

Fachkonzept zur

Langzeitspeicherung im Freistaat Sachsen



Bearbeitet vom Teilprojekt Langzeitspeicherung

Mirko Schenk (Teilprojektleiter), Staatsbetrieb Sächsische Informatik Dienste

Dokumenten-ID	20110909_KO_LeA_FK_LZS.pdf		
Erstellt am	19.10.2009	von	Dr. Nils Brübach Karsten Huth
Zuletzt geändert am	9.9.2011	von	Dr. Burkhard Nolte Mirko Schenk
Version	1.5		
Status	Abgenommen		



Änderungshistorie

Datum	Autor	Version	Status	Änderungen
16.10.09	Dr. Nils Brübach Karsten Huth	0.1	In Bearbeitung	Erstellung Entwurf FK
22.12.09	Dr. Swetoslaw Beltschew Karsten Huth Dr. Burkhard Nolte	1.0	In Bearbeitung	Fachliche Kommentierung
20.1.10	Bastian Herrmann	1.0	In Bearbeitung	Fachliche Kommentierung, redaktionelle Anmerkungen
27.1.10 - 9.4.10	Dr. Nils Brübach	1.1	In Bearbeitung	Inhaltliche Überarbeitung Fachanforderungen, Architekturmodell. gem. fachlicher Kommentierung
13.4.10	Dr. Nils Brübach	1.1	In Bearbeitung	Inhaltliche Überarbeitung Ziele, Ausgangslage und Terminologie, Anpassung an PHB
24.4.10	Dr. Nils Brübach Mirko Schenk	1.2.1	In Bearbeitung	Redaktionelle und inhaltliche Überarbeitung
29.4.10	Bastian Herrmann Mirko Schenk	1.2.2	In Bearbeitung	Redaktionelle Anpassung Prozesse
17.12.10	Mirko Schenk	1.3	Zur Abnahme	Inhaltliche Überarbeitung
27.7.11	Bastian Herrmann Karsten Huth Dr. Burkhard Nolte Mirko Schenk	1.4	Zur Abnahme	Redaktionelle und inhaltliche Überarbeitung
9.9.11	Dr. Burkhard Nolte Mirko Schenk	1.5	Abgenommen	Änderungen nach Sitzung des LA eingearbeitet



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	5
2	Ausgangssituation.....	6
2.1	<i>BEGRIFFSERLÄUTERUNGEN.....</i>	6
2.2	<i>AKTUELLE RECHTSLAGE.....</i>	7
2.2.1	Schutzbedarf von Daten.....	7
2.2.2	Aufbewahrung elektronisch signierter Dokumente.....	8
2.3	<i>PRÄMISSEN DER LANGZEITSPEICHERUNG IM FREISTAAT SACHSEN.....</i>	9
2.4	<i>PROJEKT LANGZEITSPEICHERUNG UND ELEKTRONISCHE ARCHIVIERUNG.....</i>	10
3	Bedarfsermittlung zur Langzeitspeicherung.....	12
3.1	<i>BEDARF AUS DER ITGVB.....</i>	12
3.2	<i>BEDARF AUS WEITEREN IT-VERFAHREN.....</i>	14
3.3	<i>ZUSAMMENFASSUNG UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN.....</i>	16
4	Fachliche Anforderungen.....	18
4.1	<i>ÜBERGREIFENDE ANFORDERUNGEN.....</i>	18
4.2	<i>AUFBAU EINES SYSTEMS ZUR LANGZEITSPEICHERUNG.....</i>	19
4.3	<i>ANFORDERUNGEN AN DIE BEWEISWERTERHALTUNG.....</i>	20
4.3.1	Anforderungen an den Dienst zur Beweiswerterhaltung.....	20
4.3.2	Anforderungen an ein VBS/DMS-Modul Steuerung Beweiswerterhaltung.....	21
4.4	<i>ANFORDERUNGEN AN DIE FORMATKONVERTIERUNG.....</i>	23
4.4.1	Konvertierungsvarianten.....	24
4.4.2	Anforderungen an die Konvertierungsplattform.....	26
4.4.3	Anforderungen an das VBS/DMS-Modul Steuerung Konvertierung.....	27
4.5	<i>ANFORDERUNGEN AN DAS VBS/DMS-MODUL AUSSONDERUNG.....</i>	29



4.6	<i>ANFORDERUNGEN AN DIE SPEICHERVERWALTUNG DES VBS/DMS.....</i>	32
5	Prozesse eines Systems zur Langzeitspeicherung	34
5.1	<i>PROZESS 1: „ABLAGUNG SIGNIERTER DATEIEN“</i>	34
5.2	<i>PROZESS 2: „AUFRUF DER NACHWEISDOKUMENTATION SIGNIERTER DATEIEN“</i>	36
5.3	<i>PROZESS 3: „FORMATKONVERTIERUNG NACH ABSCHLUSS EINES VORGANGS“</i>	37
5.4	<i>PROZESS 4: „MANUELLE FORMATKONVERTIERUNG VON DATEIEN“</i>	38
5.5	<i>PROZESS 5: „FORMATKONVERTIERUNG NACH ABSCHLUSS VON DOKUMENTEN“</i>	39
5.6	<i>PROZESS 6: „ANBIETUNGSVERZEICHNIS ÜBERMITTELN UND BEWERTUNGSENTSCHEIDUNG EINTRAGEN“</i>	40
5.7	<i>PROZESS 7: „ABGABE VON VORGÄNGEN AN DAS EL_STA“</i>	42
5.8	<i>PROZESS 8: „ARCHIVIERUNGSBESTÄTIGUNG UND LÖSCHUNG“</i>	43
5.9	<i>PROZESS 9: „ZUSTÄNDIGKEITSWECHSEL“</i>	45
6	Anhang.....	47
6.1	<i>ANHANG 1: AUFBEWAHRUNGSFRISTEN.....</i>	47
6.2	<i>ANHANG 2: PROGNOSE DES BEDARFS AUS VIS.SAX UNTER BEACHTUNG DER FORMATKONVERTIERUNG.....</i>	48
6.3	<i>ANHANG 3: INHALT EINES VORGANGS DER AUSSONDERUNGSAKTE.....</i>	49
	Glossar und Abkürzungen.....	50



1 Einleitung

Der Freistaat Sachsen hat sich den Aufbau einer IT-Infrastruktur zur Langzeitspeicherung von elektronischen Unterlagen zum Ziel gesetzt. Damit soll den Behörden, Gerichten und sonstigen öffentlichen Stellen des Freistaates eine den gesetzlichen Bestimmungen entsprechende, wirtschaftliche Speicherung elektronischer Unterlagen unter Erhaltung des rechtlichen Beweiswertes über die Aufbewahrungsdauer zur Verfügung gestellt werden. Nach Ablauf der Aufbewahrungsfristen werden archivwürdige elektronische Unterlagen vom Sächsischen Staatsarchiv (StA) übernommen und dauerhaft nutzbar gemacht¹.

Das vorliegende Fachkonzept definiert aufbauend auf Aufgaben, Rechtslage sowie ermitteltem und prognostiziertem Bedarf die fachlichen Anforderungen an ein System zur Langzeitspeicherung (SLZS) für die Sächsische Staatsverwaltung. Zusammen mit dem Organisationskonzept² bildet das Fachkonzept eine ausführliche Beschreibung des SLZS mit den wesentlichen automatisierten und personalisierten Prozessen und Tätigkeiten zur Sicherstellung der Langzeitspeicherung von elektronisch signierten und unsignierten Dokumenten. Beide Konzepte sind der nächste Schritt gemäß des Umsetzungsvorschlags aus dem „Rahmenkonzept zur Langzeitspeicherung und elektronischen Archivierung“³, der die Lösung von Fragen aus fachlicher, technischer und organisatorischer Sicht fordert. Das Fachkonzept bildet somit die wesentliche fachliche Grundlage für den Aufbau und die Umsetzung sowie mit Blick auf die darin beschriebenen Anforderungen die Basis für durchzuführende Vergabeverfahren.

Die wichtigsten Teile dieses Fachkonzeptes befinden sich in Kapitel 4 und 5. In Kapitel 4 wird die modulare Systemarchitektur der ersten Ausbaustufe eines SLZS vorgestellt. Zudem werden auf Basis des in Kapitel 3 ermittelten Bedarfs die funktionalen Anforderungen an die erforderlichen Module und Dienste beschrieben. Kapitel 5 widmet sich ausführlich den neun Kernprozessen, auf denen das System zur Langzeitspeicherung basiert.

¹ Siehe § 5 Archivgesetz für den Freistaat Sachsen (SächsArchivG) vom 17.5.1993, rechtsbereinigt mit Stand vom 1.1.2005 (SächsGVBl. Jg. 1993, Bl.-Nr. 24, S. 449).

² Vgl. Organisationskonzept zur Langzeitspeicherung im Freistaat Sachsen, Version 1.4 vom 27.7.2011. Organisations- und Fachkonzept sind keine Einführungsliteratur in das Fachgebiet der Langzeitspeicherung. Grundlagenkenntnisse werden vorausgesetzt.

³ Siehe Rahmenkonzept zur Langzeitspeicherung und elektronischen Archivierung, Version 1.1 vom 11.4.2008, bes. S. 38-40 (zit. im Folgenden: Rahmenkonzept).

2 Ausgangssituation

2.1 Begriffserläuterungen

Das vorliegende Fachkonzept orientiert sich bei der Benennung von elektronischen Unterlagen am DOMEA[®]-Organisationskonzept und unterscheidet zwischen Akten, Vorgängen und Dokumenten. „Ein Dokument kann aus einem (zum Beispiel ein Bild oder ein Datensatz) oder mehreren Einzelobjekten (zum Beispiel mehrere Bilder, eine Datei mit integrierten Bildern, Text und Tabellen, gemischte Inhalte aus mehreren Quellen) bestehen“⁴. Solch ein Einzelobjekt wird im vorliegenden Fachkonzept als Datei bezeichnet, vgl. Abbildung 1. Es ergibt sich folgende Hierarchie: eine Akte kann aus mehreren Vorgängen bestehen, ein Vorgang kann aus mehreren Dokumenten bestehen und ein Dokument kann aus mehreren Dateien bestehen.

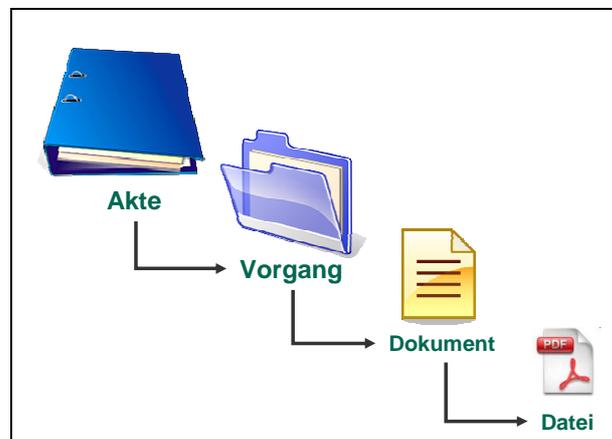


Abbildung 1: Bezeichnung und Hierarchie von Schriftgutobjekten⁵

Diese elektronischen Unterlagen werden in IT-Verfahren erstellt, bearbeitet und vorgehalten. Für die Sicherstellung der elektronischen Aktenführung wird häufig ein Vorgangsbearbeitungs- und Dokumentenmanagementsystem (VBS/DMS) eingesetzt. In Abschnitt 3.2 erfolgt eine weitere Unterteilung der für die Langzeitspeicherung relevanten IT-Verfahren.

⁴ Bundesministerium des Innern: DOMEA[®]-Organisationskonzept 2.1. Dokumentenmanagement und elektronische Archivierung im IT-gestützten Geschäftsgang (Schriftenreihe der KBSt 61), Berlin 2005, S. 119 (zit. im Folgenden: DOMEA[®]-Organisationskonzept); siehe http://www.verwaltung-innovativ.de/cln_108/nn_1006118/SharedDocs/Publikationen/DE/domea_konzept_organisationskonzept_2_1.html?nnn=true, Abrufdatum: 21.7.2011.

⁵ Entwurf: M. Schenk in Anlehnung an: Bundesministerium des Innern: DOMEA[®]-Organisationskonzept 2.0. Erweiterungsmodul zum Organisationskonzept 2.0. Aussonderung und Archivierung elektronischer Akten (Schriftenreihe der KBSt 66), Berlin 2004, S. 13; vgl. http://www.verwaltung-innovativ.de/cln_115/nn_1006118/SharedDocs/Publikationen/DE/domea_konzept_aussonderung_und_archivierung_elektronischer_akten.html?nnn=true, Abrufdatum: 21.7.2011.

2.2 **Aktuelle Rechtslage**

Eine eindeutige Rechtsnorm, welche die Langzeitspeicherung regelt, existiert im Freistaat Sachsen nicht. Daher bilden den wesentlichen rechtlichen Rahmen für die Langzeitspeicherung neben dem Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG), die Verwaltungsvorschrift der Sächsischen Staatsregierung zur Regelung des Dienstbetriebes für die Behörden des Freistaates Sachsen (VwV Dienstordnung) und die Gemeinsame Verwaltungsvorschrift der Sächsischen Staatskanzlei und der sächsischen Staatsministerien über die Verwaltung von Unterlagen (VwV Registraturordnung - VwVRegO).⁶

Die oben genannten Rechtsgrundlagen verpflichten die Verwaltung in Verbindung mit aufgabenbezogenen Fachgesetzen zur rechtssicheren Verwahrung der Unterlagen auch nach Abschluss des zugrunde liegenden Verwaltungsverfahrens für die Dauer der Aufbewahrungsfrist. Im Übrigen wird auf die geltenden, ressortspezifischen Rechtsvorschriften zur Aufbewahrung und Aussonderung von Unterlagen im Freistaat Sachsen verwiesen, die in Auswahl in Anhang 1 aufgeführt sind.

2.2.1 **Schutzbedarf von Daten**

An die Langzeitspeicherung müssen zum Teil hohe Sicherheitsanforderungen gestellt werden, um eine langfristige Rechtssicherheit bei der Nutzung gespeicherter Daten zu erreichen. Insbesondere muss durch die Langzeitspeicherung erreicht werden, dass die Beweiskraft der Daten für den Zeitraum der Aufbewahrungsfrist zuverlässig aufrechterhalten werden kann und sie somit vor Gericht als rechtsgültiger Beweis anerkannt werden können.

Daten müssen bereits während ihres Transports zum System sowie bei ihrem Weitertransport an ein anderes System, z. B. an das elektronische Archiv, geschützt werden. Es muss ausgeschlossen werden können, dass die Integrität zu speichernder Daten vorsätzlich oder zufällig verletzt werden kann. Auch die Vertraulichkeit der Daten ist hier zu gewährleisten, um den Anforderungen an den Datenschutz genügen zu können.

Während der Dauer der Speicherung im System sind die Vertraulichkeit, Integrität, Authentizität und Verfügbarkeit von unsignierten und signierten Daten zu erhalten. Dem Erhalt der Integrität und Authentizität qualifiziert elektronisch signierter Daten kommt hier unter Langzeitgesichtspunkten eine besondere Bedeutung zu.

⁶ Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) vom 25.5.1976, rechtsbereinigt mit Stand vom 14.8.2009 (BGBl. I, S. 2827); Verwaltungsvorschrift der Sächsischen Staatsregierung zur Regelung des Dienstbetriebes für die Behörden des Freistaates Sachsen (VwV Dienstordnung) vom 6.9.2010 (SächsABl. Jg. 2010, Bl.-Nr. 38, S. 1316, ber. 1532); Gemeinsame Verwaltungsvorschrift der Sächsischen Staatskanzlei, des Sächsischen Staatsministeriums des Innern, des Sächsischen Staatsministeriums der Finanzen, des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus, des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst, des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit, des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über die Verwaltung von Unterlagen (VwV Registraturordnung - VwVRegO) vom 21.11.2008 (SächsABl. Jg. 2008, Bl.-Nr. 50, S. 1671).

2.2.2 Aufbewahrung elektronisch signierter Dokumente

Die Langzeitspeicherung von elektronisch signierten Unterlagen stellt besonders hohe Anforderungen. Elektronische Signaturen bieten die Möglichkeit, die Integrität und Authentizität digitaler Daten nachweisbar zu sichern. Im Unterschied zu Papierunterlagen kann die Beweiseignung elektronisch signierter Unterlagen jedoch mit der Zeit verloren gehen. Ursachen hierfür sind, dass zum Einen die verwendeten kryptografischen Algorithmen und Schlüssel im Laufe der Zeit ihre Sicherheitseignung verlieren, und dass zum Anderen in diesem Fall nicht gewährleistet ist, dass die zur Überprüfung von Zertifikaten notwendigen Verzeichnisse und Unterlagen über 30 Jahre hinaus verfügbar sind.

