieren die Kreisarchive Arbeitsgruppen auf Kreisebene und geben die dort entstandenen Arbeitsergebnisse an die Fachstelle weiter.

Fachstelle

Die Fachstelle ist nicht mehr erste Anlaufstelle für alle Kommunalarchive und wird dadurch entlastet. Die in den Kreisen entstandenen Ergebnisse bieten der Fachstelle eine weitere Handlungsgrundlage bei der Erstellung von Empfehlungen und Fachkonzepten für eine OAIS-konforme Bestandserhaltung. Die Fachstelle koordiniert Arbeitsgruppen auf Landesebene in der die Ergebnisse aus den Kreisen diskutiert werden. Zudem soll sie Weiterbildungsangebote für das Archivpersonal der Kreise bereitstellen und ist verantwortlich für die Kommunikation mit dem Rechenzentrum.

Zusammenfassung

Kommunal- archive	<ul style="list-style-type: none">- Inhaltliche Entscheidungsgewalt über die Überlieferungsbildung<ul style="list-style-type: none">· Archivische Bewertung und Erschließung der digitalen Unterlagen· Vorstrukturierung der elektronischen Fachverfahren und Unterlagen vor der Überführung in das Rechenzentrum (Preingest)· Abschließen von Übernahmevereinbarungen mit dem Rechenzentrum· Veranlassen der Überführung der Daten aus der Behörde in das RZ· Zugriff auf persönlichen Archivspeicherbereich· Festlegen von Nutzungsbeschränkungen - Verantwortlich für die Nutzbarkeit und Bereitstellung des Archivgutes<ul style="list-style-type: none">· Handlung auf Grundlage von Empfehlungen der Fachstelle· Rücksprache mit und Beratung durch das Kreisarchiv· Absprachen und Austausch mit anderen Kommunalarchiven auf Kreisebene
Kreisarchive	<ul style="list-style-type: none">- Technische Entscheidungen bei dem Aufbau und dem Betrieb des digitalen Archivs- Entwicklung von Fachkonzepten und Empfehlungen auf Grundlage aktueller Standards und technischer Entwicklungen- Bestandserhaltung bzw. Erhaltungsplanung nach dem OAIS-Standard- Erstellung individueller Prozesse gemeinsam mit den Archiven- Beratung der Kommunen- Austausch mit dem Rechenzentrum<ul style="list-style-type: none">· Vermittlung neuer Anforderungen der Kommunalarchive an das öffentliche Rechenzentrum- Anregung und Koordination von Arbeitsgruppen zur Förderung des Austausches unter den Kommunalarchiven

<p>Fachstelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Technische Entscheidungen beim Aufbau und dem Betrieb des digitalen Archivs - Entwicklung von Fachkonzepten und Empfehlungen auf Grundlage aktueller Standards und technischer Entwicklungen - Bestandserhaltung bzw. Erhaltungsplanung nach dem OAIS-Standard - Austausch mit dem Rechenzentrum Vermittlung neuer Anforderungen der Kommunalarchive an das öffentliche Rechenzentrum - Fachliche Beratung und Weiterbildung für Kreisarchive - Anregung und Koordination von Arbeitsgruppen zur Förderung des Austausches unter den Kommunalarchiven auf Landesebene
<p>öffentliches Rechenzentrum</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung der Speicherinfrastruktur für das digitale Archiv - Umsetzung technischer Anforderungen aus der Fachstelle - Entgegennahme Umwandlung, Speicherung und Auslieferung der Informationspakete nach automatisierten Abläufen Keine archivfachliche Entscheidungsgewalt

Kosten und Finanzierung

Die Finanzierung kann an dieser Stelle für beide Modelle nur skizziert werden. Fest steht: Die digitale Archivierung birgt Kosten, die zusätzlich zu den bestehenden Archivierungskosten anfallen.⁴⁸ Mit der Einrichtung einer kooperativen Lösung für die digitale Archivierung würde eine zusätzliche kommunale Struktur in Brandenburg geschaffen werden, die von den Kommunen getragen werden muss. Denkbar wären verschiedene konkrete Finanzierungsmöglichkeiten. Im 3-Akteure-Modell fallen Kosten für eine Fachstelle sowie für die Speicherung im öffentlichen Rechenzentrum an. Die Kosten für eine einzurichtende Fachstelle könnten gemeinschaftlich von den teilnehmenden Kommunen übernommen werden. Die Kosten für die Speicherung im Rechenzentrum könnten, je nach Speicherbedarf, von den Kommunen selbst getragen werden. Hierfür bedarf es der Ausarbeitung individueller Verträge zwischen den Kommunen und dem

⁴⁸ Vgl. Sandner: 10 FAQs (wie Anm. 9), S. 62.

