

Merkblatt für Ablieferungen aus Fachanwendungen

Inhalt

1	Zielsetzung	1
2	Begriffsdefinition	2
3	Voraussetzungen.....	2
4	Vorhaben	2
4.1	Vorabklärungen	2
4.2	Analyse und Detailbewertung	3
4.3	Wahl der Ablieferungsvariante.....	4
4.4	Konzept.....	7
4.5	Anforderungen.....	9
4.6	Beschaffung	10
4.7	Entwicklung und Konfiguration	10
4.8	Testing	11
4.9	Einführung und Umsetzung	11
4.10	Abschluss und Betrieb	11
5	Versionskontrolle	11

1 Zielsetzung

In den vergangenen 20 Jahren haben sich verschiedene KOST-Projekte¹ und einzelne KOST-Trägerarchive² mit dem Export von archivwürdigen Dokumenten und Daten und der digitalen Ablieferung aus Fachanwendungen (FA) befasst. In diesem Dokument werden die verallgemeinerbaren Erfahrungen gesammelt und als generisches Merkblatt für Ablieferungen aus Fachanwendungen zusammengefasst.

Es richtet sich an Records Manager/innen, Archivare/innen und Softwarelieferanten für die Implementierung von Prozessen und Schnittstellen. Dabei gehen die Erläuterungen über den reinen Ablieferungsschnittstellenstandard und den SIP-Export hinaus und es werden organisatorische, prozessuale und funktionale Aspekte beleuchtet, wie z.B. die technische Umsetzung der Bewertungsentscheide, der Export der archivwürdigen und das Löschen der nicht archivwürdigen Daten.

¹ Es wurden insbesondere die Ergebnisse aus folgenden KOST-Projekten berücksichtigt: [kost-ceco | 14-017 TAXAR | 14-017 Archivierung elektronischer Steuerdaten und -akten der Kantone](#), [kost-ceco | 20-039 Dateiablage](#), [kost-ceco | 21-040 Betreuung und Konkurs](#) (noch laufendes Projekt), [kost-ceco | 18-037 HIS | 18-037 Harmonisierung der Informatik in der Strafjustiz](#) (noch laufendes Projekt), [kost-ceco | 2013: Gebäudeversicherung | Transferprojekt Gebäudeversicherung](#)

² Vgl. z.B. StABE: https://www.staatsarchiv.sta.be.ch/de/start/fuer-behoerden/kantonale-behoerden.html#textimage_1086128226

2 Begriffsdefinition

In diesem Merkblatt wird der von der VSA-Arbeitsgruppe Bewertung³ verwendete Begriff «Fachanwendung» angewandt, welcher in deren «Checkliste zur archivischen Bewertung von und zur Ablieferung aus Fachanwendungen»⁴ wie folgt definiert wird:

«Fachanwendungen (auch: Fachapplikationen, in Deutschland: Fachverfahren) sind IT-Anwendungen, die fachspezifische Anforderungen erfüllen. Die meisten Fachanwendungen basieren auf relationalen Datenbanken. Diese speichern Informationen in verschiedenen Tabellen und ihren Attributen (Datenfelder), die untereinander über Beziehungen (Relationen) verknüpft sind. Sie dokumentieren die Prozesse in der Regel nicht in Form von Dossiers (wie GEVER-Systeme), sondern speichern und verknüpfen Informationen und halten sie über Abfragen recherchierbar. Zum Teil können Dokumente erzeugt und in der Fachanwendung oder in einem angebundenen GEVER-System gespeichert werden. Anders als bei den früheren analogen Registern und Karteien, bei denen spezifische Nutzersichten von Beginn weg angelegt werden mussten (z.B. über Personen- und Sachregister), gibt es bei den Fachanwendungen und Datenbanken beliebige und nicht zwingend von Anfang an geplante Strukturierungs- bzw. Nutzersichten.»