Um die Integrität und Authentizität qualifiziert elektronisch signierter Unterlagen langfristig aufrechtzuerhalten, muss im Rahmen der Langzeitspeicherung eine Signaturneuerung nach § 17 der Verordnung zur elektronischen Signatur (Signaturverordnung - SigV)⁷ erfolgen. Diese dient dem Schutz der Integrität der signierten Daten. Daneben muss auch der Schutz der Authentizität, also der Identifizierbarkeit des Ausstellers einer qualifizierten elektronischen Signatur, langfristig gewährleistet sein. Dies ist durch die rechtzeitige Prüfung der Gültigkeit der Signatur, z. B. bei Übernahme in ein IT-Verfahren sicherzustellen.

Die folgende Abbildung visualisiert den Zusammenhang zwischen Gültigkeit eines qualifizierten Signaturzertifikates, deren Überprüfbarkeit und der Notwendigkeit der Signaturneuerung.

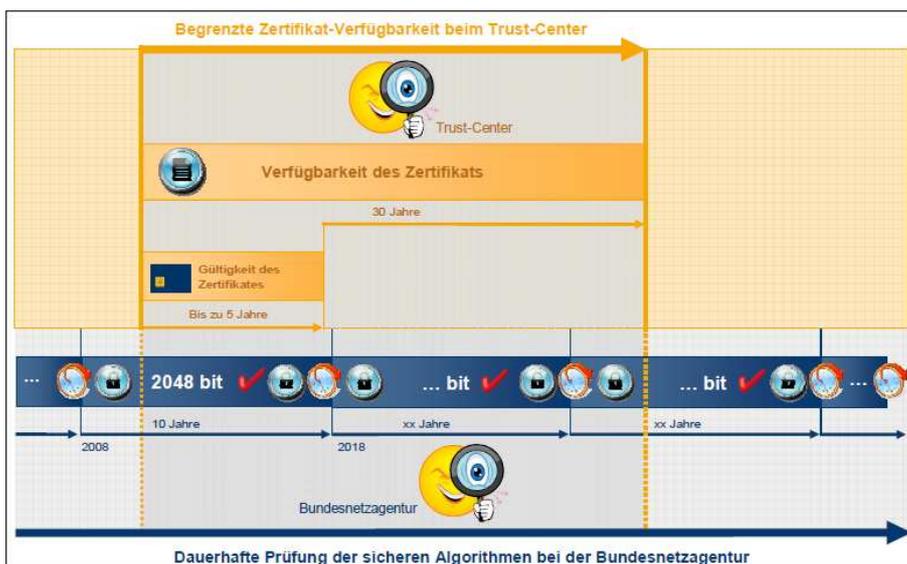


Abbildung 2: Signaturneuerung⁸

Ziel der Signaturneuerung nach § 17 SigV ist es, die Integrität der mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehenen Daten auch dann noch feststellen zu können, wenn eine Signaturprüfung aufgrund mangelnder Sicherheitseignung der verwendeten Algorithmen nicht mehr geeignet ist, die Integrität der signierten Daten zu belegen. Die Authentizität der Signatur muss dadurch gewährleistet werden, dass die für eine Signaturprüfung erforderlichen Prüfmittel jederzeit in geeigneter Form verfügbar sind. Die Bundesnetzagentur für

⁷ Verordnung zur elektronischen Signatur (Signaturverordnung - SigV) vom 16.11.2001, rechtsbereinigt mit Stand vom 15.11.2010 (BGBl. I, S. 1542).

⁸ Entwurf: IMTB Consulting GmbH.

Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (Bundesnetzagentur) ist für die Prüfung der sicheren Algorithmen verantwortlich und legt die notwendigen Parameter für eine qualifizierte elektronische Signatur fest. So wurde z. B. mit dem Stichtag 1. Januar 2008 ein Verschlüsselungsalgorithmus von 2048 bit für qualifizierte elektronische Signaturen vorgeschrieben. Schwächere Algorithmen gelten ab diesem Zeitpunkt als nicht mehr geeignet, um die Integrität von signierten Daten sicherzustellen. Die aktuell verwendeten kryptografischen Algorithmen wurden von der Bundesnetzagentur bis mindestens zum 31. Dezember 2017 als sicher erklärt.⁹

Aufgrund der spezifischen Anforderungen des § 17 SigV erhält die Langzeitspeicherung von elektronisch signierten Dokumenten eine besondere Qualität gegenüber der langfristigen Aufbewahrung von unsignierten elektronischen Dokumenten. Seit dem Jahr 2009 beschäftigt sich das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) mit diesem besonderen Thema und stellte mit der Technischen Richtlinie für die Beweiserhaltung kryptographisch signierter Dokumente (TR 03125)¹⁰ ein umfangreiches Werk zur Verfügung mit dem Ziel, alle Anforderungen für die langfristige Aufbewahrung von elektronisch signierten Dokumenten abzubilden.

2.3 Prämissen der Langzeitspeicherung im Freistaat Sachsen

Ausgangspunkt für die Betrachtung der Langzeitspeicherung von elektronischen Unterlagen ist der Abschluss der Bearbeitung eines Verwaltungsvorganges in einem IT-Verfahren, z. B. im Rahmen der elektronischen Vorgangsbearbeitung (vgl. Abbildung 3):

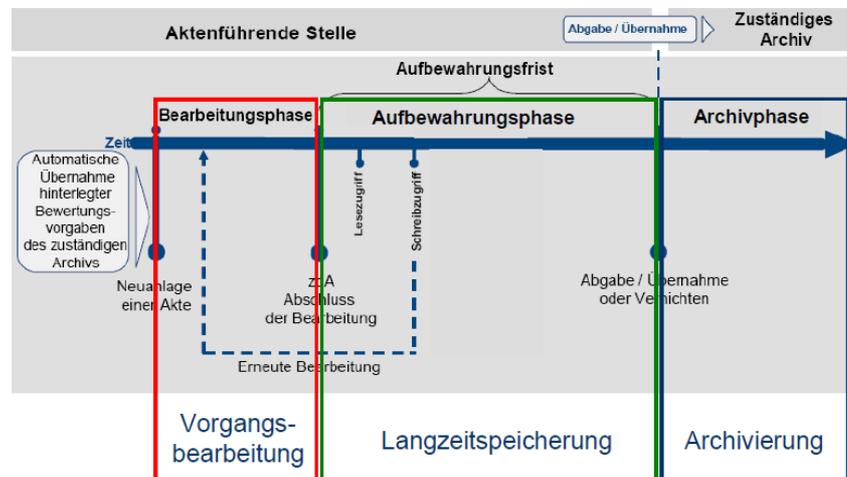


Abbildung 3: Lebenszyklus der elektronischen Akte¹¹

⁹ Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen: Bekanntmachung zur elektronischen Signatur nach dem Signaturgesetz und der Signaturverordnung (Übersicht über geeignete Algorithmen) vom 20.5.2011 (Bundesanzeiger Nr. 85 vom 7.6.2011, S. 2034); siehe http://www.bundesnetzagentur.de/cln_1932/DE/Sachgebiete/QES/Veroeffentlichungen/Algorithmen/algorithmen_node.html, Abrufdatum: 21.7.2011.

¹⁰ Vgl. BSI Technische Richtlinie 03125: Beweiserhaltung kryptographisch signierter Dokumente, Version 1.1 vom 18.2.2011, Bonn 2011 (zit. im Folgenden: BSI TR-ESOR - 03125).

¹¹ In Anlehnung an DOMEA[®]-Organisationskonzept, a. a. O., S. 88.



Aus Rechtsvorschriften sowie aus dem Zweck der Aufbewahrung ergeben sich Aufbewahrungsfristen von zehn, 30 und mehr Jahren, die grundsätzlich auch für elektronische Unterlagen gelten. Jede Unterlagen erzeugende Stelle ist selbst für die revisionssichere Aufbewahrung verantwortlich und führt dezentrale Altregistraturen. Dies bedeutet, dass die Aufgabe der Langzeitspeicherung, also die Aufbewahrung der Unterlagen bis zum Ablauf der Aufbewahrungsfrist im Sinne einer elektronischen Altregistratur, von den Behörden, Gerichten und sonstigen öffentlichen Stellen des Freistaates Sachsen in eigener Verantwortung wahrgenommen wird. Jede Unterlagen erzeugende Stelle ist insofern selbst zuständig für die Recherchierbarkeit, Lesbarkeit und Nutzbarkeit der Unterlagen für den Zeitraum der Aufbewahrungsfrist.

Nach Ablauf der Aufbewahrungsfristen sind alle Unterlagen dem StA anzubieten. Das StA entscheidet abschließend über die Archivwürdigkeit und übernimmt in der Regel nur einen kleinen Teil der Unterlagen (1-3%), dem ein bleibender Wert z. B. für Regierung und Verwaltung, für Wissenschaft und Forschung oder für die Sicherung berechtigter Belange betroffener Personen und Institutionen oder Dritter zukommt. Das StA hat die als archivwürdig bewerteten Unterlagen dauerhaft elektronisch vorzuhalten (Elektronische Archivierung). Wird die Archivwürdigkeit verneint, so kann die anbietende Stelle die Unterlagen vernichten, wenn weder Rechtsvorschriften noch schutzwürdige Belange der Betroffenen entgegenstehen. Über die Vernichtung ist ein Nachweis zu fertigen, der dauernd aufzubewahren ist.

Wesentliche Funktion eines SLZS ist daher die Speicherung sowie die Gewährleistung der Recherchierbarkeit, Lesbarkeit, Reproduzierbarkeit, Revisionssicherheit, Beweiskräftigkeit und Authentizität elektronisch signierter und nicht signierter elektronischer Unterlagen für die Dauer der geltenden Aufbewahrungsfrist und nach deren Ablauf die Unterstützung des Anbieters- und Aussonderungsprozesses elektronischer Unterlagen an das Elektronische Staatsarchiv (el_sta) sowie die rückstandsfreie Löschung der nicht archivwürdigen und der ausgesonderten Unterlagen.

2.4 Projekt Langzeitspeicherung und elektronische Archivierung

Mit Kabinettsbeschluss 04/0831 vom 30. September 2008 zur weiteren Einführung von IT-gestützter Vorgangsbearbeitung (ITgVB), einschließlich elektronischer Aktenführung, Langzeitspeicherung und elektronischer Archivierung in der Sächsischen Staatsverwaltung wurde dem Sächsischen Staatsministerium des Innern (SMI) im Punkt 7 der Auftrag erteilt, „einen Langzeitspeicher und ein elektronisches Archiv nach den archivfachlichen Vorgaben des Sächsischen Staatsarchivs im Staatsbetrieb Sächsische Informatik Dienste aufzubauen“. Im Zuge der Umstrukturierungen im Anschluss an die Landtagswahl 2009 ist nun das Sächsische Staatsministerium der Justiz und für Europa (SMJus) für die Umsetzung des Kabinettsbeschlusses verantwortlich.

Zur Umsetzung des Kabinettsauftrages wurde das Projekt Langzeitspeicherung und elektronische Archivierung (LeA) initialisiert. Grundlage für das Projekt bildet das mit o. g. Kabinettsbeschluss bestätigte „Rahmenkonzept zur Langzeitspeicherung und elektronischen Archivierung“.¹²

¹² Siehe Rahmenkonzept, a. a. O.



Die Einführung jeweils eines Verfahrens für die Langzeitspeicherung und elektronische Archivierung hat zum Ziel:

- ein landesweit einheitliches SLZS aufzubauen und zu betreiben,
- ein elektronisches Archiv aufzubauen und zu betreiben sowie
- die Anforderungen bzgl. Langzeitspeicherung und elektronischer Archivierung für bestehende IT-Verfahren (z. B. durch die Formulierung von Schnittstellen) zu definieren.

Das Projekt LeA dient der Vorbereitung und dem Aufbau eines Systems zur Langzeitspeicherung und elektronischen Archivierung im Freistaat Sachsen.

Die Behörden des Freistaates sollen hierdurch in die Lage versetzt werden, auch elektronische Unterlagen rechtssicher aufzubewahren und nach Ablauf der Aufbewahrungsfrist an das StA auszusondern (Langzeitspeicherung). Das StA soll die archivwürdigen Unterlagen dauerhaft elektronisch vorhalten (Elektronische Archivierung).

Zur Erfüllung der Zielstellungen sind durch das Gesamtprojekt zahlreiche Aufgaben zu erledigen. Diese sind im Einzelnen:

1. Erhebung und Analyse der in der Staatsverwaltung eingesetzten Fachverfahren
2. Evaluierung ausgewählter Lösungen anderer Verwaltungen und Archive im Bereich Langzeitspeicherung und elektronische Archivierung
3. Erarbeitung von Fachkonzepten und Lastenheften für die Langzeitspeicherung und elektronische Archivierung
4. Erarbeitung von Organisationskonzepten für die personelle, finanzielle und organisatorische Umsetzung der Langzeitspeicherung und elektronischen Archivierung im Freistaat Sachsen
5. Erstellung der Verdingungsunterlagen zur Beschaffung
6. Beschaffung der notwendigen technischen Hardware, Software und Dienstleistungen
7. Aufbau der Produktivsysteme für die Langzeitspeicherung und elektronische Archivierung

Um diese komplexe Aufgabenstellung effizient zu erledigen, ist das Projekt in drei unterschiedliche Teilprojekte aufgeteilt:

- Teilprojekt „Langzeitspeicherung“
- Teilprojekt „Elektronische Archivierung“
- Teilprojekt „Informationstechnik“

3 Bedarfsermittlung zur Langzeitspeicherung

3.1 Bedarf aus der ITgVB

Der Freistaat Sachsen plant seit 2003 die landesweite Einführung einer elektronischen Aktenführung bzw. ITgVB in den Behörden, Gerichten und sonstigen öffentlichen Stellen. Mit Kabinettsbeschluss vom 10. Februar 2004 wurde dieser Plan mit dem Ziel einer koordinierten Einführung der ITgVB bestätigt. Auf der Grundlage dieses Kabinettsbeschlusses hatte das Kompetenzzentrum Vorgangsbearbeitung (CCV), das als landesweit koordinierende Stelle im Jahr 2004 gegründet wurde und seit Herbst 2009 dem SMJus zugeordnet ist, mit ersten Umsetzungsschritten begonnen.

Das Vorgangsbearbeitungssystem VISkompakt der Firma PDV-Systeme GmbH wird seit 2005 in verschiedenen Behörden pilotiert (z. B. Statistisches Landesamt, Sächsisches Staatsministerium der Finanzen, Landesdirektion Chemnitz). Die konfigurierte Form von VISkompakt für den Freistaat Sachsen wird heute VIS.SAX genannt. Diese Softwarelösung kann weiter an behörden-spezifische Anforderungen angepasst werden. Die Landesdirektion Leipzig (LDL) stellte im Oktober 2009 als erste Behörde im Freistaat Sachsen alle PC-Arbeitsplätze auf VIS.SAX um. Eine Übersicht über die Landesbehörden, die momentan VIS.SAX bzw. VISkompakt einsetzen, bietet die folgende Tabelle.

Behörde	Anzahl der Nutzer
Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL, mit VISkompakt)	320
Sächsisches Staatsministerium der Finanzen (SMF)	33
Statistisches Landesamt (StLA)	48
Landesdirektion Chemnitz (LDC)	200
Landesdirektion Leipzig (LDL) inkl. des Einheitlichen Ansprechpartners (EA)	350
Landesfeuerwehrschule Sachsen (LFS)	50
Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)	139
Summe	1.140

Tabelle 1: Nutzerzahlen von VIS.SAX und VISkompakt im Dezember 2010 in sächsischen Staatsbehörden

Für die kommenden Jahre ist die Einführung von VIS.SAX in folgendem Umfang geplant.

Jahr	Behördenanzahl	Anzahl der Nutzer
2011	Umsetzung in 3 Behörden: SK, SMWK, SMJus	ca. 550
2012	Umsetzung in 5 Behörden: SMI, SMF, SMWA, SMK, SMS	ca. 1.580
2013	Umsetzung in 25 Behörden	ca. 2.600
2014	Umsetzung in 25 Behörden	ca. 2.600
2015	Umsetzung in 26 Behörden	ca. 2.750
2016	Umsetzung in 26 Behörden	ca. 2.700
	Summe (inkl. Stand 2010)	ca. 14.000

Tabelle 2: Geplante Einführung von VIS.SAX in den sächsischen Staatsbehörden

Die Aktenführung kann mit VIS.SAX vollständig elektronisch erfolgen. Hierfür werden in einigen der derzeit VIS.SAX einsetzenden Staatsbehörden eingehende Papierdokumente gescannt. Die gescannten Dateien werden mit VIS.SAX elektronisch weiterbearbeitet.

Um den Bedarf für das SLZS für die kommenden Jahre abschätzen zu können, sollen die Anzahl der abgeschlossenen Akten und deren Größe in Megabyte betrachtet werden. Dafür wurden im Jahr 2010 verschiedene Kennzahlen von den Behörden abgefragt, die bisher VIS.SAX im Einsatz haben. Die LDL konnte viele relevante Kennzahlen ermitteln. Da die LDL die ITgVB bereits vollständig eingeführt hat und die Mitarbeiter bereits mit eingescannten Unterlagen arbeiten, dienen die ermittelten Kennzahlen als Grundlage für die Schätzung des Bedarfs der ITgVB.