Rechenzentrum. Im 4-Akteure-Modell entsteht mit der Beratungsfunktion der Kreisarchive ein weiterer Kostenpunkt. Gleichzeitig könnten die Kosten für eine Fachstelle sinken. Denkbar ist die Finanzierung einer zusätzlichen Stelle für die Archivberatung in den Kreisen durch die teilnehmenden kreisangehörigen Städte und Gemeinden. Die Einrichtung einer kooperativen Lösung bedeutet nicht, dass für den Einzelnen keine Kosten anfallen. Im Idealfall kann eine kooperative Lösung aber die Kosten insgesamt, im Vergleich zu vielen unterschiedlichen Einzellösungen, verringern. Voraussetzung ist, dass sich möglichst viele Kommunalarchive dazu entscheiden, an einer solchen Lösung teilzunehmen.

5.3. Vorstellung bestehender Archivierungssysteme

Im Vorhergehenden wurden organisatorische Möglichkeiten zur digitalen Archivierung vorgestellt. Damit diese in die Praxis umgesetzt werden können, müssen ebenso technische Lösungsansätze betrachtet werden. Denn eine digitale Archivierung ist ohne die dafür benötigten Systeme nicht möglich.

Auf dem heutigen Markt stehen verschiedene digitale Archivierungssysteme zur Verfügung. Es ist jedoch zwingend nötig, nur die OAIS-konformen Systeme, die es im Bereich der kommerziellen, nicht kommerziellen und Open-Source-Archivierungslösungen gibt, zu betrachten. Ihre Entwicklung begann mit den großen Nationalbibliotheken, die Pionierarbeit für die digitale Archivierung leisteten. Es folgten größere staatliche Archive sowie größere Stadtarchive, welche eigene digitale Magazine aufbauten.

Schließlich entwickelten auch kommerzielle Anbieter eigene Archivsysteme. Diese Systemlösungen sind OAIS-konform, wie auch Archivemica und Roda im Open-Source-Bereich. Im Folgenden werden ausgewählte Produktbeispiele im Bereich der digitalen Archivierung vorgestellt.⁴⁹

5.3.1 Kommerzielle Lösungen

Die Firma scope solutions ag entwickelte mit dem System ScopeOAIS eigene Archivierungslösungen. Es deckt alle relevanten Prozesse im klassischen Archiv ebenso wie im digitalen Archiv gemäß OAIS ab.⁵⁰ ScopeOAIS setzt sich aus den Komponenten scopeIngest zur Übernahme und dem Repository Integration zur Ablage digitaler Unterlagen in einem Archivspeicher zusammen.⁵¹

Die Entscheidung für einen kommerziellen Archivsoftwareanbieter hat gewisse Vor- und Nachteile. Zu den Vorteilen zählt, dass die Archivsystemlösung inklusive einer Verzeichnungs- und Archivverwaltungssoftware angeboten wird. Die Firmen besitzen langjährige Erfahrung in der archivischen Praxis, und

⁴⁹ Nähere Informationen über verschiedene digitale Archivierungssysteme gibt eine Studie des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation: Christoph H. Ferle: Marktstudie Digitale Langzeitarchivierung im Spannungsfeld zwischen Digital Preservation und Enterprise Information Archiving, hg. von Dieter Spath und Anette Weißbecker, Stuttgart 2012.

URL: http://www.swm.iao.fraunhofer.de/content/dam/swm/de/documents/Marktstudie_Digitale_Langzeitarchivierung_web.pdf.

Zugriff: 13.2.2017. – Weitere Archivierungssysteme werden auch im Nestor Handbuch, Kapitel 11: Speichersysteme mit Langzeitarchivierungsanspruch, Version 2.0, 2009, vorgestellt. URL: http://nestor.sub.uni-goettingen.de/handbuch/artikel/nestor_handbuch_artikel_328.pdf.

Zugriff: 13.2.2017.

⁵⁰ Vgl. Ferle: Marktstudie (wie Anm. 49), S. 6-44.

⁵¹ scope solutions ag (Hg.): scopeOAIS™, Juli 2011, URL: http://www.scope.ch/images/inhaltsbilder/content/downloads/downloads/004_scopeOAISFlyer_DE.pdf.

Zugriff 13.2.2017.

ihre Systeme sind weit verbreitet. Großer Nachteil hingegen ist die langfristige Bindung an die Firma als Kunde und Nutzer. Ebenso werden die Lösungsanforderungen im Bereich der Transparenz und Kosten nicht berücksichtigt. So sind in der Regel nutzerspezifische Anpassungen und individuelle Systemlösungen möglich, aber kostenintensiv. Hinzu kann eine fehlende Transparenz kommen. So ist es möglich, dass aufgrund der Wahrung von Geschäftsgeheimnissen eine Überprüfung der OAIS-Konformität der Funktionsabläufe innerhalb der Systeme für den Nutzer nicht möglich ist. Ferner ist nicht in jedem Fall die Mandantenfähigkeit der Systemlösung gegeben.

5.3.2 Nichtkommerzielle Lösungen

In Nordrhein-Westfalen wurde im Jahr 2009 die Arbeitsgemeinschaft „Digitales Archiv NRW“ (DA NRW) gegründet. Das DA NRW bietet Kommunalarchiven die Nutzung einer Verbundlösung zur digitalen Archivierung an. Speziell für die Kommunalarchive wurde das Produkt „DiPS.kommunal“ entwickelt. Es ist eine Weiterentwicklung des Systems DiPS (Digital Preservation Solution) der Firmen HP (Hewlett-Packard Company) und SER (Software Enterprise Research). Die Archivlösung DiPS ist bereits seit mehreren Jahren in verschiedenen Archiven, etwa dem Bundesarchiv und dem Stadtarchiv Stuttgart, im Einsatz.