3 Voraussetzungen

Archivische Bewertung: Da sich das Merkblatt mit der Ablieferung von archivwürdigen Daten befasst, wird der grundsätzliche Entscheid betreffend Archivwürdigkeit der Inhalte der Fachanwendung als vorangegangener Schritt⁵ impliziert und lediglich die Detailbewertung der Fachanwendung bzw. der Daten während des Vorhabens im Merkblatt erwähnt.

Digitale Transformation:

Vor einer ersten konkreten digitalen Ablieferung (unabhängig der Art des abliefernden Systems) hat das Archiv die digitale Transformation seiner Kernprozesse durchlaufen und im Zuge der Einführung der digitalen Archivierung ihre Prozesse, Richtlinien und Vorlagen für digitale Ablieferungen erweitert bzw. angepasst (wie z.B. Policy, Bewertungsrichtlinien, Vorlage für die Ablieferungsvereinbarung, akzeptierte Dateiformate, Erschliessungsrichtlinien etc.). Damit ist die Orientierung an archivweiten Richtlinien bei der Ablieferung aus einer einzelnen Fachanwendung gewährleistet.

4 Vorhaben

4.1 Vorabklärungen

In der Initialisierung werden organisatorische Fragen zum Vorhaben geklärt.

- Bei grösserer (insbesondere interkantonal) Verbreitung der Fachanwendung kann ein KOST-Projekt ins Auge gefasst werden.

³ [Bewertung - VSA-AAS](#)

⁴ [Checkliste-zur-archivischen-Bewertung-von-Fachanwendungen-1.pdf](#)

⁵ Vgl. dazu auch Kap. C) aus [Checkliste-zur-archivischen-Bewertung-von-Fachanwendungen-1.pdf](#)

- Falls es sich um ein ebenenübergreifendes Informationssystem (Bund – Kantone oder Kantone – Gemeinden) handelt, muss die vorarchivische Beurteilung gemäss Checkliste⁶ des Koordinationsgremiums «Ebenenübergreifende Informationssysteme» (Ebis)⁷ vorgenommen und die Überlieferungsbildung zwischen den Verwaltungsebenen koordiniert werden.⁸
- Die Verantwortung für die Umsetzung und die Kostenübernahme für die Entwicklung der Schnittstelle bzw. eine allfällige Anpassung der Fachanwendung, Datenaufbereitung und Ablieferung sind zwischen abliefernder Stelle und dem zuständigen Archiv zu regeln, falls nicht bereits übergeordnete Vorgaben dazu existieren.

4.2 Analyse und Detailbewertung

Das Archiv analysiert die Fachanwendung bezüglich Struktur, Systemarchitektur, Module, Inhalt, Funktionsweise und Datenmodell. Zusammen mit den zuständigen Fach- und Applikationsverantwortlichen, dem Systemhersteller und eventuell dem externen Systembetreiber werden folgende Fragen beantwortet.

- Welche Dossiers und/oder Daten werden darin geführt?
- Ist eine Art Dossierbildung in der Fachanwendung möglich?
- Ist ein «Abschliessen» der Dokumente/Daten oder Dossiers möglich?
- Welche Dateiformate werden verwendet, sofern auch Dokumente in der Fachanwendung gespeichert werden?
- Wie ist der entsprechende Entstehungszeitraum der darin verwalteten Dossiers und/oder Daten?
- Wie lange ist die Fachanwendung schon im Einsatz?
- Wo steht die Fachanwendung in ihrem Software-Lebenszyklus? Ist eine Ablösung geplant?
- Werden bei einer geplanten Ablösung alle oder nur die noch aktiven Dossiers und/oder Daten ins Nachfolgesystem migriert und gibt es bereits ein Migrationskonzept?
- Ist bereits eine Exportschnittstelle in Gebrauch, die für die Ablieferung genutzt werden könnte?
- Wurde bereits in einer anderen Verwaltung aus der gleichen Fachanwendung archiviert und können diese Erfahrungen genutzt werden?
- Können im Anschluss an die erfolgreiche Ablieferung die Dokumente/Daten aus der Fachanwendung gelöscht werden?
- Existieren parallel zu den Dokumenten/Daten in der Fachanwendung noch analoge Unterlagen?