Im Schnitt haben 316 VIS.SAX-Benutzer der LDL in einem Jahr ca. 300.000 Dateien erstellt, mit einer Gesamtgröße von 217 Gigabyte (GB). Das sind ca. 0,69 GB pro Benutzer pro Jahr.¹³ Etwa 50% der erstellten Dokumente wurden in einem Jahr abgeschlossen. Signierte Dateien wurden nicht abgelegt.

Für die Berechnung wurde die durchschnittliche Aufbewahrungsfrist mit zehn Jahren angenommen. Weiterhin wird für die Berechnung angenommen, dass das StA bis zu 3% der angebotenen Daten übernimmt, die somit den Datenbestand wieder entlasten. In der Berechnung wurde noch nicht der Bedarf beachtet, die sich aus der Beweiswerterhaltung und der Formatkonvertierung ergeben. Die Beweiswerterhaltung lässt sich aus heutiger Sicht nur schwer abschätzen, da bisher wenig bis keine elektronisch signierten Dateien in VIS.SAX abgelegt sind, deren Beweiswert erhalten werden soll. Für die Formatkonvertierung wird aus Vereinfachungsgründen davon ausgegangen, dass sich der Speicher-

¹³ Perspektivisch wird angenommen, dass sich dieses Datenvolumen jährlich um 10 % steigert. Gründe hierfür sind eine gesteigerte elektronische Kommunikation sowie erhöhter Speicherbedarf bei neuen Formaten.

bedarf für das SLZS verdoppeln wird, da neben den Originalformaten auch die konvertierten langzeitspeicherfähigen Formate abgelegt werden.

Mit den ermittelten Kennzahlen ergibt sich der folgende Speicherbedarf für das SLZS bis zum Jahr 2018:¹⁴

Jahr	Speicherbedarf für das SLZS (in TB)	Speicherbedarf für das SLZS inkl. Formatkonvertierung (in TB)
2010	1	2
2011	2	3
2012	3	6
2013	6	11
2014	10	20
2015	16	32
2016	25	49
2017	34	68
2018	44	88

Tabelle 3: Prognostizierter Speicherbedarf für das SLZS

3.2 Bedarf aus weiteren IT-Verfahren

Im September 2009 wurde durch die Projektgruppe LeA rund 290 Behörden, Gerichten und sonstigen öffentlichen Stellen des Freistaats Sachsen ein Fragebogen zur Erfassung der dort betriebenen IT-Verfahren und zur Ermittlung des Bedarfs für eine Langzeitspeicherung und elektronische Archivierung zugesandt. Neben Angaben zur allgemeinen Verfahrensnutzung wurden auch weitere Informationen zu den IT-Verfahren erhoben. Hierzu zählten Aussagen

- zur Aufbewahrung von Daten in der Behörde,
- zu bereits betriebenen Langzeitspeicherlösungen mit entsprechenden Konzepten,
- zu den Aufbewahrungspflichten und -fristen sowie
- zu anderen Aufbewahrungsformen (Ausdruck auf Papier).

Insgesamt wurden 118 IT-Verfahren gemeldet, dies jedoch in sehr unterschiedlicher Qualität. Die Vollständigkeit der Rückmeldungen kann ebenso wenig eingeschätzt werden wie die der Rücklaufquote insgesamt. Die Ergebnisse können daher allenfalls nur eingeschränkt extrapoliert und deren Interpretation bestenfalls als Tendenz gewertet werden.

¹⁴ Vgl. hierzu auch Anhang 2.

Ziel der Auswertung der Fragebögen war, den Bedarf - d. h. die Notwendigkeit - für die Nutzung eines SLZS aufgrund der bestehenden IT-Verfahren abzuleiten. In die Auswertung einbezogen wurden IT-Verfahren, die als wesentlich gekennzeichnet worden sind und deren Daten einer gesetzlichen Aufbewahrungspflicht unterliegen.

Die gemeldeten IT-Verfahren lassen sich abgeleitet aus dem Rahmenkonzept einteilen in dokumentenbasierte Verfahren und nicht-dokumentenbasierte Verfahren. „Ein dokumentenbasiertes Verfahren ist im Sinne dieses Konzeptes ein Verfahren, dessen Hauptzweck die Erzeugung, Verwaltung, Speicherung und Ausgabe von elektronischen Dokumenten ist. [...] Ein nicht-dokumentenbasiertes Verfahren ist im Sinne dieses Konzeptes ein Verfahren, dessen Hauptzweck die Erzeugung, Verwaltung, Speicherung und Ausgabe von Daten ist, die nicht in Form von elektronischen Dokumenten vorliegen bzw. ausgegeben werden.“¹⁵

Die große Mehrheit (ca. 87%) der in der Umfrage gemeldeten IT-Verfahren lassen sich zu den nicht-dokumentenbasierten Verfahren zählen. Die hohe Anzahl sowie die Verschiedenartigkeit dieser Verfahren erwecken den Eindruck, dass eine einheitliche, standardisierte Schnittstelle des SLZS für diese IT-Verfahren kaum wirtschaftlich zu realisieren wäre. Aus jedem dieser Verfahren müsste in einer sinnvollen Weise die logische Verknüpfung der Daten mit extrahiert werden, um diese Daten zu einem späteren Zeitpunkt wieder interpretieren zu können. Weiterhin müsste eine Rückführung der Daten aus dem SLZS in das Quell-IT-Verfahren unterstützt werden, um die Daten bei erneutem Gebrauch weiter durch das IT-Verfahren verarbeiten zu können.¹⁶ Bei einem Update oder einer Migration des Quell-IT-Verfahrens müssten die Daten im SLZS ebenfalls entsprechend migriert werden, um die Konsistenz und Lesbarkeit der Daten garantieren zu können. Dies technisch sicherzustellen wäre hochkomplex und nicht wirtschaftlich realisierbar. Es scheint daher sinnvoller, die Daten während ihrer Aufbewahrungsfrist in den nicht-dokumentenbasierten Verfahren zu belassen und das gesamte Verfahren mit seiner Logik bei entsprechender Archivwürdigkeit an das StA auszusondern. Nicht-dokumentenbasierte Verfahren sollen daher bis auf die folgenden beiden Ausnahmen für die erste Ausbaustufe des SLZS nicht betrachtet werden. In einigen nicht-dokumentenbasierten IT-Verfahren besteht die Möglichkeit, Datenauszüge in Dokumente in Standardformaten (z. B. Excel, txt, PDF u. ä.) zu exportieren. IT-Verfahren, denen diese Eigenschaft unterstellt wird, werden nachfolgend als „nicht-dokumentenbasierte IT-Verfahren mit Dokumentenextraktion“ bezeichnet. Die Dokumente dieser IT-Verfahren können bereits in der ersten Ausbaustufe des SLZS während der Aufbewahrungsfrist im SLZS abgelegt und später dem el_sta angeboten werden. Ähnliches gilt für nicht-dokumentenbasierte Verfahren, deren Ergebnisse in Papierakten überführt werden. Diese Papierdokumente könnten anstelle ihres Ausdrucks als elektronische Dokumente im SLZS abgelegt, aufbewahrt und später ausgesondert werden.

Dokumente aus dokumentenbasierten Verfahren scheinen geeigneter für die langfristige Aufbewahrung in einem SLZS, da die in Frage kommenden Dateiformate von vornherein für eine Verbreitung auf zahlreichen Hardware/Software Plattformen konzipiert werden. Der Export und auch die Wandlung in langfristig verwendbare Dateiformate werden dadurch erleichtert.

¹⁵ Rahmenkonzept, a. a. O., S. 14.

¹⁶ Siehe Abschnitt 2.3.

Für die Auswertung der IT-Verfahren der zurückgemeldeten Fragebögen wurden die folgenden zwei Bedarfsklassen gebildet und die IT-Verfahren diesen zugeordnet.

Bedarfsklasse 1:

Den derzeit größten Langzeitspeicherbedarf haben dokumentenbasierte IT-Verfahren oder nicht-dokumentenbasierte IT-Verfahren mit Dokumentenextraktion dann, wenn die Verfahrensdaten einer Aufbewahrungspflicht unterliegen aber zurzeit lediglich elektronisch gespeichert und nicht in Papierform abgelegt werden. Diese IT-Verfahren eignen sich dazu, ihre Dokumente nach deren Abschluss in das SLZS zur Aufbewahrung und späteren Aussonderung zu geben.

Bedarfsklasse 2:

Eine interessante Option stellt das SLZS für diejenigen IT-Verfahren dar, die ihre Ergebnisse derzeit analogisieren und in Papierakten ablegen, wenn gleich hierfür kein akuter Bedarf besteht. Diese IT-Verfahren können zu jedem Zeitpunkt ihre elektronischen Dokumente medienbruchfrei in einem SLZS ablegen. Dies gilt sowohl für nicht-dokumentenbasierte als auch dokumentenbasierte IT-Verfahren. Zur Bedarfsklasse 2 zählen demnach nicht-dokumentenbasierte und dokumentenbasierte IT-Verfahren, deren Daten zurzeit in Papierform aufbewahrt werden.

Eine Übersicht über die Anzahl der IT-Verfahren pro Bedarfsklasse bietet folgende Tabelle:

Bedarfsklassen	IT-Verfahren
Bedarfsklasse 1	21
Bedarfsklasse 2	69
Gesamtergebnis	90

Tabelle 4: Anzahl der IT-Verfahren pro Bedarfsklasse

Aus den 28 IT-Verfahren, die in keine der oben genannten Bedarfsklassen fallen, ergibt sich kein Bedarf für das SLZS. Diese IT-Verfahren sind entweder keine wesentlichen Verfahren, ihre Daten unterliegen nicht der Aufbewahrungspflicht, sie besitzen einen verfahrensternen Langzeitspeicher oder es sind reine Datenbanken, die ihre Daten während der Aufbewahrungsfrist aufbewahren.

3.3 **Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen**

Die Ergebnisse der Bedarfsermittlung ergeben einen schon jetzt bestehenden umfangreichen Bedarf an ein SLZS.

Mittels der ITgVB mit VIS.SAX werden bereits momentan große Mengen an elektronischen Unterlagen erzeugt, für die in naher Zukunft eine Lösung benötigt wird, welche die Aufgaben eines SLZS erfüllt, die in Abschnitt 2.2 dargestellt wurden.

Unbeschadet der allenfalls eingeschränkten Extrapolationsmöglichkeit und Belastbarkeit der Umfrageergebnisse haben diese in der Tendenz aufgezeigt, dass der Bedarf für ein SLZS, das auch IT-Verfahren einbindet, in der Sächsischen Staatsverwaltung im Ganzen geringer ist als bislang angenommen. IT-Verfahren, bei denen eine längerfristige Speicherung der Daten vorgeschrieben



ist, besitzen mehrheitlich interne Lösungen, die bei entsprechender Aufbewahrungsfrist die Langzeitspeicherung abdecken.

Daher wird folgendes stufenweises Vorgehen für die Einführung eines SLZS vorgeschlagen:

1. In der ersten Ausbaustufe sollte aufgrund des oben ermittelten Bedarfs der Fokus des SLZS auf der ITgVB mit VIS.SAX und anderen VBS/DMS liegen. Die entsprechend erstellte Langzeitspeicherlösung sollte Ende 2012 betriebsbereit sein, v. a. um die Anbieterung und Aussonderung an das el_sta zu gewährleisten.
2. In der zweiten Stufe werden die Erfahrungen aus der ersten Aufbaustufe ausgewertet. Die allgemeingültigen Erkenntnisse werden in einem „Leitfaden-Langzeitspeicherung“ zusammengefasst. Mithilfe des Leitfadens können andere IT-Verfahren ausgebaut und langzeitspeicherungsfähig gemacht werden. Der Leitfaden dient auch der Formulierung von Anforderungen an die Langzeitspeicherung bei der Beschaffung neuer IT-Verfahren. Die Analysephase dieser Stufe kann Ende 2013 beginnen.
3. In einer dritten Stufe können bei Bedarf diese IT-Verfahren an das SLZS angebunden werden.



4 Fachliche Anforderungen

4.1 Übergreifende Anforderungen

Die Fachkonzeption eines SLZS beruht auf folgenden übergreifenden Anforderungen:

Rahmenbedingung	Anforderung
Bedarf im Freistaat Sachsen, wesentlicher Bedarf aus der ITgVB	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung der Ablage von elektronischen Unterlagen aus der ITgVB mit VBS/DMS sowie weiteren dokumentenbasierten IT-Verfahren • Integration in die IT- und E-Government-Strategien des Freistaates Sachsen • Realisierung mittels funktionaler Erweiterung der VBS/DMS und Bereitstellung weiterer Dienste
Unterstützung verschiedener IT-Verfahren	<ul style="list-style-type: none"> • Offene Schnittstellen zur automatisierbaren Kopplung von IT-Verfahren an das SLZS • Mandantenfähigkeit und Skalierbarkeit • Offenheit für die Nutzung in allen Bereichen der Sächsischen Staatsverwaltung
Wirtschaftlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Einheitliches System • Modularer Aufbau zur gemeinsamen Verwendung der Dienste
Beweiswerterhaltung und Sicherheitsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> • Beweiswerterhaltung elektronisch signierter Unterlagen • Rechtssichere Ablage unter Erhaltung der Vertraulichkeit, Integrität und Authentizität über die Aufbewahrungsdauer • Sichere, vollständige und zugriffsgeschützte Übertragung der Daten über die Schnittstellen zwischen den Diensten sowie zu weiteren IT-Verfahren, z. B. dem el_sta • Datensicherheit gemäß BSI-Grundschutzkatalog • Datenschutz

Rahmenbedingung	Anforderung
Aufbewahrungsfristen	<ul style="list-style-type: none"> • Speicherung, Recherchierbarkeit, Lesbarkeit und Benutzbarkeit elektronischer Unterlagen während der Aufbewahrungsfrist • Formatkonvertierung in revisionssichere, archivfähige Standardformate (aber für die Wiederverwendbarkeit: Vorhalten der letzten Version des Originalformats bis zur Aussonderung) • Rekonstruktionsmechanismen für den Fall eines Komplettausfalls, z. B. mittels regelmäßiger Backups • Regelmäßige Erneuerung der Hardware • Löschbarkeit nach Ablauf der Aufbewahrungsfrist
Aussonderung	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung der Anbietung, Bewertung und Abgabe an das el_sta des StA nach dem zweistufigen oder dem vierstufigen Aussondungsverfahren gemäß DOMEA[®]-Organisationskonzept
Dauerhafte Nutzbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzung offener nationaler und internationaler Standards auf der Ebene der Formate, der Prozesse und der Schnittstellen • Verwendung von xdomea¹⁷ als Transport- und Austauschformat und Sicherstellung der Erweiterbarkeit um weitere Austauschformate

Tabelle 5: Übergreifende Anforderungen an ein SLZS

4.2 **Aufbau eines Systems zur Langzeitspeicherung**

Aus den im vorherigen Abschnitt genannten Anforderungen lässt sich der Aufbau eines SLZS ableiten. Der wesentliche Bedarf für das SLZS kommt aus der ITgVB. Daher sollen die VBS/DMS so erweitert werden, dass sie die oben genannten Anforderungen erfüllen. Hierfür werden neben den Standardfunktionalitäten eines VBS/DMS zwei zusätzliche Dienste benötigt:

- ein Dienst für die Beweiswerterhaltung elektronisch signierter Dokumente sowie
- ein Dienst zur Konvertierung von Dateien in ein aktuell gültiges, langzeitspeicherfähiges Format.

Weiterhin sind die bestehenden VBS/DMS zu erweitern um die Module Steuerung Beweiswerterhaltung sowie Steuerung Konvertierung. Bereits bestehende Module zur Speicherverwaltung sowie zur Aussonderung sind entsprechend der in den bisherigen und folgenden Abschnitten genannten Anforderungen zu erweitern bzw. anzupassen.

¹⁷ Unabhängig von der hier genannten Version ist in allen Fällen die aktuell gültige xdomea-Version zu verwenden.

Darüber hinaus können an das SLZS weitere IT-Verfahren angebunden werden. Zum einen über eine xdomea-Schnittstelle direkt an das VBS/DMS, um die Langzeitspeicherung sicherzustellen (Variante a) und zum Anderen durch die Nutzung der bereitgestellten Dienste Beweiswerterhaltung und Konvertierung (Variante b).

Die nachfolgende schematische Darstellung skizziert grob den modularen Aufbau des SLZS, das Zusammenspiel der einzelnen Module und Dienste sowie die Anbindungsvarianten für weitere IT-Verfahren.