DiPS.kommunal ist eine Verbundlösung, in der die Speicherinfrastruktur durch die beiden Betriebsstätten in Köln und Münster, nämlich die IT der Stadt Köln und die IT des Landschaftsverbands Westfalen-Lippe (LWL), bereitgestellt und betreut wird. Beraten werden die teilnehmenden Kommunen durch das LWL-Archivamt für Westfalen und das Historische Archiv der Stadt Köln.⁵²

Eine weitere Entwicklung im Bereich der Verbundlösungen ist das „Kommunale DIMAG“, wobei DIMAG für das Digitale Magazin des Landesarchivs Baden-Württemberg steht. Die Software wurde vom Landesarchiv in Eigenregie entwickelt. Bei der Systemarchitektur wurde besonders Wert auf die Unabhängigkeit gegenüber kommerziellen Anbietern gelegt. Daher setzt das System auf offene Softwareprodukte. Durch Kooperationen mit anderen Archiven werden zusätzliche Komponenten an der DIMAG-Software entwickelt, die allen Anwendern zur Verfügung stehen sollen. Die stetige Mitarbeit an der Weiterentwicklung von DIMAG ist eine Nutzungsvoraussetzung. Da diese Weiterentwicklung von kleineren Archiven aber nur schwer zu bewerkstelligen ist, wurde 2012 das Projekt „Kommunales DIMAG“ gegründet. Hier wird die Zusammenarbeit zwischen den kommunalen Rechenzentren und den Vertretern der Stadt- und Kreisarchive in Baden-Württemberg weiter konkretisiert. Das kommunale DIMAG wurde beim kommunalen Rechenzentrum der Region Stuttgart installiert. Eine erste Pilotierung wurde im Jahr 2014 zusammen mit dem Kreisarchiv Esslingen und dem Stadtarchiv Heilbronn gestartet.⁵⁴

⁵² Vgl. Digitales Archiv NRW (Hg.): „DA NRW – ein Lösungsverbund.“

URL: <https://www.danrw.de/ueber-das-da-nrw/da-nrw-ein-loesungsverbund/>.
Zugriff: 25.1.2017.

⁵³ Vgl. Karsten Huth u.a.: Speichersysteme mit Langzeitarchivierungsanspruch.

In: Heike Neuroth u.a. (Hg.): Nestor Handbuch (wie Anm. 39), S. 10-11.
URL: http://nestor.sub.uni-goettingen.de/handbuch/artikel/nestor_handbuch_artikel_412.pdf.
Zugriff: 25.1.2017.

⁵⁴ Vgl. Jahresbericht des Landesarchivs Baden-Württemberg für 2014, S. 11.

URL: https://www.landearchiv-bw.de/sixcms/media.php/120/58576/Jahresbericht_2014_gesamt.pdf.
Zugriff: 13.2.2017.

Die vorgestellten nicht-kommerziellen Archivierungssysteme haben gerade im Bereich der archivischen Praxis eine hohe Transparenz der Prozesse und Architekturen. Des Weiteren findet die digitale Bestandserhaltung große Berücksichtigung. Aufgrund der Tatsache, dass die Archivlösungen den Anforderungen an die vertrauenswürdige langfristige Archivierung Rechnung tragen, sind diese als fachlich ausgereift anzusehen. Nachteil hier ist die Beschränkung auf bestimmte Archivalientypen, die den Einzellösungen zu Grunde liegt. Zudem lassen sich die Hard- und Softwarelösungen meist nicht übertragen und nachnutzen, so dass es auch keine Serviceleistung bei individuellen Anpassungen und Erweiterungen gibt.

Das letzte hier vorgestellte Beispiel stammt aus dem Bereich der Freeware/Open-Source-Produkte. „Archivematica“ ist eine webbasierte Open-Source-Software zur Archivierung digitaler Objekte. Entwickelt wurde sie von der kanadischen Firma Artefactual im Bereich der Bibliotheken und Hochschulen. Das seit dem Jahr 2009 zur Verfügung stehende Produkt ermöglicht es, digitale Objekte von der Übernahme bis zum Archivspeicher und zum Zugriff in Konformität mit dem OAIS-Referenzmodell zu verarbeiten. Archivematica besteht aus einem Speicherbereich und einer Verwaltungsebene und basiert unter anderem auf den offenen Standards METS und PREMIS.⁵⁵

Open Source suggeriert eine kostenlose Nutzung von Systemen. Dies trifft nicht ganz zu, denn jede Software braucht Wartung, spezifische Anpassungen und Support. Lediglich die Anschaffung ist kostenlos. Eine weitere Schwierigkeit ist es, Archivematica ohne informationstechnisches Verständnis umzusetzen. Daher benötigen gerade kleinere Archive die IT-Fachkraft für die Implementierung und Bereitstellung. Ein großer Vorteil aber ist die Transparenz im System, so dass die verschiedenen Arbeitsschritte nachvollziehbar bleiben.