Im zweiten Schritt werden die Inhalte detailliert bewertet. Dabei sind das Überlieferungsziel, das Mengengerüst der zu archivierenden Dossiers und/oder Daten und die Anforderungen an eine spätere Nutzung der archivierten Unterlagen mit einzubeziehen.

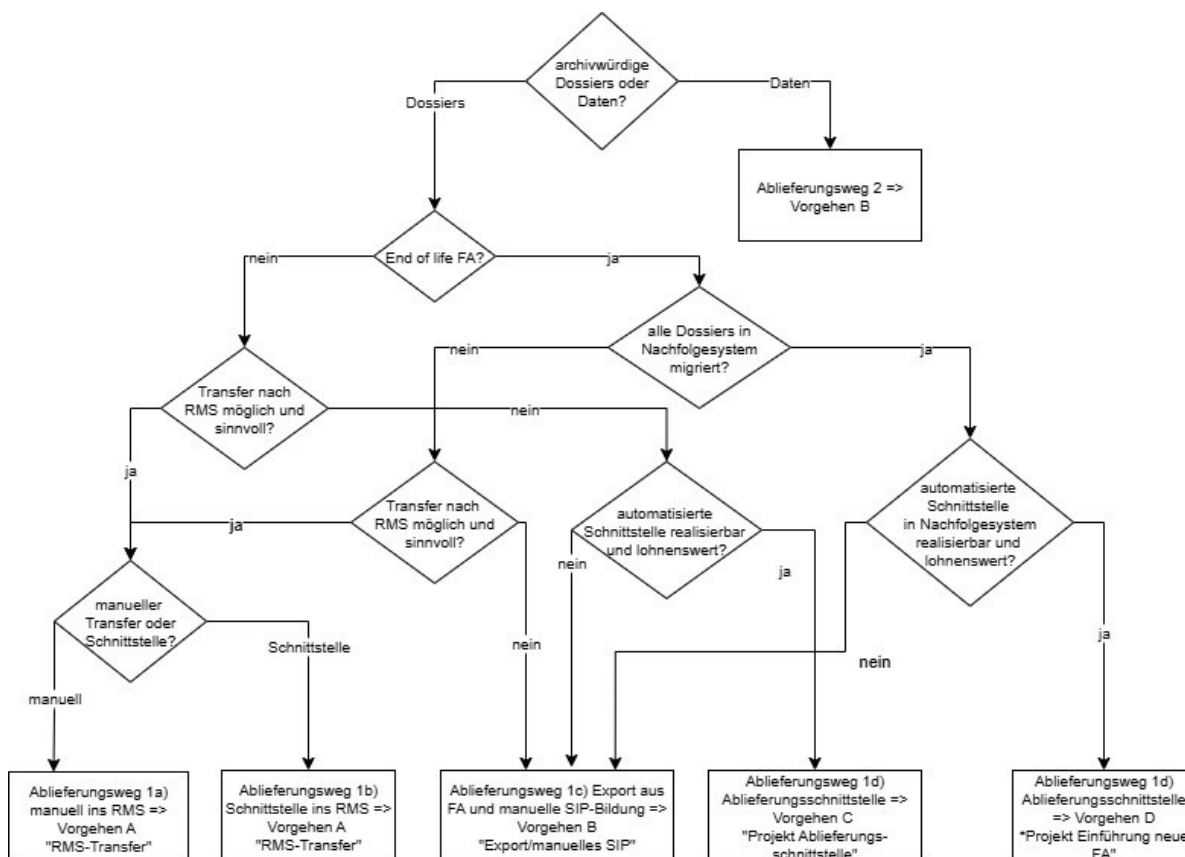
⁶ s. Anhang im [KOST-Projekt-18-038-GT-SIT Schlussbericht v1.0.pdf \(kost-ceco.ch\)](#)