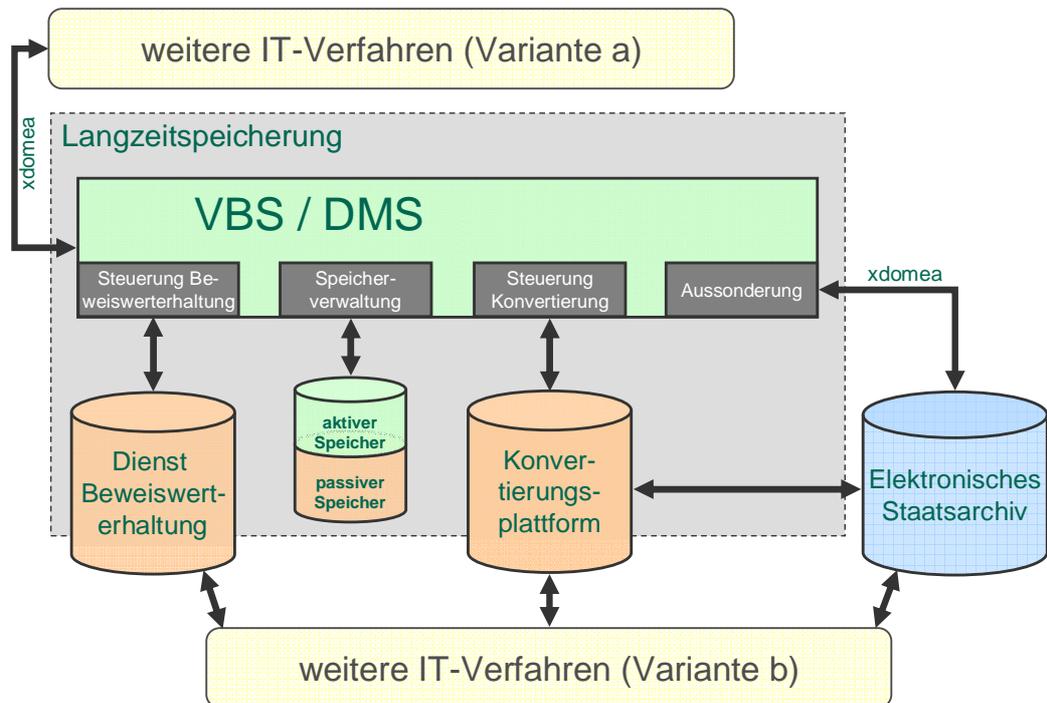


Abbildung 4: Architekturmodell des Systems zur Langzeitspeicherung¹⁸

4.3 Anforderungen an die Beweiswerterhaltung

Die Beweiswerterhaltung elektronisch signierter Dateien während ihrer Aufbewahrungsfrist soll im VBS/DMS mittels des Dienstes für die Beweiswerterhaltung sowie dem internen Modul Steuerung Beweiswerterhaltung realisiert werden. Die Anforderungen an den Dienst sowie an das Modul werden im Folgenden beschrieben.

4.3.1 Anforderungen an den Dienst zur Beweiswerterhaltung

Sowohl allgemeine als auch spezielle Anforderungen an einen Dienst zur langfristigen und rechtssicheren Aufbewahrung elektronisch signierter Dateien hat das BSI sehr ausführlich in der Technischen Richtlinie 03125 „Beweiswerterhaltung kryptographisch signierter Dokumente“ beschrieben, auf die hiermit verwiesen wird¹⁹. Die Technische Richtlinie beschreibt ein Gesamtsystem zur Speicherung und zum Beweiswerterhalt kryptographisch signierter Unterlagen

¹⁸ Entwurf: M. Schenk.

¹⁹ Vgl. BSI TR-ESOR - 03125, a. a. O.



zur Gewährleistung von Verfügbarkeit, Lesbarkeit, Integrität, Authentizität sowie Datenschutz, Datensicherheit und Vertraulichkeit für die digitalen Inhalte und die beweisrelevanten Zusatzdaten für lange Zeiträume.

Der Dienst Beweiswerterhaltung soll für den Freistaat Sachsen konform zu dieser Technischen Richtlinie als zentraler Dienst aufgebaut werden. Er soll mandantenfähig sein und dient nicht nur der Langzeitspeicherung für VBS/DMS als zentraler Ort für die rechts- und revisionssichere elektronische Speicherung von elektronisch signierten Dateien. Mittels einer Schnittstelle soll dieser Dienst ebenfalls von weiteren IT-Verfahren des Freistaates genutzt werden können.

4.3.2 Anforderungen an ein VBS/DMS-Modul Steuerung Beweiswerterhaltung

Um den Dienst Beweiswerterhaltung aus einem VBS/DMS heraus ansprechen zu können, wird ein Modul Steuerung Beweiswerterhaltung benötigt. Weiterhin stellt es Funktionen bereit, welche im VBS/DMS den Umgang mit elektronisch signierten Dateien ermöglichen.

Anforderungen an das VBS/DMS-Modul Steuerung Beweiswerterhaltung sind:

Generelle Anforderungen und Ablage signierter Dateien

- Automatisches Überprüfen von Dateien bei Ablage im VBS/DMS und Feststellen von qualifizierten elektronischen Signaturen.
- Aktivieren der Kennzeichnung „Qualifizierte Elektronische Signatur“ (QES, z. B. als Metadatum) beim Feststellen von Dateien mit qualifizierten elektronischen Signaturen.
- Ermöglichen von bestimmten „Bereichen“ im VBS/DMS, z. B. von speziellen Ablagen, in denen bei signierten Dateien das Kennzeichen QES nicht automatisch gesetzt wird.
- Schreibschützen aller signierten Dateien beim Feststellen einer elektronischen Signatur.
- Überwachen der Kennzeichnung QES und Protokollieren von Änderungen an der Kennzeichnung.
- Erstellen einer schreibgeschützten Kopie der signierten Datei und einer Formatvariante der Kopie in einem aktuell gültigen Langzeitspeicherformat im selben Dokument, in welches die signierte Datei abgelegt werden sollte.
- Zur Erstellung einer Formatvariante der Kopie in einem aktuell gültigen Langzeitspeicherformat übergibt das VBS/DMS-Modul Steuerung Beweiswerterhaltung die Kopie an das VBS/DMS-Modul Steuerung Konvertierung, welches eine konvertierte Datei zurückliefert. Alternativ kommuniziert das VBS/DMS-Modul Steuerung Beweiswerterhaltung direkt mit dem Dienst Konvertierungsplattform.
- Die Kommunikation mit dem Dienst Beweiswerterhaltung erfolgt gemäß der Anforderungen aus Abschnitt 4.1 Übergreifende Anforderungen, d. h. es erfolgt ein geschützter Zugriff auf den Behörden-Mandanten im Dienst Beweiswerterhaltung.
- Ein VBS/DMS-Mandant soll genau zu einem Mandanten des Dienstes Beweiswerterhaltung zugeordnet sein. Der Zugriff auf Dateien im Behörden-Mandanten des Dienstes Beweiswerterhaltung erfolgt immer über das



VBS/DMS mittels des Moduls Steuerung Beweiswerterhaltung. Das VBS/DMS übernimmt die Steuerung und Autorisierung des Zugriffs, so dass ein VBS/DMS-Benutzer lediglich Zugriff auf die Dateien im Dienst Beweiswerterhaltung hat, auf die dieser Benutzer im VBS/DMS Zugriff hat.

- Übergabe der Originaldateien, die QES aktiviert haben, inklusive aller Signaturdaten aus dem VBS/DMS an den Dienst Beweiswerterhaltung.
- Übernahme und Ablage des eindeutigen und in der Regel unveränderbaren Bezeichners (Langzeitspeicherungsdatenobjekt-ID, LOID)²⁰ der abgegebenen Datei vom Dienst Beweiswerterhaltung, der sogenannten „Garderobenmarke“. Diese erstellte LOID wird zur Kopie der Datei abgelegt, z. B. als Attribut der Datei.

Anforderungen an das Anfordern der Nachweisdokumentation

- Nach dem Anfordern der Nachweisdokumentation einer mit QES gekennzeichneten Datei durch den Bearbeiter liest das VBS/DMS-Modul Steuerung Beweiswerterhaltung die LOID der Datei aus.
- Die Berechtigung des Benutzers auf das Anfordern der Nachweisdokumentation wird überprüft, falls dies nicht bereits durch das VBS/DMS Berechtigungskonzept sichergestellt sein sollte. Bei positivem Ergebnis wird die LOID an den Dienst Beweiswerterhaltung gegeben mit der Anfrage auf Erhalt der Nachweisdokumentation.
- Die Nachweisdokumentation sowie das XAIP-Paket werden vom Dienst Beweiswerterhaltung entgegen genommen.
- Die Nachweisdokumentation wird in ein aktuell gültiges Langzeitspeicherformat gewandelt durch Übergabe an das VBS/DMS-Modul Steuerung Konvertierung, welches eine konvertierte Datei zurückliefert. Alternativ kommuniziert das VBS/DMS-Modul Steuerung Beweiswerterhaltung direkt mit dem Dienst Konvertierungsplattform.
- Die Nachweisdokumentation sowie das XAIP-Paket werden als schreibgeschützte Dateien in das Dokument abgelegt, in dem sich die Datei befindet, zu welcher die Nachweisdokumentation angefordert wurde.

Anforderungen bei der Abgabe an das el_sta

- Sobald das VBS/DMS Vorgänge zur Aussonderung an das el_sta bereitstellt, indem es Vorgangscontainer packt, bekommt das VBS/DMS-Modul Steuerung Beweiswerterhaltung die LOID vom Modul Aussonderung von Dateien mit aktiviertem QES-Merkmal, welche sich in den abzugebenden Vorgängen befinden.
- Die Berechtigung des Benutzers auf das Anfordern der Nachweisdokumentation wird überprüft, falls dies nicht bereits durch das VBS/DMS Berechtigungskonzept sichergestellt sein sollte. Bei positivem Ergebnis wird die LOID an den Dienst Beweiswerterhaltung gegeben mit der Anfrage auf Erhalt der Nachweisdokumentation.

²⁰ In Anlehnung an ebenda, S. 26.



- Die Nachweisdokumentation sowie das XAIP-Paket werden vom Dienst Beweiswerterhaltung entgegen genommen.
- Die Nachweisdokumentation wird in ein aktuell gültiges Langzeitspeicherformat gewandelt durch Übergabe an das VBS/DMS-Modul Steuerung Konvertierung, welches eine konvertierte Datei zurückliefert. Alternativ kommuniziert das VBS/DMS-Modul Steuerung Beweiswerterhaltung direkt mit dem Dienst Konvertierungsplattform.
- Die Nachweisdokumentation sowie das XAIP-Paket werden als schreibgeschützte Dateien in das Dokument abgelegt, in dem sich die Datei befindet, zu welcher die Nachweisdokumentation angefordert wurde.

Anforderungen beim Löschen

- Wird ein VBS/DMS-Dokument gelöscht, erfolgt eine Überprüfung, ob sich eine Datei mit QES-Merkmal darin befindet.
- Die LOID wird ausgelesen und an den Dienst Beweiswerterhaltung gesendet mit der Löschanfrage. Die Berechtigung des Benutzers hierfür ist wie oben beschrieben sicherzustellen.
- Die Löschbestätigung wird vom Dienst Beweiswerterhaltung zurück erhalten und ggf. im Löschprotokoll des VBS/DMS abgelegt.
- Analog erfolgt das Löschen im Dienst Beweiswerterhaltung beim Löschen einer Datei im VBS/DMS mit QES-Merkmal.

Anforderungen bei Zuständigkeitswechsel

- Wird ein VBS/DMS-Dokument an eine andere Organisationseinheit abgegeben, dann wird durch das VBS/DMS überprüft, ob sich eine Datei mit QES-Merkmal darin befindet.
- Die LOID der Datei wird ausgelesen und an den Dienst Beweiswerterhaltung gesendet mit der Anfrage auf Erhalt der Nachweisdokumentation, wie oben dargestellt.
- Das Modul Steuerung Beweiswerterhaltung der übernehmenden Behörde übergibt das XAIP-Paket inklusive der Nachweisdokumentation an den Dienst Beweiswerterhaltung.
- Die Übernahme und Ablage der LOID vom Dienst Beweiswerterhaltung erfolgt wie oben beschrieben.

4.4 Anforderungen an die Formatkonvertierung

Die Formatkonvertierung soll mittels des zentralen Dienstes Konvertierungsplattform sowie mit dem VBS/DMS internen Modul Steuerung Konvertierung realisiert werden. Bevor die Anforderungen an die Konvertierungsplattform sowie an das VBS/DMS-Modul beschrieben werden können, sollen die Einflussfaktoren auf die Formatkonvertierung dargestellt werden. Ziel ist es dabei, sich den Fragenstellungen „Wann, Wie und Was soll konvertiert werden“ zu nähern.

4.4.1 Konvertierungsvarianten

Die Aufbewahrung von elektronischen Unterlagen im SLZS kann aufgrund der bestehenden Aufbewahrungsfristen auch dauerhaft notwendig werden, vgl. Anhang 1. Um die aufbewahrten elektronischen Unterlagen zu einem (viel) späteren Zeitpunkt wieder lesen zu können, muss das Unterlagenformat regelmäßig in eine aktuell lesbare Formatvariante konvertiert werden. Alternativ dazu wird es einmalig (bzw. in wesentlich größeren zeitlichen Abständen) in ein langzeitspeicherfähiges Format gewandelt. Die Empfehlung liegt hier aufgrund des geringeren langfristigen Aufwandes bei letzterer Alternative.

Das DOMEA[®]-Organisationskonzept schlägt eine Formatkonvertierung nach einer so genannten Transferfrist vor.²¹ Dabei besteht das Risiko, dass das Ausgangsformat nach Ablauf der Transferfrist bereits nicht mehr mit aktuellen Werkzeugen gelesen bzw. konvertiert werden kann, oder nur mit hohem Aufwand. Weiterhin wird durch die Einführung einer Transferfrist der grundsätzliche Ablauf komplexer und unnötig verkompliziert. Daher ist im vorliegenden Fachkonzept vorgesehen, die Dateien elektronischer Dokumente unmittelbar nach Abschluss der Bearbeitung des Dokuments, des übergeordneten Vorgangs oder der übergeordneten Akte, im Regelfall durch die Verfügung zdA, in ein aktuell gültiges Langzeitspeicherformat zu konvertieren.

Im Rahmen der Bearbeitung einer Datei kann es im VBS/DMS - manuell und automatisch - zur Erzeugung von Versionen dieser Datei kommen. Fraglich ist, inwieweit diese Dateiversionen vor dem Hintergrund der Sicherstellung der Nachvollziehbarkeit des Verwaltungshandelns ebenfalls in das Langzeitspeicherformat überführt werden sollen.

Hierzu bieten sich grundsätzlich drei Lösungsvarianten an:

- **Variante V1:** Wandlung aller Versionen inkl. identischer Versionen
- **Variante V2:** Wandlung ausschließlich unterschiedlicher Versionen
- **Variante V3:** Wandlung der letzten (aktuellsten) Version einer Datei

An die Frage der Konvertierung von Datei-Versionen schließt sich die Frage nach dem Verbleib der Dateien im Ausgangsformat nach der Konvertierung an. Diese sollten noch eine zeitlang im Ermessen der jeweiligen Behörde aufbewahrt werden, um bei Bedarf weiter mit dem bisherigen Bearbeitungswerkzeug darauf zugreifen zu können.²² Eine erneute Bearbeitung bzw. Veränderung der Dateien ist aber nicht möglich. Ob die Dateien im Ausgangsformat dem StA neben den Dateien in einem langzeitspeicherfähigen Format angeboten werden, sollte im VBS/DMS konfigurierbar sein. Eine Empfehlung des StA an dieser Stelle lautet, Dateien im Ausgangsformat, zu denen eine konvertierte Datei in einem langzeitspeicherfähigen Format existiert, nicht mit anzubieten.

Zum Verbleib der Versionen im Ausgangsformat im SLZS gibt es folgende zwei Varianten:

- **Variante A1:** Verbleib aller Versionen einer Datei im Ausgangsformat im SLZS bis zum Ablauf der Aufbewahrungsfrist

²¹ Siehe DOMEA[®]-Organisationskonzept, a. a. O., S. 84.

²² Vgl. Abschnitt 2.3.

- **Variante A2:** Verbleib der letzten Version einer Datei im Ausgangsformat im SLZS bis zum Ablauf der Aufbewahrungsfrist

Durch Kombination mit den o. g. Versionsvarianten ergeben sich die folgenden zu untersuchenden kombinierten Varianten:

- V1-A1
- V1-A2
- V2-A1
- V2-A2
- V3-A1
- V3-A2

Durch die Aufstellung folgender Prämissen wird der Versuch unternommen, die Eignung der unterschiedlichen Varianten herauszuarbeiten:

- 1. Prämisse:** Nachvollziehbarkeit des Verwaltungshandelns
- 2. Prämisse:** Datensparsamkeit
- 3. Prämisse:** Derzeitige technische Realisierbarkeit

Die unterschiedlichen Konvertierungsvarianten werden entsprechend einer fünf-stufigen Skala von „-“ bis „+“ bewertet. Die nachfolgende Tabelle dokumentiert das Bewertungsergebnis.