Die vorgestellten Produkte zeigen die unterschiedlichen Ansätze, wie digitale Archivierung umgesetzt werden kann. Doch haben sie häufig nicht das Ziel einer Verbundlösung oder fachkompetenten Umsetzung.

⁵⁵ Vgl. Peter Van Garderen u.a.: The Archivematica Project. Meeting Digital Continuity's Technical Challenges, 2012, S. 1–6.
URL: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/mow/VC_Van_Garderen_et_al_26_Workshop1.pdf.
Zugriff: 13.2.2017.

6. Schlussfolgerung

Der weltweit stattfindende technologische Wandel hat die Arbeit in den Behörden und Ämtern des Bundes, der Länder, aber auch jeder einzelnen Kommune verändert. Jedoch bezieht sich diese Veränderung lediglich auf die Form der Bearbeitung, denn die Aufgaben selbst bleiben dieselben. Weiterhin werden, je nach Verwaltungsebene, die rechtlich fixierten jeweiligen Aufgaben von Behörden und Ämtern nach den Grundprinzipien des Verwaltungshandelns wahrgenommen. Nur werden statt analoger nun digitale Unterlagen geführt. Auch diese digitalen Unterlagen sind, wie zuvor die analogen auch, den zuständigen Archiven anzubieten, wobei sie besonderen Anforderungen unterliegen, die in der digitalen Archivierung Berücksichtigung finden.

Wie das Beispiel der Personenstandsregister aufzeigt, handelt es sich nicht um ein in der Zukunft liegendes Problem, zumal verwaltungsweit seit Jahren rechtsrelevante Unterlagen in jeweiliger Ergänzung analog und digital geführt werden. Neben den daraus resultierenden archivfachlichen Schwierigkeiten zeigt sich hier vor allem auch der dringliche Handlungsbedarf, will man das Verwaltungshandeln und das Wirken in und für die Gemeinden für die Zukunft als kulturelles Erbe sichern und abbilden. Ohne ein sach- und fachgerechtes Konzept droht ein umfänglicher und unwiederbringlicher Verlust dieses Erbes.

Die wesentlichen Anforderungen sind in diesem Papier ebenso formuliert wie verschiedene Lösungsmodelle, die die Archivstrukturen und die technische Infrastruktur des Landes Brandenburg berücksichtigen. Es gilt nun, eine überlegte aber auch zeitige Entscheidung zu treffen.

Anhang

Anhang 1: Glossar

Archival Information Package (AIP, Archivinformationspaket)

Ein Informationspaket, bestehend aus der Inhaltsinformation, den dazugehörigen Erhaltungsmetadaten und weiteren Metadaten, das innerhalb eines OAIS-konformen Archivs aufbewahrt wird.

Archivierung

Archivierung ist die dauerhafte Aufbewahrung/Speicherung von unveränderbaren Dokumenten und Daten. Archivierung im Sinne der Archivgesetze unterscheidet sich durch ihre Dauerhaftigkeit von der zeitlich begrenzten Aufbewahrung.

Aufbewahrungsfrist

Die Aufbewahrungsfrist bestimmt den Zeitraum, in welchem Akten nach der Bearbeitung für den Zugriff bei der aktenführenden Stelle aufzubewahren sind.

Authentizität

Das Ausmaß, in dem eine Person (oder System) ein Objekt als das ansieht, was es vorgibt zu sein. In der Informationssicherheit bezeichnet Authentizität die Eigenschaften der Echtheit, Überprüfbarkeit und Vertrauenswürdigkeit. Die Überprüfung einer behaupteten Eigenschaft wird als Authentifikation bezeichnet. Durch Authentifikation des Datenursprungs wird nachgewiesen, dass Daten einem angegebenen Sender zugeordnet werden können.

Dissemination Information Package (DIP, Auslieferungsinformationspaket)

Ein Informationspaket, abgeleitet aus einem oder mehreren AIPs, das der Endnutzer als Antwort auf eine Anfrage an das digitale Archiv erhält.

Elektronische Langzeitspeicherung

Sicherung des Direktzugriffes auf elektronische Dokumente der öffentlichen Verwaltung für den Zeitraum der gesetzlich festgelegten Aufbewahrungsfrist.

Integrität

Die Integrität eines Dokuments wird durch seine Vollständigkeit und Unverändertheit bestimmt. Zu diesem Zweck muss ein Dokument gegen nichtautorisierte Veränderungen geschützt werden.