⁷ [kost-ceco | Ebenübergreifende Informationssysteme \(Ebis\) | Ebenenübergreifende Informationssysteme \(Ebis\)](#)

⁸ s. Prozess [kost-ceco | Workflow | Workflow bei ebenenübergreifenden Informationssystemen](#)

4.3 Wahl der Ablieferungsvariante

Auf Basis der vorangegangenen Analyse und Bewertung lässt sich die geeignetste Ablieferungsvariante mit dem passendsten Vorgehen und Ablieferungsweg bestimmen. Dazu soll diese Entscheidungshilfe mit den nachfolgenden Erläuterungen dienen:



Vorgehen:

- A RMS-Transfer:** Da lediglich manuell oder über eine bestehende Schnittstelle Dossiers und Dokumente durch die abliefernde Stelle in ein vorhandenes Records-Management-System (RMS) transferiert werden, müssen nur die Modalitäten in der Ablieferungsvereinbarung festgehalten und die betroffenen Mitarbeitenden angeleitet werden. Weitere Details sollten bereits über die Ablieferungsschnittstelle des Records-Management-Systems geklärt sein. Es wird kein Projekt benötigt.
- B Export und manuelle SIP-Erstellung:** Die Dossiers und/oder Daten werden exportiert und das gewünschte SIP ausserhalb der Fachanwendung mit einem entsprechenden Tool gebildet und getestet. Es wird kein Projekt benötigt.
- C Projekt «Ablieferungsschnittstelle»:** In der bestehenden Fachanwendung werden eine Standardschnittstelle für den automatisierten SIP-Export oder eine andere Exportschnittstelle und die erforderlichen Funktionalitäten entwickelt und implementiert. Ein solches Vorhaben wird idealerweise in Form eines Projekts abgewickelt.
- D Projekt «Einführung neue Fachanwendung»:** Es wird ein Projekt eines Fachamts oder der Informatik zur Einführung einer neuen Fachanwendung durchgeführt. Das Archiv soll frühzeitig bei der Anforderungserhebung und Beschaffung einbezogen werden, um die archivischen Anforderungen für die

Ablieferung eingeben zu können. Das Vorgehen beinhaltet deshalb die für das Projektmanagement üblichen Arbeitspakete.

Ablieferungswege:

1. Die Fachanwendung erzeugt ein Objekt analog wie ein Dossier (Fallakten z.B. nach Personen, Fällen, Objekten etc. gebildet) mit Dokumenten und Metadaten (sog. unstrukturierte Daten). Die Dokumente werden innerhalb der Fachanwendung oder auf einer angebundenen Dateiablage gespeichert.
Falls nur die verdichteten Informationen aus den Daten in Form von Reports/Statistiken/Abfragen als archivwürdig bewertet wurden, werden diese statischen Sichten in Form von Dokumenten ans Archiv abgeliefert:
 - a. Die Dossiers bzw. Dokumente werden manuell aus der Fachanwendung in ein Records-Management-System übertragen, falls ein solches in der Organisation vorhanden ist und jenes über eine Ablieferungsschnittstelle verfügt. Die Ablieferung ans Archiv erfolgt danach als «GEVER-SIP» aus dem Records-Management-System.
 - b. Die Dossiers werden über eine (evt. schon bestehende) Exportschnittstelle (z.B. [eCH-0039 E-Government-Schnittstelle für Dossiers und Dokumente V3.1](#) | [eCH E-Government Standards](#)) an ein Records- Management-System übertragen. Die Ablieferung erfolgt wie oben bei a).
 - c. Die Dossiers werden über eine Dossierschnittstelle (gemäss [eCH-0039 E-Government-Schnittstelle für Dossiers und Dokumente V3.1](#) | [eCH E-Government Standards](#) bzw. [eCH-0147 Nachrichtengruppe GEVER V1.2](#) | [eCH E-Government Standards](#)) exportiert und manuell mittels eines geeigneten Tools (z.B. [Package Handler](#), [docuteam packer](#) oder [docuteam feeder](#))⁹ in ein SIP verpackt.
 - d. Die Dossiers werden in der Form von «GEVER-SIPs» über eine standardisierte Schnittstelle (z.B. gemäss [eCH-0160 Archivische Ablieferungsschnittstelle V1.3.0](#) | [eCH E-Government Standards](#)) direkt aus der Fachanwendung abgeliefert.