Varianten	Nachvollziehbarkeit	Datensparsamkeit	Derzeitige Technische Realisierbarkeit
V1-A1	++	--	-
V1-A2	+	-	-
V2-A1	++	-	+
V2-A2	o	o	+
V3-A1	-	o	++
V3-A2	--	+	++

Tabelle 6: Bewertung der Konvertierungsvarianten

Die Bewertung der sechs unterschiedlichen Konvertierungsvarianten anhand der genannten Prämissen ergibt als Empfehlung, eine Wandlung ausschließlich unterschiedlicher Versionen einer Datei bei Verbleib aller Versionen einer Datei im Ausgangsformat im SLZS bis zum Ablauf der Aufbewahrungsfrist vorzunehmen, wie nachfolgende Abbildung 5 veranschaulicht:

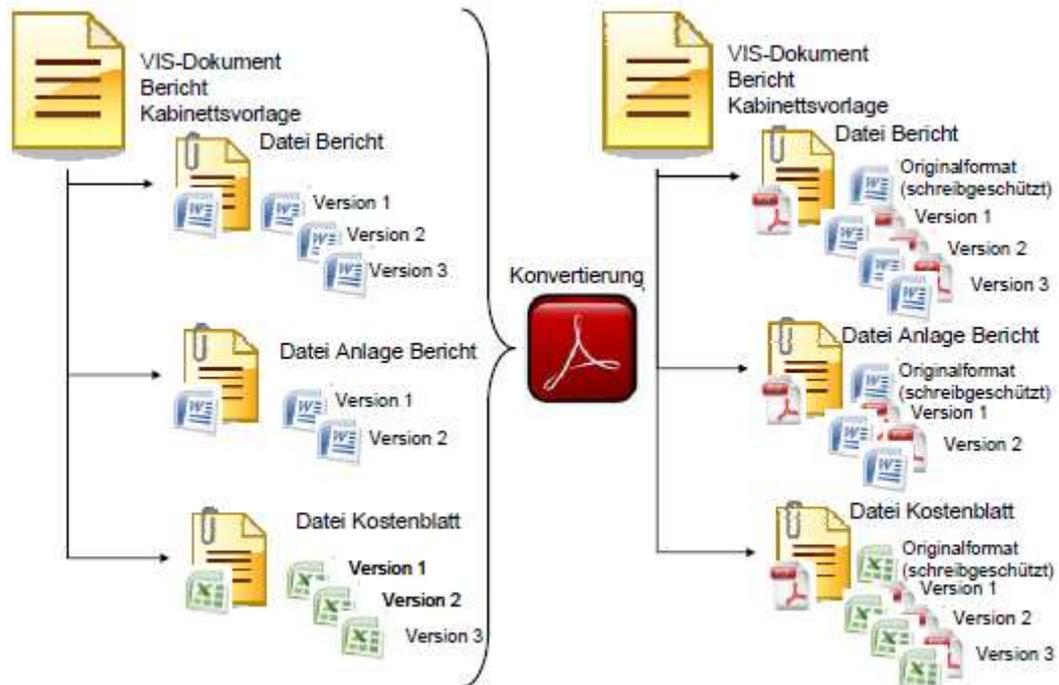


Abbildung 5: Formatkonvertierung nach Dokumentenabschluss, Variante V2-A1²³

Die folgenden Anforderungen an die Konvertierungsplattform und das VBS/DMS-Modul Steuerung Konvertierung sowie die Prozessbeschreibungen zur Konvertierung in den Abschnitten 5.3 bis 5.5 sind beispielhaft für die o. g. empfohlene Variante zu verstehen und müssen entsprechend angepasst werden, um für die weiteren Varianten zu gelten.

4.4.2 Anforderungen an die Konvertierungsplattform

Die Konvertierungsplattform ist ein Werkzeug, mit dem vorrangig Dateien in ein jeweils aktuelles langzeitspeicherfähiges Format konvertiert werden sollen. Formatkonverter zur Konvertierung in weitere gängige Formate wie z. B. JPG, TIFF und PDF müssen mit geringem Mehraufwand hinzugefügt werden können. Die Konvertierungsplattform soll als zentraler Dienst nicht nur der Langzeitspeicherung, sondern mittels Schnittstellen ebenfalls weiteren IT-Verfahren des Freistaates Sachsen zur Verfügung stehen. Eine manuelle Nutzung z. B. per Webseite soll ebenfalls realisiert werden. Im Fachkonzept zum Elektronischen Staatsarchiv im Freistaat Sachsen sind bereits Anforderungen an die Konvertierungsplattform aus archivfachlicher Sicht formuliert.²⁴ Der aktuelle Entwicklungsstand der Konvertierungsplattform des el_sta ist bei der Umsetzung einer Konvertierungsplattform für das SLZS zu berücksichtigen. Beide sind möglichst einheitlich (Software, Hardware, Schnittstellen) in ein IT-System zu integrieren.

²³ Entwurf: M. Schenk / IMTB Consulting GmbH.

²⁴ Siehe Fachkonzept zum Elektronischen Staatsarchiv im Freistaat Sachsen, Version 1.0.0 vom 27.9.2010, S. 15 f. (zit. im Folgenden: Fachkonzept); siehe <http://www.archiv.sachsen.de/6265.htm> (Abrufdatum: 21.7.2011).

Die allgemeine Funktionsweise der Konvertierungsplattform ist folgende:

Über eine ihrer Schnittstellen empfängt die Konvertierungsplattform eine Datei inklusive Angaben zum Absender und das gewünschte Ziel-Format, in welches die Datei gewandelt werden soll. Die Schnittstellen können z. B. das VBS/DMS-Modul Steuerung Konvertierung, weitere IT-Verfahren, ein Webservice oder per Webseite sein. Die empfangene Datei wird in das gewünschte Format gewandelt und das Ergebnis an den Absender über dieselbe Schnittstelle zurückgegeben. Bei der Wandlung in ein aktuell gültiges Langzeitspeicherformat soll das Format der Ergebnisdatei validiert werden, so dass festgestellt wird, ob das Ziel-Format gültig ist.

Einige spezielle Anforderungen gilt es bei der Formatkonvertierung zu beachten:

- Eine Massen- bzw. Stapelverarbeitung von Dateien soll möglich sein.
- Zur Auslastungs- und Performanceoptimierung der Konvertierungsplattform sollen Mechanismen bereitgestellt werden, z. B. die Möglichkeit der zeitgesteuerten Massenkonzertierung nachts oder am Wochenende.
- Base64-konvertierte Inhalte müssen in ihr Ausgangsformat zurückkonvertiert und die entstehenden Primärdokumente nach einer festgelegten Konvention benannt werden können.
- Eingebettete Dateien in der zur konvertierenden Datei (z. B. eine E-Mail mit Anhängen oder Microsoft Office-Dateien mit eingebetteten Dateien) müssen vor Konvertierung möglichst extrahiert und ebenfalls zur Ergebnisdatei hinzugefügt werden. Sollte das nicht möglich sein, sind die eingebetteten Dateien zu ignorieren und die Hauptdatei in das gewünschte Zielformat zu konvertieren, wenn möglich mit Platzhaltern an der Stelle der eingebetteten Dateien.
- Hyperlinks, die hinter Text in gängigen Office-Formaten liegen, sollen ebenfalls in einem langzeitspeicherfähigen Format erhalten bleiben.
- Die Konvertierungsplattform muss mindestens die Formatfamilien aus MS-Office (inkl. Outlook E-Mail Formate) und openoffice.org sowie Text-Dateien, HTML und Bildformate (JPEG, TIFF, PNG, BMP) unterstützen und in ein jeweils aktuelles Langzeitspeicherformat wandeln können.
- Die Konvertierungsplattform muss so modular beschaffen sein, dass neue Konverter bei Bedarf jederzeit ohne Veränderung der generellen Prozessabfolge implementiert werden können.

Zur Ermittlung der Anzahl von Dateien, welche durch die Konvertierungsplattform pro Jahr ca. zu wandeln sein werden, wurde in Abschnitt 3.2 eine Berechnung durchgeführt. Das Ergebnis zeigt, dass bereits in der momentanen Ausbaustufe der ITgVB im Freistaat Sachsen pro Jahr mehrere Hunderttausend Dateien abgeschlossen werden; das sind ca. 1.400 Dateien pro Tag, die konvertiert werden müssen. In den kommenden Jahren muss die Kapazität der Konvertierungsplattform an die steigende Anzahl an Dateien angepasst werden, so dass mehrere Millionen Dateien pro Jahr konvertiert werden können.

4.4.3 Anforderungen an das VBS/DMS-Modul Steuerung Konvertierung

Um den Dienst Konvertierungsplattform aus einem VBS/DMS heraus ansprechen zu können, wird das VBS/DMS-Modul Steuerung Konvertierung benötigt.



Weiterhin stellt es Funktionen bereit, welche im VBS/DMS die zu konvertierenden Dateien behandelt.

Die grundlegenden fachlichen Anforderungen an den Ablauf der Formatkonvertierung sind für das Beispiel der in Abschnitt 4.4.1 genannten, empfohlenen Variante:

- Sofortige Konvertierung in ein Langzeitspeicherformat nach Abschluss eines Dokumentes.
- Erhalt des Originalformats zur Weiterverwendung bis zum Ablauf der Aufbewahrungsfrist.
- Erhalt und Anbietung an das StA der letztgültigen Version einer Datei.
- Möglichst ausschließliches Anbieten von Dateien in einem langzeitspeicherfähigen Format an das el_sta.
- Möglichst einfache Gestaltung des gesamten Ablaufs der Formatkonvertierung.

Daraus ergeben sich der Ablauf und die folgenden Anforderungen an die Formatwandlung einer oder mehrerer Dateien, gesteuert durch das VBS/DMS-Modul Steuerung Konvertierung:

Bei manuellem oder automatischem Abschluss von Dokumenten:

- Die letzten, aktuellsten Versionen aller Dateien der abgeschlossenen Dokumente werden an die Konvertierungsplattform mit der Anfrage zur Wandlung in ein aktuell gültiges Langzeitspeicherformat übergeben, außer diejenigen, von denen bereits eine Formatvariante in einem langzeitspeicherfähigen Format im selben Dokument existiert.
- Die konvertierten Dateien werden von der Konvertierungsplattform empfangen und den Ursprungs-Dokumenten zugeordnet.
- Diese Zuordnung einer Datei im Originalformat zu ihrer Formatvariante in einem langzeitspeicherfähigen Format sollte für den Bearbeiter sichtbar sein, z. B. als Symbol im Icon der Datei.

Bei manuellem Anstoßen der Formatkonvertierung von Dateien:

- Die gewählte Datei wird mit dem gewünschten Zielformat an die Konvertierungsplattform übergeben, das empfangene Ergebnis wie oben beschrieben zugeordnet.

Bei Übernahme von Dateien von anderen Modulen:

- Dateien von anderen Modulen des VBS/DMS sollen übernommen und an den Dienst Konvertierungsplattform gesendet werden können, z. B. eine Nachweisdokumentation vom VBS/DMS-Modul Steuerung Beweiswerterhaltung.
- Die Ergebnis-Datei wird an das sendende Modul zurückgegeben.



Weitere Anforderungen an das VBS/DMS-Modul Steuerung Konvertierung:

- Während der Aufbewahrungsfrist muss ein Vorgang wieder in die Bearbeitung aufgenommen werden können. Dabei bleiben Dateien und Metadaten der Dokumente unveränderlich. Neue Dokumente können angelegt werden.
- Das VBS/DMS-Modul Steuerung Konvertierung ist anpassbar für neue xdo-me-a Formate und skalierbar bei einer steigenden Menge an Konvertierungen.
- Massen- bzw. Stapelverarbeitung von Dateien soll möglich sein.
- Zur Auslastungs- und Performanceoptimierung des VBS/DMS und der Konvertierungsplattform sollen Mechanismen möglich sein, wie z. B. die Möglichkeit der zeitgesteuerten Massenkonzertierung nachts oder am Wochenende.

4.5 Anforderungen an das VBS/DMS-Modul Aussonderung

Das Aussonderungsmodul ist die zentrale Steuerungseinheit zur Durchführung einer automatisierten Anbietung von elektronischen Unterlagen und zur automatisierten Abgabe der archivwürdigen elektronischen Unterlagen an das el_sta. Die durchgehende Automatisierung des Prozesses gewährleistet den größtmöglichen Schutz vor

- einem versehentlichen Überschreiten der Aufbewahrungsfristen,
- einem versehentlichen Verletzen der Integrität, Authentizität und Vollständigkeit der elektronischen Unterlagen,
- dem versehentlichen Versenden von nicht archivwürdigen elektronischen Unterlagen.

Zur vollständigen Dokumentation der Aussonderung legt das Modul alle gesendeten und empfangenen Nachrichten in einem extra dafür angelegten Vorgang im VBS/DMS ab. Dadurch wird nachvollziehbar, welche elektronischen Vorgänge an das el_sta abgegeben wurden (inklusive der Angabe der Archivsignatur) und welche elektronischen Vorgänge nach Ablauf der Aufbewahrungsfrist gelöscht wurden. Zudem gibt der Vorgang Auskunft darüber, wann exakt welcher Schritt des Aussonderungsprozesses eingeleitet und durchgeführt wurde.

Anforderungen an das VBS/DMS-Modul Aussonderung sind:

Übermittlung Anbietungsverzeichnis und Erhalt Bewertungsentscheidung:

- Automatisierbare Suche (z. B. einmal jährlich) nach allen Vorgängen, deren Aufbewahrungsfrist abgelaufen ist, deren zugehörige Akten mit „Bewerten“ oder „Vernichten“ gekennzeichnet sind sowie nach denjenigen Akten, die ein Bearbeiter in der Behörde mit einem Archivwürdigkeitsvorschlag versehen hat.
- Eine manuelle Suche für das in Ausnahmefällen mögliche vorzeitige Anbieten von abgeschlossenen Vorgängen und Akten, deren Aufbewahrungsfrist noch nicht abgelaufen ist, die aber bereits angeboten werden sollen, ist vorzusehen.
- Erstellung eines Anbietungsverzeichnisses mit o. g. Vorgängen im Format xdo-me-a 2 gemäß dem Schema des Nachrichtentyps Aussonderung.Anbieterverzeichnis.0501 mit Metadaten zur Akte, zum Vorgang und zum Dokument.



- Unterstützung des Registratur-Mitarbeiters bei der Anlage eines Aussonderungsvorgangs in der Behörden-Aussonderungsakte.²⁵
- Übermittlung des Anbietersverzeichnis an das el_sta.
- Ablage der Empfangsbestätigung des el_sta (im Format xdomea 2 gemäß dem Schema des Nachrichtentyps Aussonderung.AnbieterEmpfangBestaetigen.0504) im angelegten Aussonderungsvorgang.
- Import des Bewertungsverzeichnisses des el_sta im Format xdomea 2 gemäß dem Schema des Nachrichtentyps Aussonderung.Bewertungsverzeichnis.0502. Bewertungen werden auf Aktenebene in das Metadatenfeld Aussonderungsart eingetragen. Der neu eingetragene Wert der Aussonderungsart auf der Ebene Akte bleibt zukünftig bestehen und gilt auch für zukünftig angelegte Vorgänge und Dokumente in dieser Akte.
- Ablage von Anbietersverzeichnis, Eingangsbestätigung des Anbietersverzeichnisses sowie Bewertungsverzeichnis im Aussonderungsvorgang der Aussonderungsakte der Behörde.

Abgabe von Vorgängen:

- Automatisierbare Suche nach allen Vorgängen, deren Aufbewahrungsfrist abgelaufen ist und deren zugehörige Akte mit „Aussondern“ bewertet ist.
- Abruf der Nachweisdokumentation aller Dateien der auszusondernden Vorgänge, die eine Repräsentanz im Dienst Beweiswerterhaltung haben.
- Überprüfung aller Dateien der auszusondernden Vorgänge, ob ein langzeitspeicherfähiges Format vorhanden ist. Konvertierung von Dateien ohne langzeitspeicherfähiges Format.
- Packen der Vorgangcontainer im xdomea 2 Format gemäß des Schemas Aussonderung.Aussonderung.0503 mit allen Vorgängen mit abgelaufener Aufbewahrungsfrist und einer „Aussondern“ Kennzeichnung auf Aktenebene (inkl. aller Metadaten zu Akte, Vorgang, Dokumenten, ggf. Dateien und zum Aktenplan und aller auszusondernden Dateien), die nach festen Vorgaben an das Übernahmemodul des el_sta transferiert werden. Jeder Vorgangcontainer entspricht einem Submission Information Package (SIP) des el_sta.²⁶
- In das Feld „Aussonderungsstatus“ o. ä. wird bei allen auszusondernden Vorgängen der Wert „Laufende Übernahme“ eingetragen. Die betreffenden Vorgänge sind dadurch für alle Aktionen innerhalb des VBS/DMS gesperrt.
- Sicherstellung der Integrität des SIP z. B. mittels Hashwert.