Metadaten

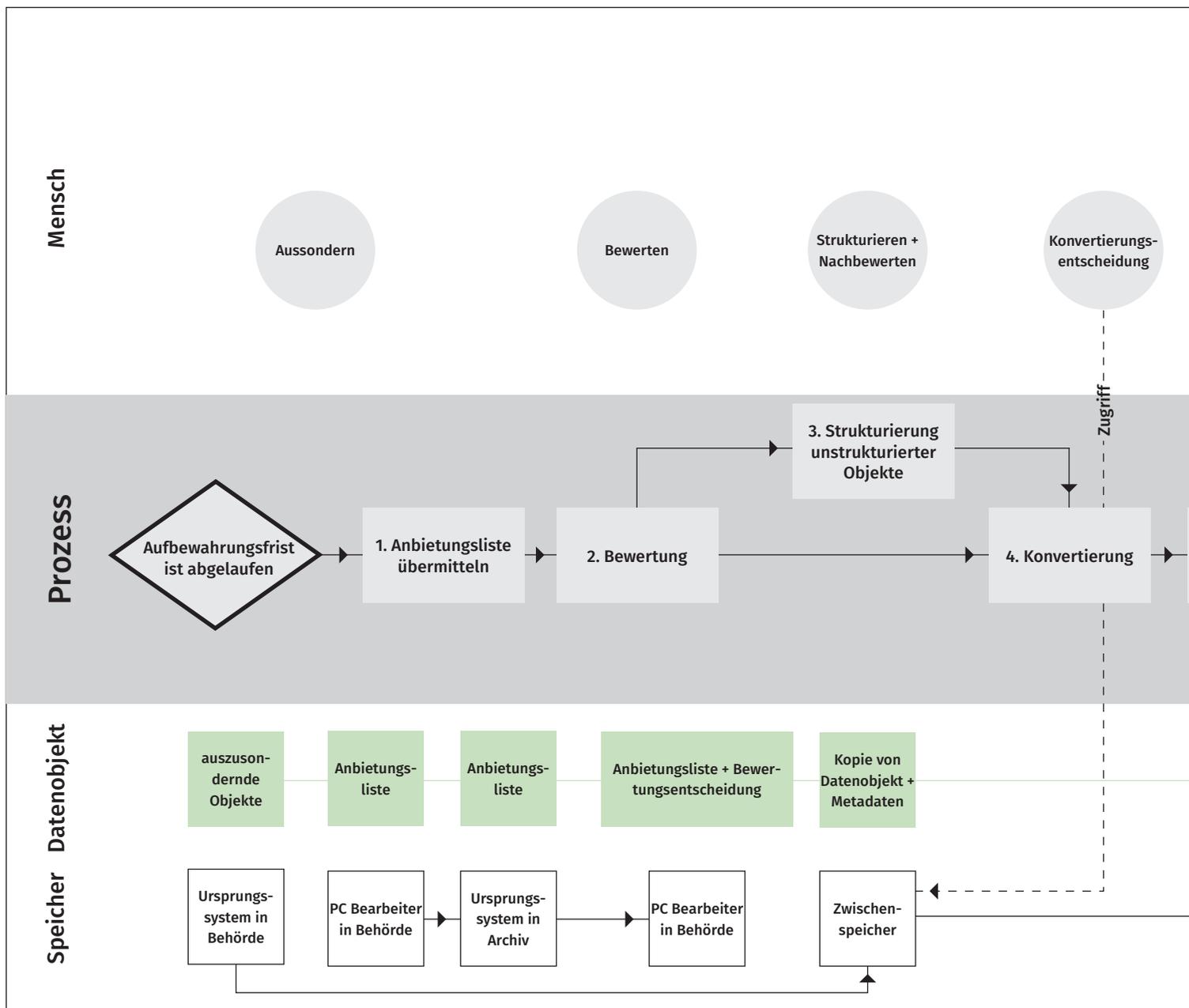
Informationen, die andere Informationen (z.B. ein Dokument) beschreiben. Es kann sich etwa um Eingangsdatum, Einsender, Ersteller, Aktenzeichen, Betreff, Ausgangsdatum oder Dokumententyp handeln. Welche Informationen als Metadaten ein Dokument beschreiben sollen, muss vereinbart werden. Metadaten sind für das Recherchieren der von Akten, Vorgängen oder Dokumenten zwingend erforderlich.