→ Bei der Neubeschaffung einer Fachanwendung soll der Ablieferungsweg 1d) bevorzugt werden.
2. Die Fachanwendung erzeugt nur Daten in Datenbanken¹⁰ (sog. strukturierte Daten¹¹, Registerdaten inklusive LOBs¹²), aber keine Dossiers oder Dokumente. Wenn die Rohdaten (integral oder in Auswahl) und die Funktionalität der Datenbank als archivwürdig bewertet werden, um erweiterte Auswertungsmöglichkeiten zu erlauben, erfolgt die Ablieferung dieser Daten als «FILES-SIP» mit einer SIARD¹³-Datei.¹⁴

⁹ Die von der KOST entwickelten KOST-Tools bieten eine Reihe von Anwendungen, die Archivare bei der Erstellung und Validierung digitaler Pakete für die Langzeitarchivierung unterstützen.

¹⁰ Vgl. [kost-ceco | Einleitung | Datenbankformate: Zusammenfassung](#)

¹¹ Vgl. [kost-ceco | Einleitung | Strukturierte Datenformate: Zusammenfassung](#)

¹² Der Begriff *Large Objects* (LOB) wird insbesondere bei Datenbanken verwendet und fasst die beiden Typen *Binary Large Objects* (BLOB) und *Character Large Object* (CLOB) zusammen. BLOBs sind in der Regel grosse binäre Datenobjekte oder Dateien wie z. B. JPEG, MP3, PDF/A oder XML. CLOBs sind meist lange Zeichenketten (Text).

¹³ <https://dilcis.eu/content-types/siard>

¹⁴ Weiterführende Erläuterungen zu dieser Ablieferungsvariante finden sich im Abschnitt D5) in der [Checkliste-zur-archivischen-Bewertung-von-Fachanwendungen-1.pdf](#)

Da die Daten in einer Fachanwendung in der Regel nicht abgeschlossen und deshalb keine Aufbewahrungsfristen angewandt werden können, sind andere Kriterien zur Festlegung eines Ablieferungszeitpunkts zu wählen:

- Die Daten können in periodischen Abständen als Momentaufnahmen (Snapshots) partiell oder ganz archiviert werden. Die Archivierung von redundanten Inhalten wird dabei in Kauf genommen.
- Die Daten werden in bestimmten Zeitabständen inkrementell vom Archiv übernommen, d.h. es werden nur die Änderungen seit der letzten Ablieferung berücksichtigt, wodurch die Datenredundanz reduziert werden kann.

Eine Kombination aus mehreren Wegen ist je nach Natur der Fachanwendung ebenfalls denkbar.¹⁵

Die folgende Matrix gibt eine Übersicht über die verschiedenen Vorgehensweisen und die jeweils empfohlenen Arbeitsschritte und dient als Leseanleitung der folgenden Kapitel.

Vorgehen (Kap.) Arbeitsschritte	A: RMS- Transfer	B: Export und manuelle SIP- Erstellung	C: Projekt «Ablieferungs- schnittstelle»	D: Projekt «Einführung neue Fach- anwendung»
0 Konzept	X	X	X	X
4.5 Anforderungen			X	X
4.6 Beschaffung			X	X
4.7 Entwicklung & Konfiguration			X	X
0 Testing		X	X	X
4.9 Einführung & Umsetzung	X	X	X	X
4.10 Abschluss & Betrieb			X	X

Ein Beispiel dafür sind die Registerdaten der Gebäudeversicherung aus dem KOST-Projekt [kost-ceco | 2013: Gebäudeversicherung | Transferprojekt Gebäudeversicherung](#)