²⁵ Vgl. Anhang 3.

²⁶ Siehe Fachkonzept, a. a. O., S. 14.

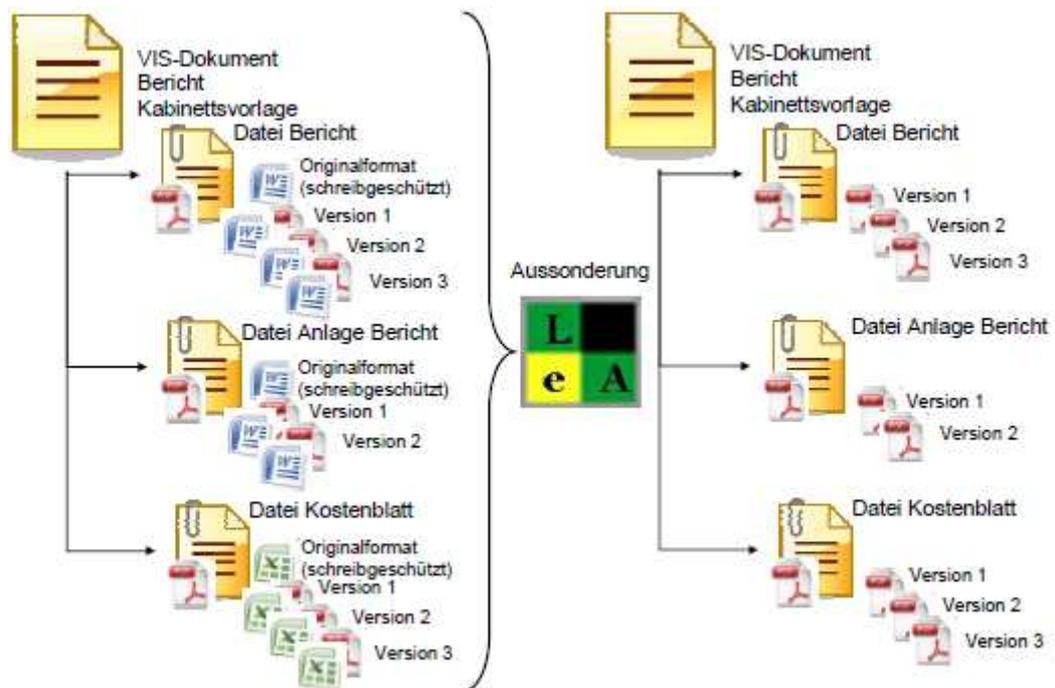


Abbildung 6: Dateiformate bei Aussonderung ohne Anbietung von Dateien im Originalformat²⁷

- Erzeugen eines elektronischen Laufzettels nach einem festgelegten XML-Schema.²⁸
- Übermittlung des SIP, des Hashwerts und des elektronischen Laufzettels über einen abgesicherten Transferweg an das el_sta z. B. mittels xdomea-Transportdatei.²⁹
- Empfang und Ablage der Empfangsbestätigung der Aussonderungsdatei im laufenden Aussonderungsvorgang der Aussonderungsakte der Behörde.

Archivierungsbestätigung und Löschung:

- Empfang und Ablage der Archivierungsbestätigung vom el_sta (beinhaltet die Aussonderungsimportbestätigung im Format xdomea 2 gemäß dem Schema des Nachrichtentyps Aussonderung.AussonderungImportBestaetigen.0506 inklusive der Archivsignaturen der archivierten elektronischen Vorgänge).
- Vollständige Löschung aller ausgesonderten Vorgänge, deren Archivierung bestätigt wurde, sowie aller Vorgänge, deren Aufbewahrungsfrist abgelaufen

²⁷ Entwurf: M. Schenk / IMTB Consulting GmbH.

²⁸ Vgl. Fachkonzept, a. a. O., S. 23.

²⁹ Siehe Arbeitsgruppe xdomea des Kooperationsausschuss Automatisierte Datenverarbeitung Bund / Länder / Kommunalen Bereich (KoopA ADV): xdomea - XÖV-Standard für den IT-gestützten Austausch und die ITgestützte Aussonderung behördlichen Schriftgutes: xdomea 2.1.0 - Spezifikation vom 18.9.2009, S. 20-23 (zit. im Folgenden: xdomea - Spezifikation); siehe http://www.koopa.de/produkte/XDOMEA2/Spezifikation_xdomea-2-1-0.pdf, Abrufdatum: 21.7.2011.



ist und deren Akten mit „Vernichten“ bewertet sind (inklusive aller Metadaten, Inhalte, Dateien, etc.).

- Anfrage beim VBS/DMS-Modul Steuerung Beweiswerterhaltung auf Löschung der Originaldateien im Dienst Beweiswerterhaltung von allen zu löschenden Dateien mit QES-Merkmal.
- Erstellung der Löschprotokolle für alle im VBS/DMS und im Dienst Beweiswerterhaltung gelöschten Unterlagen und Ablage der Löschprotokolle im laufenden Vorgang in der Aussonderungsakte.
- Die durchgeführten Löschungen müssen unwiderruflich sein.

Weitere Anforderungen an das VBS/DMS-Modul Aussonderung:

- Es werden sowohl der 2-stufige als auch der 4-stufige DOMEA-Aussonderungsprozess unterstützt. Beim 2-stufigen Prozess müssen Bewertungsentscheidungen im VBS/DMS hinterlegt werden. Die Bewertungsentscheidung ist ein Pflichtfeld in den Metadaten, die an das SLZS übertragen werden.
- Der Aussonderungsprozess muss sowohl fristengesteuert als auch manuell auslösbar sein.
- Das Aussonderungsmodul ist anpassbar für neue xdomea-Versionen und skalierbar bei einer steigenden Menge an Aussonderungen.

4.6 Anforderungen an die Speicherverwaltung des VBS/DMS

Das Modul Speicherverwaltung des VBS/DMS übernimmt die Verwaltung und Steuerung der abgelegten Dateien.

Aus Sicht der Langzeitspeicherung ergeben sich einige spezifische Anforderungen an dieses Modul, die über den normalen Abruf von Primärdaten hinaus gehen. So soll das Modul einen intelligenten und wirtschaftlichen Dokumentenlebenszyklus sicherstellen.

Hierfür ist die Unterstützung eines hierarchischen Speichermanagements notwendig, welches die Speicherung in einem aktiven und passiven Speicher vorsieht.

Der aktive Speicherbereich enthält alle Dateien, die in der laufenden Bearbeitung sind und deren effektiver Zugriff im Vordergrund steht, vgl. Abbildung 7. Der Aufruf aus diesem Speicherbereich muss unmittelbar ohne Verzögerung erfolgen.

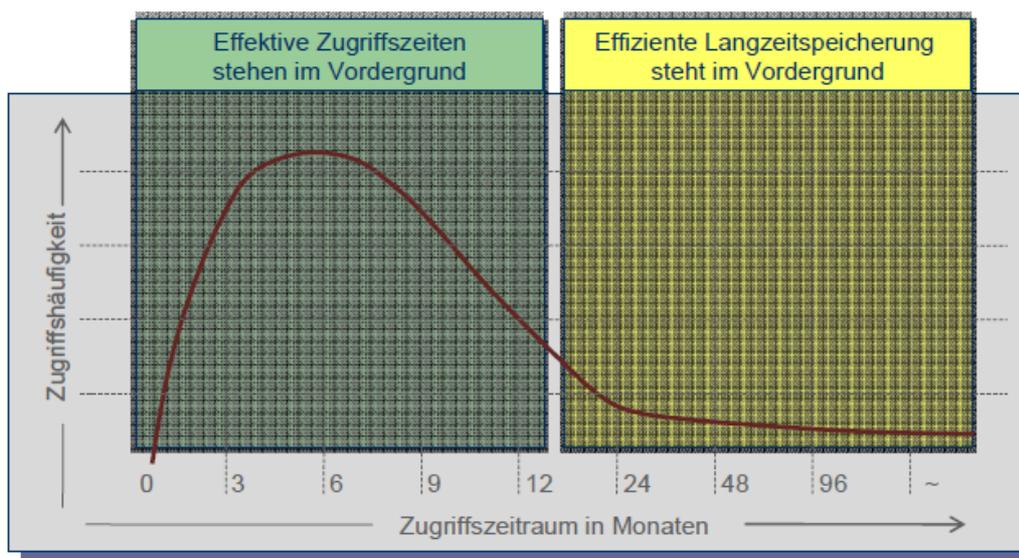


Abbildung 7: Hierarchisches Speichermanagement³⁰

Für den passiven Speicherbereich steht nicht die Zugriffszeit, sondern die effiziente und wirtschaftliche Aufbewahrung im Vordergrund. Der Aufruf aus diesem Speicherbereich muss ebenfalls unmittelbar ohne Verzögerung erfolgen.

Die Verschiebung von Primärdaten vom aktiven Speicher auf den passiven Speicher erfolgt nach Ablauf einer zu definierenden Frist (z. B. zwölf Monate nachdem eine Datei das letzte Mal verändert wurde). Die Entscheidung über diese Frist ist eine Entscheidung des Betreibers in Zusammenarbeit mit der jeweiligen Behörde. Es geht dabei darum die wirtschaftlichste Form der Speicherung sicherstellen. Dies ist vordergründig eine betriebliche infrastrukturelle Entscheidung. Für den Nutzer ist dies grundsätzlich nicht relevant, da der Zugriff auf die Daten im aktiven wie passiven Speicher identisch erfolgt. Nur kann es ggf. beim passiven Speicher zu etwas längeren Reaktionszeiten kommen.

Das Modul Speicherverwaltung muss es ermöglichen, die Frist individuell pro Mandant festzulegen. Weiterhin soll es dabei sicherstellen, dass auch der Zugriff auf die im passiven Speicher „ausgelagerten“ Daten jederzeit möglich ist. Eine Formatkonvertierung erfolgt unabhängig von der Verlagerung. Um während der gesamten Aufbewahrungsfrist einen sofortigen Zugriff auf die Objekte zu garantieren, sollen nur entsprechende Speichermedien verwendet werden, die dies sicherstellen.

Bei einem lesenden Zugriff auf eine Datei, die im passiven Speicherbereich liegt, verbleibt diese auch in diesem Bereich.

Bei einem schreibenden Zugriff auf eine Datei, die im passiven Speicherbereich liegt, wird diese Datei wieder in den aktiven Speicher verschoben.

³⁰ Entwurf: IMTB Consulting GmbH.



5 Prozesse eines Systems zur Langzeitspeicherung

Die Prozesse beschreiben die wesentlichen Abläufe der Langzeitspeicherung im VBS/DMS. Sie können von Bearbeitern angestoßen werden oder automatisiert ablaufen. Die Prozesse laufen zwischen den elektronischen Systemen VBS/DMS mit dessen Modulen Steuerung Beweiswerterhaltung, Steuerung Konvertierung und Aussonderung. Neben diesen werden die zentralen Dienste Beweiswerterhaltung und Konvertierungsplattform sowie das el_sta wesentlich eingebunden.

Beschrieben wird jeweils der Prozess, wie er beispielhaft für die VBS/DMS-Installation einer Behörde gilt. Analog gilt er auch für weitere Behörden, Gerichte und sonstige öffentliche Stellen des Freistaates Sachsen.

Das SLZS sieht folgende neun Kernprozesse vor:

- 1 Ablage signierter Dateien
- 2 Aufruf der Nachweisdokumentation signierter Dateien
- 3 Formatkonvertierung nach Abschluss eines Vorgangs
- 4 Manuelle Formatkonvertierung von Dateien
- 5 Formatkonvertierung nach Abschluss von Dokumenten
- 6 Anbietersverzeichnis übermitteln und Bewertungsentscheidung eintragen
- 7 Abgabe von Vorgängen an das el_sta
- 8 Archivierungsbestätigung und Löschung
- 9 Zuständigkeitswechsel

5.1 Prozess 1: „Ablage signierter Dateien“

Dieser Prozess beschreibt die automatische Ablage einer signierten Datei im Dienst zur Beweiswerterhaltung. Er beginnt mit dem Eingang einer signierten Datei und endet mit der Rückgabe der LOID vom Dienst Beweiswerterhaltung an das VBS/DMS.

Beteiligte Akteure:

- Mitarbeiter der Behörde
- Dienst Beweiswerterhaltung

Startpunkt des Prozesses:

- Eine signierte Datei soll in einem VBS/DMS-Dokument beweiswerterhaltend abgelegt werden.

P1.1 Beim Ablegen einer Datei im VBS/DMS prüft das System automatisiert, ob die Datei über eine qualifizierte elektronische Signatur verfügt. Eine signierte Datei sollte für den Benutzer erkennbar dargestellt sein. Eine signierte Datei mit gültiger qualifizierter elektronischer Signatur wird systemseitig mit



QES gekennzeichnet, z. B. als Metadatum oder Attribut der Datei. Die Datei soll so im System abgelegt werden, dass sie nur gelesen, nicht aber bearbeitet oder systemseitig verändert werden kann. Der Benutzer sollte über die Möglichkeit verfügen, das Kennzeichen QES manuell an Dateien anzubringen und zu entfernen, für die er eine Bearbeitungsberechtigung hat. Das Ändern des Kennzeichens QES muss vom VBS/DMS protokolliert werden. Zusätzlich sollte es „Be-reiche“ im VBS/DMS geben, z. B. Ablagen, in denen das Kennzeichen QES nie automatisiert eingeschaltet wird.

P1.2 Von Dateien mit dem Kennzeichen QES aus P1.1 wird durch das VBS/DMS-Modul Beweiswerterhaltung eine bitgenaue Kopie der Datei inklusive aller Signaturdaten zur Ablage im Dienst Beweiswerterhaltung erstellt. Zusätzlich wird eine in ein aktuell gültiges Langzeitspeicherformat gewandelte Formatvariante dieser Kopie unveränderlich im selben Dokumentencontainer abgelegt.

P1.3 Die elektronisch signierte Datei inklusive aller Signaturdaten wird an die Schnittstelle des Dienstes Beweiswerterhaltung übergeben.

P1.4 Der Dienst Beweiswerterhaltung verhält sich konform zur BSI TR-ESOR - 03125 und führt die Schritte 3 bis 19 aus Kapitel 7.4.1³¹ technisch akkurat aus. Wesentliche Schritte sind hierbei die Verkapselung des Dokuments und der Signaturdaten in einem XML-Container (XAIP-Format), die Prüfung der Signaturgültigkeit und die Bestätigung durch einen Zertifizierungsdienstanbieter, die Erzeugung eines Zeitstempels und einer LOID, die Erzeugung eines Hashwerts über dem XAIP-Container und seine Speicherung im Hashbaum. Anschließend übergibt der Dienst Beweiswerterhaltung die LOID über die Schnittstelle zurück an das VBS/DMS.

P1.5 Die in P1.2 erstellte bitgenaue Kopie der signierten Datei inklusive aller Signaturdaten sowie die in ein aktuell gültiges Langzeitspeicherformat gewandelte Formatvariante dieser Kopie werden zum Inhalt des VBS/DMS-Dokuments zur weiteren lesenden Bearbeitung hinzugefügt. Die in P1.4 im Dienst Beweiswerterhaltung erstellte LOID wird zur Datei abgelegt, z. B. als Attribut der Datei.

Endpunkt des Prozesses:

- Im VBS/DMS wurden eine Kopie der signierten Datei, eine Version zu dieser Kopie sowie eine in ein aktuell gültiges Langzeitspeicherformat gewandelte Formatversion dieser Kopie mit den entsprechenden Metadaten abgelegt. Diese sind unveränderlich und stehen nur zur weiteren lesenden Bearbeitung zur Verfügung.
- Das Original der Datei wurde im Dienst Beweiswerterhaltung abgelegt. Die Signatur wird durch ein vom BSI empfohlenes Verfahren rechtsgültig erhal-

³¹ Vgl. BSI TR-ESOR - 03125, a. a. O., S. 41-44.



ten. Nachweise über die Beweiswerterhaltung sind jederzeit abrufbar, siehe Prozess 2.

5.2 **Prozess 2: „Aufruf der Nachweisdokumentation signierter Dateien“**

Dieser Prozess beschreibt das Bereitstellen der Nachweisdokumentation (Evidence Records)³² einer signierten Datei aus dem Dienst Beweiswerterhaltung. Er beginnt mit dem Aufrufen Nachweisdokumentation mittels LOID und endet mit dem Erhalten der Nachweisdokumentation zu dieser Datei.

Beteiligte Akteure:

- Bearbeiter der Behörde
- Dienst Beweiswerterhaltung

Startpunkt des Prozesses:

- Die Nachweisdokumentation einer signierten Datei soll abgerufen werden.