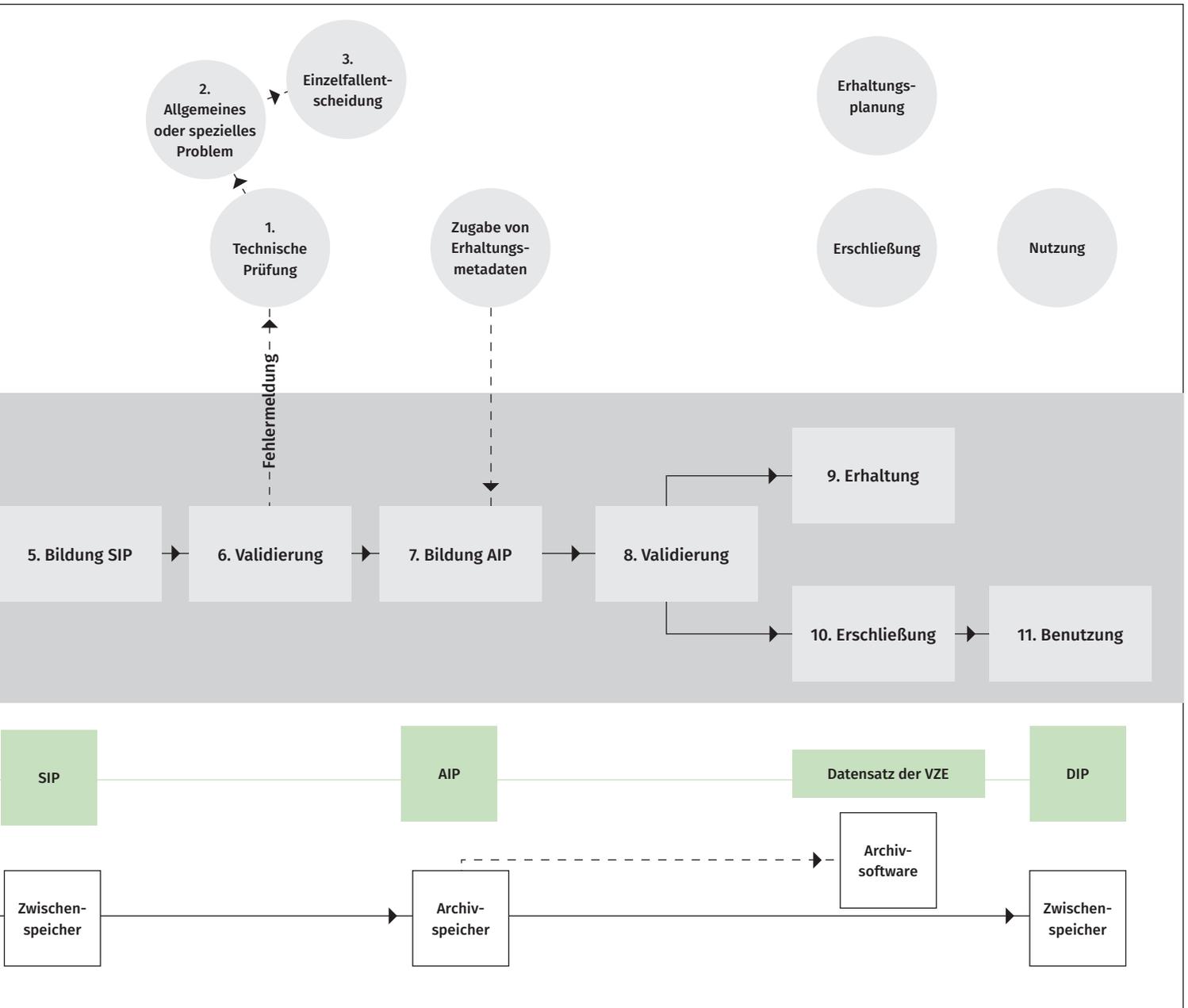
Provenienz

Beschreibt die Herkunft der Inhaltsinformation und ihre Entwicklung.

Submission Information Package (SIP, Übergabeinformationspaket)

Ein Informationspaket, das vom Produzenten an das OAIS geliefert wird, um es zur Konstruktion oder zur Aktualisierung eines oder mehrerer AIPs und/oder der dazugehörigen Erschließungsinformationen zu benutzen.





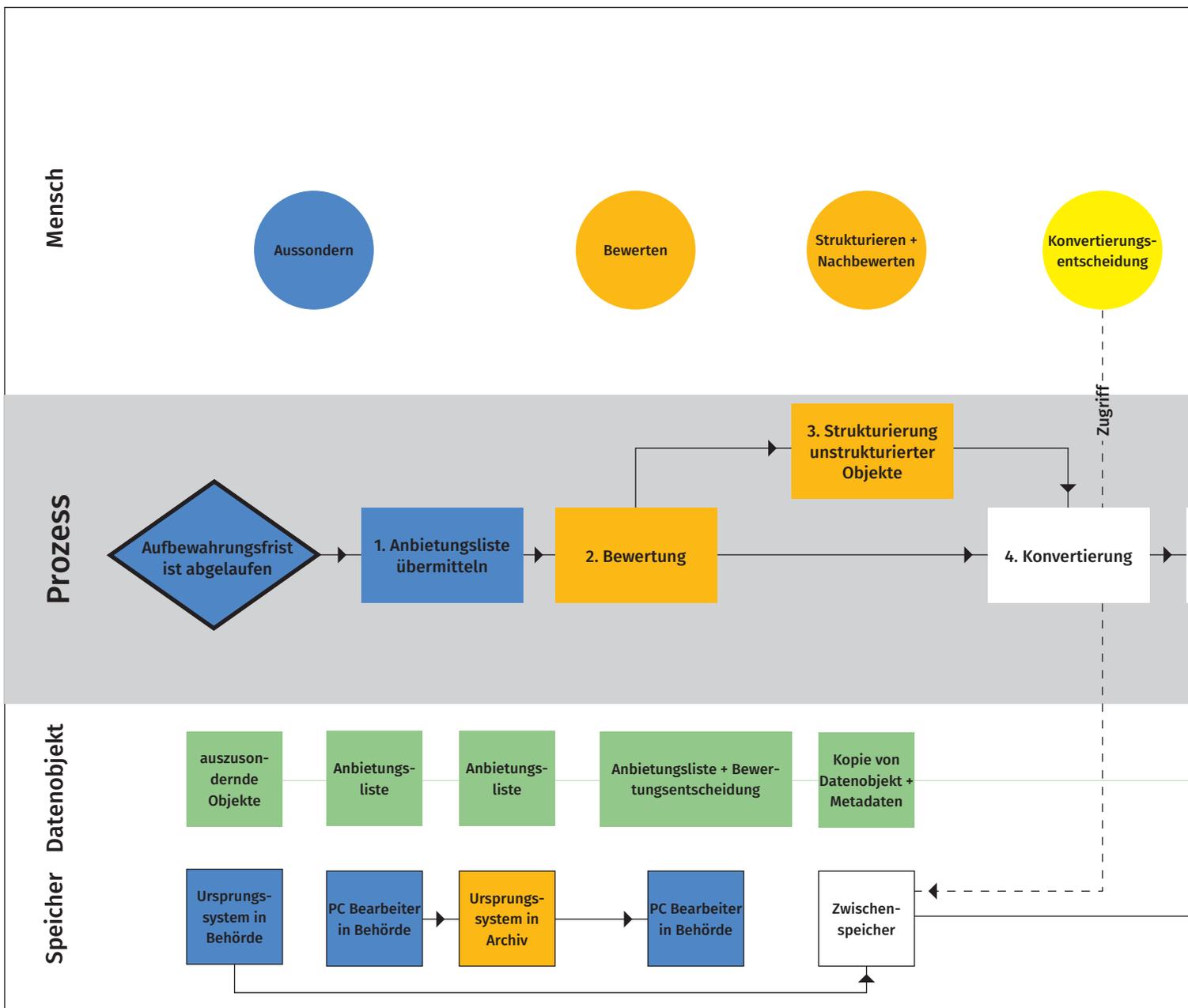
Anhang 2: OAIS-konformer, exemplarischer Workflow (Abbildung)