¹⁵ Vgl. Kap. 2 des [eCH-0233 – Archivierung elektronischer Steuer-daten und -akten der Kantone](#) als Ergebnis des KOST-Projekts TAXAR

4.4 Konzept

Nach der Analyse, dem detaillierten Bewertungsentscheid und dem Entscheid zur Ablieferungsvariante werden nachfolgende Inhalte erarbeitet und in einem geeigneten Gefäss (z.B. in einem Ablieferungs- und Löschkonzept, in der Ablieferungsvereinbarung oder in erforderlichen ISDS-Konzepten) dokumentiert, sofern sie nicht schon übergeordnet geregelt sind oder noch für die betroffene Fachanwendung präzisiert werden müssen.

Was?

- Bei Vorgehen B, C und D: Inhalt und Struktur des SIP: Ordnerstruktur, Aufteilung in Dokumente/Dossiers und Daten
 - 1 Dokumentation
 - Steuerformulare (Kapitel 3)
 - Wegleitungen und Merkblätter (Kapitel 4)
 - 2 Daten
 - Veranlagungsdaten (Kapitel 5)
 - Steuerdossiers (Kapitel 6)
 - Steuerreports (Kapitel 7)
 - Weitere Unterlagen (Kapitel 8)

Abbildung 1: Beispiel einer SIP-Struktur aus dem Projekt TAXAR

- Angabe welche Dokumentationen zur Applikation wie Datenmodelle, Benutzerhandbücher, Abbildungen von Eingabemasken der Fachanwendung etc. mitabgeliefert werden sollen, um den Einblick in die Anwendung zu ermöglichen und die Fachprozesse rekonstruieren zu können
- Die erforderlichen archivwürdigen Metadaten der verschiedenen Entitäten (wie z.B. Dossier, Dokument, Datei etc.) aus der Fachanwendung sind zu definieren. Ein Mapping eines Teils der Metadaten aus der Fachanwendung in die eCH-0160 Metadatenfelder macht aus Effizienzgründen in der Regel nur beim Ablieferungsweg 1d) Sinn.
- Bei den anderen Ablieferungswegen ist eine Datei mit den gewünschten Metadaten in strukturierter Form zu exportieren (XML¹⁶/JSON¹⁷).
- Ebenfalls abhängig vom gewählten Ablieferungsweg sind die gewünschten, archivtauglichen Dateiformate für die Dokumente und/oder Daten (z.B. XML, SIARD¹⁸, PDF/A-2u¹⁹, JSON etc.) zu definieren.
- Bei Ebis muss geprüft werden, ob die Daten – falls erforderlich – pro Verwaltungsebene und/oder Kantone identifiziert und rausgelöst werden können.

Wer?

- Bei Vorgehen C und D: Die erforderlichen Rollen und Berechtigungen für die Ablieferungs- und Löschfunktionen sind zu definieren. Falls diese Rolle aus technischen Gründen Zugriff auf alle Dossiers und/oder Daten erhält, muss dies in den ISDS-Konzepten dokumentiert werden.
- Bei Vorgehen B, C und D: Die Verantwortung für eine allfällige Konvertierung muss geklärt werden.

¹⁶ Vgl. [kost-ceco | XML](#)

¹⁷ Vgl. [kost-ceco | JSON](#)

¹⁸ Vgl. [kost-ceco | SIARD](#)

¹⁹ Vgl. [kost-ceco | PDF/A-2](#)

Wie?

- Bei den Vorgehensweisen C und D muss definiert werden, ob die Prozesse manuell oder automatisch durchgeführt werden sollen. Dies hängt von der zu erwartenden Frequenz und Menge der Daten pro Ablieferung, Export oder Löschung (s. auch Bewertungsentscheid) ab.

Wann?

- Der Zeitpunkt²⁰ für eine allfällige Konvertierung muss geklärt werden.
- Ebenfalls müssen der Zeitpunkt und die Periodizität der Ablieferungen und Löschungen festgelegt werden.