P2.1 Der Bearbeiter hat im VBS/DMS ein Dokument geöffnet, in dessen Inhalt sich eine signierte Datei befindet. Diese Datei ist gekennzeichnet mit dem Kennzeichen QES, das heißt, dass das „Original“ der Datei im Dienst Beweiswerterhaltung aufbewahrt wird. Der Bearbeiter wählt zu dieser Datei die Funktion „Nachweisdokumentation anfordern“.

P2.2 Das VBS/DMS-Modul Steuerung Beweiswerterhaltung liest die LOID der Datei aus und gibt diese inklusive der Anfrage auf Erhalt der Nachweisdokumentation weiter an den Dienst Beweiswerterhaltung. Dieser verhält sich konform zur BSI TR-ESOR - 03125 - und führt die Schritte 1 bis 7 aus Kapitel 7.4.3³³ technisch akkurat aus. Wesentliche Schritte sind hierbei die Anfrage an den Dienst Beweiswerterhaltung mittels der LOID der Datei sowie die Bereitstellung der technischen Beweisdaten zur Authentizität und zur Integrität einschließlich der Signaturerneuerungsnachweise sowie des XAIP-Pakets mit der signierten Datei selbst an das Modul Steuerung Beweiswerterhaltung.

P2.3 Das Modul Steuerung Beweiswerterhaltung des VBS/DMS nimmt die Nachweisdokumentation sowie das XAIP-Paket entgegen und legt diese als schreibgeschützte Dateien in das Dokument ab, in dem sich die Datei befindet, zu welcher die Nachweisdokumentation angefordert wurde.

Endpunkt des Prozesses:

- Die Nachweisdokumentation sowie das XAIP-Paket sind im selben Dokument abgelegt, in dem sich die Datei befindet, zu welcher die Nachweisdokumentation angefordert wurde.

³² Siehe ebenda, S. 68.

³³ Vgl. ebenda, S. 49 f.



5.3 **Prozess 3: „Formatkonvertierung nach Abschluss eines Vorgangs“**

An dieser Stelle wird der Prozess nach der in Abschnitt 4.4.1 genannten, empfohlenen Variante dargestellt. Für die weiteren Varianten ist der Prozess entsprechend anzupassen.

Dieser Prozess beginnt mit dem Abschluss eines Vorgangs und endet mit der Ablage von Dateien in langzeitspeicherfähigen Formaten in den Dokumenten des abgeschlossenen Vorgangs.

Beteiligte Akteure:

- Mitarbeiter der Behörde
- Konvertierungsplattform

Startpunkt des Prozesses:

- Alle Dokumente eines Vorgangs sind korrekt mit den entsprechenden Metadaten im VBS/DMS abgelegt.
- Dateien mit einer qualifizierten elektronischen Signatur im VBS/DMS werden konvertiert. Die Dateien im Dienst Beweiswerterhaltung werden nicht konvertiert.

P3.1 Ein Vorgang wird durch den Bearbeiter abgeschlossen. Dies kann z. B. durch die zdA-Verfügung des Vorgangs geschehen oder durch das manuelle Abschließen des Vorgangs.

P3.2 Der Status des Vorgangs wird durch das VBS/DMS auf „abgeschlossen“ gesetzt. Alle Dokumente des Vorgangs werden automatisch ebenfalls abgeschlossen.³⁴ Im Feld „Laufzeit bis“ in den Metadaten des Vorgangs wird das Datum der Schließung des Vorgangs systemgestützt eingetragen.

P3.3 Alle Hauptdateien der abgeschlossenen Dokumente des abgeschlossenen Vorgangs werden an das VBS/DMS-Modul Steuerung Konvertierung übergeben. Sollte zu einer Datei bereits eine Formatvariante in einem langzeitspeicherfähigen Format im selben Dokument existieren, muss diese nicht erneut gewandelt werden.

P3.4 Das VBS/DMS-Modul Steuerung Konvertierung übergibt alle empfangenen Dateien an die Konvertierungsplattform mit der Aufforderung zur Konvertierung in ein aktuell gültiges Langzeitspeicherformat.³⁵

³⁴ Ist diese Option im VBS/DMS deaktiviert, sollte den Mitarbeitern der Registratur ein automatisierbarer Suchlauf angeboten werden, der nach nicht abgeschlossenen Dokumenten sucht, die eine bestimmte Frist nicht bearbeitet wurden und ggf. deren Eigentümer um eine Schlussverfügung bittet. Dieser Suchlauf sollte automatisch oder manuell regelmäßig durchgeführt werden, um bearbeitete Dokumente möglichst zeitnah abzuschließen und ihre Dateien in langzeitspeicherfähige Formate zu wandeln.

³⁵ Vgl. hierzu Abschnitt 4.4.2.



P3.5 Die Konvertierungsplattform konvertiert die übernommenen Dateien in ein aktuell gültiges langzeitspeicherfähiges Format. Konvertiert werden können nur Formate, die von der Konvertierungsplattform unterstützt werden. Hierüber sollte sich die Fachadministration des VBS/DMS mit dem Koordinator Langzeitspeicherung regelmäßig abstimmen. Gleichzeitig muss der Koordinator Langzeitspeicherung Konverter für möglichst viele Formate, die im Freistaat Sachsen im Einsatz sind, auf der Konvertierungsplattform im Einsatz haben.

P3.6 Das Modul Steuerung Konvertierung empfängt die konvertierten Dateien und ordnet sie den Ursprungs-Dokumenten zu. Die Zuordnung einer Datei im Originalformat zu ihrer Formatvariante in einem langzeitspeicherfähigen Format sollte für den Bearbeiter sichtbar sein, z. B. als Symbol im Icon der Datei. Die Referenzen zwischen den Metadaten und den neuen Dateien werden aktualisiert.

P3.7 Die Aufbewahrungsfristen der abgeschlossenen Vorgänge und Dokumente beginnen abzulaufen.

P3.8 Werden der abgeschlossene Vorgang oder das abgeschlossene Dokument erneut zur Bearbeitung geöffnet, beginnen mit erneutem Abschluss wiederum die Prozessschritte P3.1 bis P3.7.

Endpunkt des Prozesses:

- Die Dokumente des abgeschlossenen Vorgangs sind ebenfalls abgeschlossen. Sie beinhalten nun die bisherigen Dateien und deren Versionen im Originalformat sowie von der jeweils letzten, aktuellsten Version einer Datei die Formatvariante in einem aktuell gültigen Langzeitspeicherformat.

5.4 Prozess 4: „Manuelle Formatkonvertierung von Dateien“

Dieser Prozess beginnt mit dem manuellen Anstoßen der Formatkonvertierung einer Datei und endet mit der Ablage einer langzeitspeicherfähigen Kopie dieser Datei in dem zugehörigen Dokument.

Beteiligte Akteure:

- Bearbeiter der Behörde
- Konvertierungsplattform

Startpunkt des Prozesses:

- Ein Dokument ist im VBS/DMS geöffnet, in seinem Inhalt befindet sich mindestens eine Datei.

P4.1 Der Bearbeiter wählt zu dieser Datei die Option „Konvertieren in“. In der nachfolgenden Auswahl wählt er das entsprechende Format, z. B. ein als solches gekennzeichnetes aktuell empfohlenes Langzeitspeicherformat.



P4.2 Die Datei wird an das VBS/DMS-Modul Steuerung Konvertierung übergeben.

P4.3 Das VBS/DMS-Modul Steuerung Konvertierung übergibt die empfangene Datei mit der Angabe zum gewünschten Zielformat an die Konvertierungsplattform.

P4.4 Die Konvertierungsplattform konvertiert die übernommene Datei in das verlangte Format.

P4.5 Das VBS/DMS-Modul Steuerung Konvertierung empfängt die konvertierte Datei und ordnet sie dem Ursprungs-Dokument als Formatvariante der bisherigen Datei zu.

Endpunkt des Prozesses:

- Das Dokument der gewählten Datei beinhaltet nun neben der bisherigen Datei ein konvertiertes Abbild der gewählten Datei im gewünschten Format.

5.5 **Prozess 5: „Formatkonvertierung nach Abschluss von Dokumenten“**

An dieser Stelle wird der Prozess nach der in Abschnitt 4.4.1 genannten, empfohlenen Variante dargestellt. Für die weiteren Varianten ist der Prozess entsprechend anzupassen.

Dieser Prozess beginnt mit dem Abschluss eines Dokuments und endet mit der Ablage von Dateien in einem aktuell gültigen Langzeitspeicherformat in dem abgeschlossenen Dokument.

Beteiligte Akteure:

- Bearbeiter der Behörde
- Konvertierungsplattform

Startpunkt des Prozesses:

- Ein Dokument ist korrekt mit den entsprechenden Metadaten im VBS/DMS abgelegt.
- Dateien mit einer qualifizierten elektronischen Signatur im VBS/DMS werden konvertiert. Die Dateien im Dienst Beweiswerterhaltung werden nicht konvertiert.

P5.1 Ein Dokument wird durch den Bearbeiter abgeschlossen. Dies kann durch die Verfügung des Dokuments „zum Vorgang“ geschehen oder durch das manuelle Abschließen des Dokuments.



P5.2 Der Status des Dokuments wird auf „abgeschlossen“ gesetzt. Die Felder „Abgeschlossen am“ und „Abgeschlossen durch“ werden automatisch gefüllt. Im Feld „Aufbewahrungsende“ in den Metadaten des Dokuments wird das Datum systemgestützt eingetragen.

P5.3 Alle Hauptdateien der abgeschlossenen Dokumente des abgeschlossenen Vorgangs werden an das VBS/DMS-Modul Steuerung Konvertierung übergeben. Sollte zu einer Datei bereits eine Formatvariante in einem langzeitspeicherfähigen Format im selben Dokument existieren, muss diese nicht erneut gewandelt werden.

P5.4 Das VBS/DMS-Modul Steuerung Konvertierung übergibt alle empfangenen Dateien mit der Aufforderung zur Konvertierung in ein aktuell gültiges Langzeitspeicherformat an die Konvertierungsplattform.

P5.5 Die Konvertierungsplattform konvertiert die übernommenen Dateien in ein aktuell gültiges langzeitspeicherfähiges Format.

P5.6 Das VBS/DMS-Modul Steuerung Konvertierung empfängt die konvertierten Dateien und ordnet sie dem Ursprungs-Dokument zu. Diese Zuordnung einer Datei im Originalformat zu ihrer Formatvariante in einem langzeitspeicherfähigen Format sollte für den Bearbeiter sichtbar sein, z. B. als Symbol im Icon der Datei. Die Referenzen zwischen den Metadaten und den neuen Dateien werden aktualisiert.

Endpunkt des Prozesses:

- Das abgeschlossene Dokument beinhaltet nun neben den bisherigen Dateien im Originalformat jeweils eine Formatvariante in einem aktuell gültigen Langzeitspeicherformat.

5.6 Prozess 6: „Anbietungsverzeichnis übermitteln und Bewertungsentscheidung eintragen“

Dieser Prozess beginnt mit dem Ablauf der Aufbewahrungsfrist eines oder mehrerer Vorgänge im VBS/DMS oder mittels manuell ermittelter Vorgänge und Akten, deren Aufbewahrungsfrist noch nicht abgelaufen ist, die aber bereits angeboten werden sollen. Er endet mit dem Einlesen des Bewertungsverzeichnisses im VBS/DMS und dem Eintragen der Bewertungsentscheidungen in den Metadaten der zugehörigen Akten der angebotenen Schriftgutobjekte.

Beteiligte Akteure:

- Bearbeiter der Behörde
- Aussonderungsmodul des VBS/DMS
- Bewertungsmodul des el_sta



Startpunkt des Prozesses:

- Die Aufbewahrungsfrist eines oder mehrerer Vorgänge ist abgelaufen. Die Registratur startet das Aussonderungsmodul im VBS/DMS.

P6.1 Das Aussonderungsmodul stellt einmal jährlich automatisch alle Vorgänge zusammen, deren Aufbewahrungsfrist abgelaufen ist, deren zugehörige Akten mit „Bewerten“ oder „Vernichten“ gekennzeichnet sind sowie die Akten, die ein Bearbeiter in der Behörde mit einem Archivwürdigkeitsvorschlag versehen hat. Alternativ kann der Registratur-Mitarbeiter diese Recherche auch manuell anstoßen. Eine manuelle Suche für das in Ausnahmefällen mögliche vorzeitige Anbieten von abgeschlossenen Vorgängen und Akten, deren Aufbewahrungsfrist noch nicht abgelaufen ist, die aber bereits angeboten werden sollen, ist vorzusehen. Das Anbietungsverzeichnis wird im Format xdomea 2 gemäß dem Schema des Nachrichtentyps Aussonderung.Anbieterverzeichnis.0501 erstellt. Das Anbietungsverzeichnis enthält Metadaten zur Akte, zum Vorgang und zum Dokument.

P6.2 Das Anbietungsverzeichnis wird elektronisch über einen sicheren Transferweg an das Bewertungsmodul des el_sta gesendet.

P6.3 Das el_sta prüft technisch das Anbietungsverzeichnis und sendet bei positiver Prüfung die Übernahme-ID und eine automatisch generierte Empfangsbestätigung an das System des Absenders. Die Empfangsbestätigung wird im Format xdomea 2 gemäß dem Schema des Nachrichtentyps Aussonderung.AnbietungEmpfangBestaetigen.0504 erstellt.

P6.4 Die Empfangsbestätigung und die übermittelte Übernahme-ID werden im VBS/DMS im entsprechenden Vorgang der Aussonderungsakte hinterlegt.

P6.5 Das Archiv bewertet die angebotenen Akten manuell mit Hilfe des Bewertungsmoduls. Das Ergebnis der Bewertung wird im Anbietungsverzeichnis im Element <xdomea:Aussonderungsart> eingetragen (gültige Werte sind A für archivwürdig oder V für vernichten). Nach Abschluss der Bewertung generiert das Bewertungsmodul ein Bewertungsverzeichnis. Das Bewertungsverzeichnis wird im Format xdomea 2 gemäß dem Schema des Nachrichtentyps Aussonderung.Bewertungsverzeichnis.0502 erstellt.

P6.6 Das Bewertungsverzeichnis wird an das Aussonderungsmodul des VBS/DMS der absendenden Behörde gesendet.

P6.7 Die Daten aus dem Bewertungsverzeichnis werden in das VBS/DMS importiert. Für jede bewertete Akte wird die Aussonderungsart (Wert A oder V) in das Metadatenfeld Aussonderungsart des VBS/DMS auf der Ebene Akte eingetragen. Der neu eingetragene Wert der Aussonderungsart auf der Ebene Akte bleibt zukünftig bestehen und gilt auch für zukünftig angelegte Vorgänge und Dokumente in dieser Akte.



Endpunkt des Prozesses:

- Die Ergebnisse der Bewertung wurden in die Akten der angebotenen Unterlagen des VBS/DMS übernommen.
- Das Anbietersverzeichnis, die Eingangsbestätigung des Anbietersverzeichnisses sowie das Bewertungsverzeichnis wurden im Aussonderungsvorgang der Aussonderungsakte der Behörde abgelegt.

5.7 Prozess 7: „Abgabe von Vorgängen an das el_sta“

Dieser Prozess beginnt mit der Abgabe von Vorgängen, deren Aufbewahrungsfrist abgelaufen ist und deren Akte mit „Archivwürdig“ bewertet ist. Er endet, wenn die auszusondernden Vorgänge aus dem VBS/DMS an das el_sta geschickt wurden.

Beteiligte Akteure:

- Aussonderungsmodul des VBS/DMS
- Übernahmemodul des el_sta

Startpunkt des Prozesses:

- Die Ergebnisse der Bewertung wurden in die Akten der angebotenen Unterlagen des VBS/DMS übernommen.

P7.1 Für alle Dateien der auszusondernden Vorgänge (s. o.), die eine Repräsentanz im Dienst Beweiswerterhaltung haben, wird die Nachweisdokumentation aus dem Dienst Beweiswerterhaltung abgerufen (wie im Prozess 2 beschrieben). Die Beweisdaten werden als Datei in einem aktuell gültigen Langzeitspeicherformat in das Dokument der signierten Datei angefügt.

P7.2 Alle Vorgänge mit abgelaufener Aufbewahrungsfrist und einer „Archivwürdig“ Bewertung auf Aktenebene werden durch das VBS/DMS-Aussonderungsmodul mit allen Metadaten (zu Akte, Vorgang, Dokumenten, ggf. Dateien und zum Aktenplan) im xdomea 2 Format gemäß des Schemas Aussonderung.Aussonderung.0503 und allen auszusondernden Dateien in einen eigenen Vorgangcontainer gepackt, der nach festen Vorgaben an das Übernahmemodul des el_sta transferiert wird und jeweils einem SIP des el_sta entspricht. Aus allen Dokumenten der auszusondernden Vorgänge sind nur die Dateien in einem langzeitspeicherfähigen Format zu übernehmen. Sollten zu einzelnen Dateien keine Formatvariante in einem langzeitspeicherfähigen Format vorhanden sein, sind diese Dateien noch zu konvertieren oder im Originalformat abzugeben. In das Feld „Aussonderungsstatus“ wird bei allen auszusondernden Vorgängen der Wert „Laufende Übernahme“ eingetragen. Die betreffenden Vorgänge sind dadurch für alle Aktionen innerhalb des VBS/DMS gesperrt.