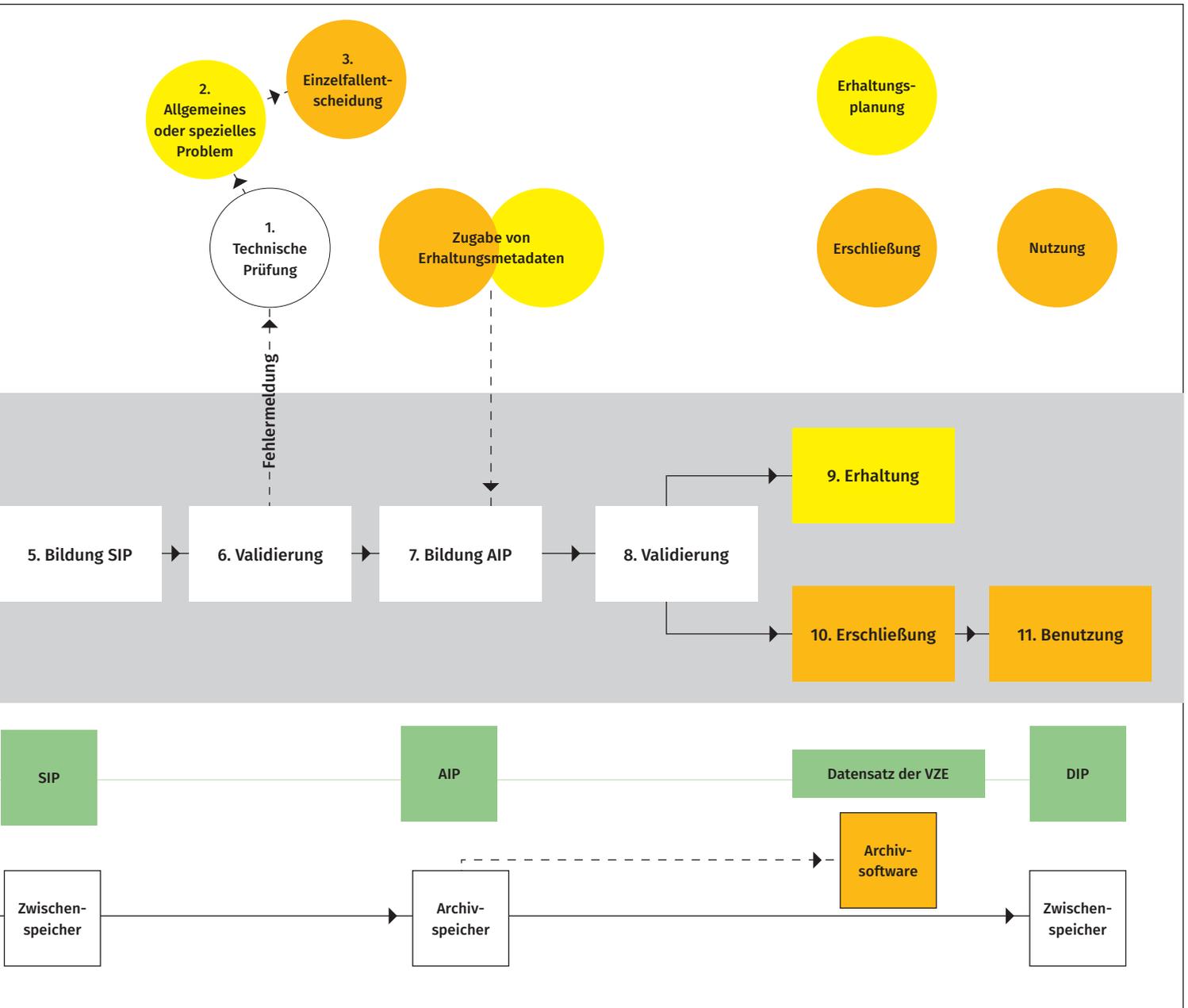
Aufgabenfeld	Aufgabe	
Vorfeldaufgaben		
Prozessstart	Aufbewahrungsfrist ist abgelaufen	
Aussonderung	1. Anbietersliste übermitteln	
	2. Bewertung	
	3. Strukturierung unstrukturierter Objekte	
Digitale Magazinierung	4. Konvertierung	
	5. Bildung SIP	
	6. Validierung	
	7. Bildung AIP	
	8. Validierung	
	9. Erhaltung	
	10. Erschließung	
	11. Benutzung	

	Bemerkungen
	Abgebende Stelle sendet Anbietersliste an das Kommunalarchiv.
	inhaltliche Bewertung der elektronischen Fachverfahren und Unterlagen in der abgebenden Behörde
	Konvertierungsentscheidungen (Formatstandards) treffen; Konvertierung nach festgelegten Formaten
	Vorgehen bei Fehlermeldungen: 1. technische Prüfung durch das System 2. Handelt es sich um ein allgemeines Problem, das eine Gruppe von Archivobjekten betrifft, oder um ein spezielles Problem an einem Archivobjekt? 3. Einzelfallentscheidung
	Zugabe von Erhaltungsmetadaten zum SIP
	bei Fehlermeldung: technische Prüfung
	Entwicklung von Fachkonzepten und Empfehlungen (für Formate, Migrationsentscheidung, Berücksichtigung aktueller Standards)
	Festlegung der signifikanten Eigenschaften
	technische Umsetzung der Erhaltungsplanung
	Möglichkeit der Ergänzung der Erschließungsinformationen im Archiv
	Lieferung des DIP an das Archiv und Bereitstellung des DIP für den Nutzer

Anhang 2: OAI-konformer, exemplarischer Workflow:

Tabellarische Übersicht der Prozessschritte





Anhang 4: Visuelle Darstellung der Aufgabenverteilung im 3-Akteure Modell

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
AG	Arbeitsgemeinschaft
AG	Aktiengesellschaft
AIP	Archival Information Package
BbgArchivG	Gesetz über die Sicherung und Nutzung von öffentlichem Archivgut im Land Brandenburg (Brandenburgisches Archivgesetz)
BbgDSG	Gesetz zum Schutz personenbezogener Daten im Land Brandenburg (Brandenburgisches Datenschutzgesetz)
BbgKVerf	Kommunalverfassung des Landes Brandenburg
BKK	Bundeskonferenz der Kommunalarchive beim Deutschen Städtetag
CD	Compact Disk
DA	Digitale Archivierung; Digitales Archiv
DA NRW	Digitales Archiv Nordrhein-Westfalen
DIMAG	Digitales Magazin
DIN	Deutsches Institut für Normung
DIP	Dissemination Information Package
DiPS	Digital Preservation Solution
DMS	Dokumentenmanagementsystem
E-Akte	Elektronische Akte
E-Gov	E-Government; Elektronisches Government
FAQs	Frequently Asked Questions
FHP	Fachhochschule Potsdam
GKGBbg	Gesetz über kommunale Gemeinschaftsarbeit im Land Brandenburg
Hg.	Herausgeber
HP	Hewlett Packard
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informationstechnik
Kaz	Kommunales Anwendungszentrum

KDN	Dachverband kommunaler IT-Dienstleister
KLA	Konferenz der Leiterinnen und Leiter der Archivverwaltungen des Bundes und der Länder
lfm	laufende/r Meter
LWL	Landschaftsverband Westfalen-Lippe
M.A.	Master of Arts
METS	Metadata Encoding and Transmission Standard
OAIS	Open Archival Information System
PREMIS	Preservation Metadata: Implementation Strategies
PStRG	Personenstandsrechtsreformgesetz
PStV	Personenstandsverordnung
RZ	Rechenzentrum
SER	Software Enterprise Research
SIP	Submission Information Package
TUIV	Technikunterstützten Informationsverarbeitung
URL	Uniform Resource Locator
Vgl.	vergleiche
XML	Extensible Markup Language
XÖV	XML in der öffentlichen Verwaltung
XPSR	XPersonenstandsregister
ZIB	Zuse Institute Berlin
ZIT-BB	Brandenburgischer IT-Dienstleister



**Landesfachstelle für Archive
und Öffentliche Bibliotheken
Brandenburg**