P7.3 Die Integrität des SIP soll während der Übertragung gewahrt bleiben. Hierfür kann z. B. das VBS/DMS das SIP durch das Aussonderungsmodul mit einem Hashwert versehen. Der Hashwert wird zusammen mit einer Angabe zu seinem erzeugenden Algorithmus und der gültigen Übernahme-ID in einen



elektronischen Laufzettel <el_lauf> eingetragen. Der elektronische Laufzettel wird nach einem festen Schema erzeugt.³⁶

P7.4 Das SIP und <el_lauf> werden durch das Aussonderungsmodul des VBS/DMS an das Übernahmemodul des el_sta gesendet, z. B. als xdomea-Transportdatei.³⁷

P7.5 Das eingegangene SIP und der elektronische Laufzettel werden vom Übernahmemodul des el_sta eingehend technisch überprüft.

P7.6 Haben das SIP und der elektronische Laufzettel alle Prüfungen bestanden, dann generiert das Übernahmemodul eine Empfangsbestätigung an das Aussonderungsmodul des VBS/DMS des Absenders, z. B. als xdomea 2 Nachricht Information.Information.0101 oder Information.Empfang.Bestätigen.0102.

P7.7 Die Empfangsbestätigung der Aussonderungsdatei wird im laufenden Aussonderungsvorgang der Aussonderungsakte der Behörde abgelegt.

Endpunkt des Prozesses:

- Auszusondernde Vorgänge wurden aus dem VBS/DMS an das el_sta geschickt. Das Aussonderungsmodul des VBS/DMS wartet auf die Bestätigung der Archivierung durch das el_sta und die damit einhergehende Löschaufforderung.
- Die Empfangsbestätigung der Aussonderungsdatei wurde im laufenden Aussonderungsvorgang der Aussonderungsakte der Behörde abgelegt.
- Das Übernahmemodul des el_sta beginnt mit dem Ingest der übernommenen elektronischen Vorgänge.

5.8 Prozess 8: „Archivierungsbestätigung und Löschung“

Dieser Prozess beginnt mit dem Empfang der Archivierungsbestätigung durch das VBS/DMS und endet mit der Erstellung und Ablage der Aussonderungs- und Löschartokolle.

Beteiligte Akteure:

- Übernahmemodul des el_sta
- Aussonderungsmodul des VBS/DMS

³⁶ Siehe Fachkonzept, a. a. O., S. 23.

³⁷ Vgl. xdomea - Spezifikation, a. a. O., S. 20-23.



Startpunkt des Prozesses:

- Die Übernahme ins el_sta ist abgeschlossen. Alle übergebenen elektronischen Vorgänge wurden archiviert.
- Das Aussonderungsmodul des VBS/DMS wartet auf die Archivierungsbestätigung.

P8.1 Das Übernahmemodul des el_sta generiert und sendet die Archivierungsbestätigung an das Aussonderungsmodul des VBS/DMS. Die Archivierungsbestätigung beinhaltet die Aussonderungsimporthbestätigung im Format xdomea 2 gemäß dem Schema des Nachrichtentyps Aussonderung.AussonderungImportBestaetigen.0506. In dieser Nachricht sind die Archivsignaturen der archivierten elektronischen Vorgänge enthalten.

P8.2 Die Daten aus der xdomea-Nachricht der Archivierungsbestätigung werden durch das Aussonderungsmodul in das VBS/DMS importiert.

P8.3 Alle ausgesonderten Vorgänge, deren Archivierung bestätigt wurde, sowie alle Vorgänge, deren Aufbewahrungsfrist abgelaufen ist und deren Akten mit „Vernichten“ bewertet sind, werden vollständig (inklusive aller Metadaten, Inhalte, Dateien, etc.) gelöscht.

P8.3.1 Für alle Dateien mit qualifizierter Signatur, von denen das Original im Dienst Beweiswerterhaltung liegt, wird die Datei im Dienst Beweiswerterhaltung ebenfalls gelöscht. Der Dienst Beweiswerterhaltung verhält sich konform zur BSI TR-ESOR - 03125 und führt die Schritte 1 bis 8 aus Kapitel 7.4.4³⁸ technisch akkurat aus. Wesentliche Schritte sind hierbei die Anfrage an das Modul Beweiswerterhaltung über die LOID der Datei, die Prüfung der Löschberechtigung und die Löschung des XAIP-Containers mitsamt der Primärdatei. Eine Bestätigung der Löschung der Datei wird an das Modul Steuerung Beweiswerterhaltung zurückgesendet und durch dieses im Löschprotokoll eingetragen.

P8.3.2 Ein Löschprotokoll wird für alle im VBS/DMS und im Dienst Beweiswerterhaltung gelöschten Schriftgutobjekte erstellt und im laufenden Vorgang in der Aussonderungsakte abgelegt.

Endpunkt des Prozesses:

- Der Aussonderungsprozess ist abgeschlossen. Sowohl die nicht archivwürdigen als auch die ausgesonderten Vorgänge, inklusive aller ihrer Dateien und ggf. der Originaldateien im Dienst Beweiswerterhaltung, wurden gelöscht.
- Die entsprechenden Aussonderungs- und Löschprotokolle sind erstellt und im VBS/DMS abgelegt.

³⁸ Siehe BSI TR-ESOR - 03125, a. a. O., S. 50 f.



- Das StA hat die Verantwortung für die archivierten elektronischen Vorgänge übernommen.

5.9 **Prozess 9: „Zuständigkeitswechsel“**

Dieser Prozess beschreibt die Funktionen des Systems zur Langzeitspeicherung, die bei einem mandantenübergreifenden Zuständigkeitswechsel für Unterlagen beachtet werden müssen. D. h. es sollen Unterlagen von einem VBS/DMS-Mandanten an den Mandanten einer anderen Organisationseinheit (ggf. mit einem anderen VBS/DMS) abgegeben werden. Vor der Durchführung eines Zuständigkeitswechsels muss eine Migrationsstrategie entwickelt werden, die die ggf. unterschiedlichen Konfigurationen von Quell- und Zielmandanten beachtet.

Beteiligte Akteure:

- Dienst Beweiswerterhaltung
- Registratur der abgebenden Organisationseinheit
- Registratur der empfangenden Organisationseinheit

Startpunkt des Prozesses:

- Die Registratur startet die Abgabe von Schriftgutobjekten im VBS/DMS.

P9.1 Der gesamte Prozess 9 beginnt mit Durchlaufen der xdomea 2 Nachrichtengruppe AbgabeDurchfuehren.³⁹ Die entsprechenden Funktionalitäten sind durch das VBS/DMS bereitzustellen, z. B. durch Erweiterung eines vorhandenen Aussonderungsmoduls. Die entsprechenden Aktivitäten gemäß xdomea 2 sind:

- Abgabe übergeben (Mandant der abgebenden Organisationseinheit)
- Abgabe übernehmen (Mandant der empfangenden Organisationseinheit)
- Importbestätigung übergeben (Mandant der empfangenden Organisationseinheit)
- Importbestätigung übernehmen (Mandant der abgebenden Organisationseinheit)

P9.2 Die Prozessschritte gemäß der xdomea 2 Nachrichtengruppe AbgabeDurchfuehren sind vom VBS/DMS durchzuführen. Aus der Perspektive der Langzeitspeicherung sind hierbei die im Dienst Beweiswerterhaltung gespeicherten Dateien zu beachten, sofern sie zu Dokumenten gehören, die abgegeben werden sollen. Es ist durch das VBS/DMS sicherzustellen, dass diese Dateien aus dem abgebenden Mandaten des Dienstes Beweiswerterhaltung unter vorheriger Sicherung der Beweisdaten (analog Prozess 2) an die empfangende Organisationseinheit abgegeben werden und dort in den entsprechenden Man-

³⁹ Vgl. xdomea - Spezifikation, a. a. O., S. 348-356.



danten des Dienstes Beweiswerterhaltung der empfangenden Organisationseinheit eingefügt werden.

P9.3 Sobald der VBS/DMS-Mandant der abgebenden Organisationseinheit die Importbestätigung erhalten hat, werden die Primär- und Metadaten aller fehlerfrei abgegebenen Schriftgutobjekte im Mandanten der abgebenden Organisationseinheit gemäß der Prozessschritte P8.3.1 und P8.3.2 gelöscht.

Endpunkt des Prozesses:

- Der Abgabeprozess ist abgeschlossen. Die abgegebenen Unterlagen inkl. aller ihrer Primär- und Metadaten sowie ggf. der Originaldateien im Dienst Beweiswerterhaltung wurden gelöscht.
- Die entsprechenden Abgabe- und Löschprotokolle sind erstellt und im VBS/DMS abgelegt.
- Die empfangende Organisationseinheit hat die Verantwortung für die abgegebenen Unterlagen übernommen.

6 Anhang

6.1 Anhang 1: Aufbewahrungsfristen (in Auswahl)

Rechtsgrundlage	Aufbewahrungsfrist
<p>Gemeinsame Verwaltungsvorschrift der Sächsischen Staatskanzlei, des Sächsischen Staatsministeriums des Innern, des Sächsischen Staatsministeriums der Finanzen, des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus, des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst, des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit, des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über die Verwaltung von Unterlagen (VwV Registraturordnung - VwVRegO) vom 21.11.2008 (SächsABl. Jg. 2008, Bl.-Nr. 50, S. 1671), Abschnitte XIII und XV</p>	<p>10 Jahre bis dauernd</p>
<p>Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums der Justiz über die Aufbewahrung und Aussonderung von Unterlagen bei den Gerichten der ordentlichen Gerichtsbarkeit, der Arbeitsgerichtsbarkeit, der Verwaltungsgerichtsbarkeit, der Sozialgerichtsbarkeit, der Finanzgerichtsbarkeit, den Staatsanwaltschaften und Justizvollzugsanstalten (VwV Aufbewahrung und Aussonderung - VwVAufAus) vom 4.1.2007 (SächsJMBL.SDr. Jg. 2007, Bl.-Nr. 1, S. 81), Abschnitt III, Nr. 2</p>	<p>3 bis 130 Jahre</p>
<p>Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums der Finanzen über die Aufbewahrung und Aussonderung von Unterlagen im Sächsischen Staatsministerium der Finanzen (VwV Aufbewahrungsbestimmungen des Sächsischen Staatsministeriums der Finanzen - VwV AufbewBest-SMF) vom 11.12.2009 (MBL.SMF Jg. 2009, Bl.-Nr. 8, S. 114), Anlage</p>	<p>6 Monate bis dauernd</p>
<p>Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums der Finanzen über die Aufbewahrung und Aussonderung von Unterlagen bei den Finanzämtern (VwV Aufbewahrung und Aussonderung bei FÄ - VwV-AufbewBest-FÄ) vom 4.1.2005 (MBL.SMF Jg. 2005, Bl.-Nr. 2, S. 15), Abschnitt II</p>	<p>6 Monate bis 25 Jahre, ggf. länger (etwa im Falle von Personalnebenakten: bis zur Beendigung eines Beschäftigungsverhältnisses)</p>
<p>Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus über Aufbewahrung und Aussonderung schulischer Unterlagen (VwV AusSchul) vom 7.10.2004 (SächsABl. Jg. 2004, Bl.-Nr. 47, S. 1154), Anlage</p>	<p>5 bis 50 Jahre</p>
<p>Handelsgesetzbuch (HGB) vom 10.5.1897, rechtsbereinigt mit Stand vom 30.4.2011 (BGBl. I, S. 288, § 257</p>	<p>6 bis 10 Jahre</p>

6.2 Anhang 2: Prognose des Bedarfs aus VIS.SAX unter Beachtung der Formatkonvertierung

Jahr	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
neue Nutzer					550	1.580	2.600	2.600	2.750	2.700		
Anzahl Nutzer	444	650	1100	1140	1.690	3.270	5.870	8.470	11.220	13.920	13.920	13.920
Dateien pro Nutzer pro Jahr	644	708	779	857	943	1.037	1.141	1.255	1.380	1.518	1.670	1.837
Produktion Mio Dateien pro Jahr	0,3	0,5	0,9	1,0	2	3	7	11	15	21	23	26
Abschluss Mio Dateien pro Jahr = Formatwandlung	0,1	0,2	0,4	0,5	1	2	3	5	8	11	12	13
Produktion Mio. Dateien inkl. Formatwandlung	0,4	0,7	1,3	1,5	2	5	10	16	23	32	35	39
Produktion pro Nutzer pro Jahr (GB)	0,52	0,57	0,63	0,69	0,76	0,83	0,92	1,01	1,11	1,22	1,34	1,48
Abschluss pro Nutzer pro Jahr (GB)	0,26	0,29	0,32	0,35	0,39	0,43	0,47	0,52	0,57	0,62	0,69	0,75
Summe Produktion pro Jahr (GB)	230	371	690	787	1.283	2.730	5.391	8.557	12.468	17.015	18.717	20.589
kumuliert im Speicher VIS.SAX (GB)	230	483	984	1.419	2.301	4.377	8.375	14.182	22.287	32.943	42.983	54.026
kumuliert im Speicher VIS.SAX (TB)	0	0	1	1	2	4	8	14	22	32	42	53
Abschluss pro Jahr (GB)	117	189	352	401	654	1.392	2.749	4.364	6.359	8.678	9.546	10.500
Ablage im SLZS (GB) minus Aussonderung	117	189	352	401	654	1.392	2.749	4.364	6.359	8.678	9.546	10.500
kumuliert abgelegt im SLZS (GB)	117	306	658	1.059	1.714	3.106	5.855	10.219	16.578	25.256	34.802	45.302
kumuliert abgelegt im SLZS (TB)	0,1	0,3	0,6	1	2	3	6	10	16	25	34	44
Formatkonvertierung	117	189	352	401	654	1.392	2.749	4.364	6.359	8.678	9.546	10.500
Ablage im SLZS (GB) minus Aussonderung	235	378	704	802	1.308	2.785	5.499	8.728	12.718	17.356	19.091	21.001
kumuliert abgelegt im SLZS (GB)	235	613	1.317	2.119	3.427	6.212	11.711	20.439	33.156	50.512	69.603	90.604
kumuliert abgelegt im SLZS (TB)	0,2	0,6	1	2	3	6	11	20	32	49	68	88

6.3 Anhang 3: Inhalt eines Vorgangs der Aussonderungsakte



Akte
Aussonderung



Vorgang
Aussonderung
1. Hälfte 2010



Ausgangsdokument

Anbietungsverzeichnis
XML



Eingangsdokument

Eingangsbestätigung
Anbietungsverzeichnis
XML



Eingangsdokument

Bewertungsverzeichnis
XML



Eingangsdokument

Eingangsbestätigung
Aussonderungsdatei



Eingangsdokument

Übernahmereport



Aussonderungsimportbestätigung



Internes Dokument

Löschprotokoll



Glossar und Abkürzungen

AIP: Archival Information Package (Archivinformationspaket). Primäres Archivobjekt nach ISO 14721. Entsteht aus einem transferierten SIP während des Übernahmeprozesses.

BSI: Bundesamt für die Sicherheit in der Informationstechnik

CCV: Kompetenzzentrum Vorgangsbearbeitung

DMS: Dokumentenmanagementsystem

el_sta: Elektronisches Staatsarchiv

ESV: Basiskomponente Elektronische Signatur und Verschlüsselung

Fachverfahren: Für spezifische Fachaufgaben entwickelte IT-Lösungen innerhalb einzelner Behörden, die oftmals in heterogenen IT-Landschaften kontinuierlich fortentwickelt und angepasst wurden. Hierbei ist eine Anbindung an das VBS ohne entwickelte Schnittstellen nicht gegeben.

ITgVB: IT-gestützte Vorgangsbearbeitung (ITgVB) bezeichnet die vollständig elektronische und weitgehend hierarchieübergreifende Bearbeitung dokumentenbasierter Geschäftsprozesse.

LeA: Das Projekt Langzeitspeicherung und elektronische Archivierung im Freistaat Sachsen

Langzeitspeicherung: Erhaltung elektronischer Unterlagen für die Dauer der geltenden Aufbewahrungsfristen

QES: Qualifizierte elektronische Signatur

SID: Staatsbetrieb Sächsische Informatik Dienste

SIP: Submission Information Package. Ein Container, der nach festen Vorgaben an das Übernahmemodul des el_sta transferiert wird.

SLZS: System zur Langzeitspeicherung



TR: Technische Richtlinie (des BSI)

VBS: Vorgangsbearbeitungssystem

VBS/DMS: Vorgangsbearbeitungs- und Dokumentenmanagementsystem

z.d.A. / zdA: Zu den Akten, Schlussverfügung für Vorgänge