4.5 Anforderungen

Bei der Beschaffung einer neuen Fachanwendung (Vorgehen D) sollte das Archiv im Projekt des Fachamts bzw. der Informatik einbezogen werden, um die Anforderungen an Records Management inkl. Ablieferung gemäss [kost-ceco | Records-Management-Anforderungen | Minimalanforderungen an Records-Management-Systeme aus archivischer Sicht](#) einreichen zu können. Ebenfalls sind beim Vorgehen C die minimalen RM-Anforderungen als Voraussetzungen für die Implementierung der Ablieferungsprozesse und -schnittstelle zu berücksichtigen.

Zusätzlich sind hier noch weitere detailliertere, funktionale Anforderungen zusammengestellt:

- **Cockpit:** Es soll eine Art Cockpit zum Status der Dossiers, der Ablieferung und Löschung und zur Fälligkeit von abgelaufenen Fristen mit einer Auflistung der betroffenen Objekte etc. angezeigt werden können. Diese Auflistung (Ablieferungsverzeichnis bzw. Löschartokoll) soll exportiert oder in der Fachanwendung gespeichert werden können.
- **Auswahl:** Um die gewünschte Auswahl der Dossiers und/oder Daten gemäss vorher definierter SIP-Struktur und Inhalt sowie gemäss Auswahlregel bei einer Teilarchivierung (Sampling) identifizieren zu können, müssen entsprechende Metadaten im System vorhanden und suchbar sein. Wenn aus demselben System mehrere verschiedene Auswahlen archiviert werden sollen, ist es zur Reduktion der Komplexität auch im Hinblick auf künftige Anpassungen der Schnittstelle am zweckmässigsten, diese Auswahlen jeweils separat aus der Fachapplikation zu extrahieren und ausserhalb zu einem SIP zusammenzuführen.
- **Prozesse:** Die Prozesse sollen als geplante Jobs automatisiert werden können und serverseitig ablaufen, um den Client für die Benutzenden nicht zu blockieren.
- **Logeinträge:** Die Prozessschritte der Ablieferung oder Löschung und deren Status und Fortschritt (Fortschrittsbalken) sollen ersichtlich sein und die vom System durchgeführten Aktivitäten in Logeinträgen dokumentiert werden.
- **Fehlerhandling:** Fehler im Prozess werden darin aussagekräftig aufgeführt und wenn nötig mit Angabe/Link zum Fehlerverursachenden Objekt ergänzt, um ein Fehlerhandling zu ermöglichen. Ein Abbruch bzw. Eingreifen im Prozess muss möglich sein.

²⁰ Zeitlich kann die Konvertierung beim Abschluss eines Dossiers/Falls bzw. beim Übergang von der Bearbeitungs- in die Aufbewahrungsphase oder im Zuge der Ablieferung durch die abliefernde Stelle oder das Archiv erfolgen. Idealerweise kann die Konvertierung bei Dossierabschluss ausschliesslich auf als archivwürdig bewertete Dossiers oder Daten eingeschränkt werden, um die generierte Datenmenge einzugrenzen.

- **Spezialrechte:** Es ist ein separater Benutzeraccount mit Spezialrechten gemäss der erforderlichen technischen Rolle für die Ablieferung oder Löschung notwendig, um die Bearbeitung der Daten in der Fachanwendung als normaler Sachbearbeiter/normaler Sachbearbeiterin von der Ausübung der erweiterten Funktionalitäten für die Ablieferung oder Löschung der Daten trennen zu können.
- **Suche:** Um die in der Fachanwendung verwendeten Dateiformate laufend suchen und einen Konvertierungsprozess anstossen zu können, ist eine entsprechende Suche oder ein Report zu implementieren.
- **Zielformate:** Im Konvertierungstool sollten die gewünschten Zielformate für jedes Ursprungsformat konfiguriert werden können.
- **Endbereinigung:** Funktionalitäten für die Endbereinigung nach erfolgreicher Ablieferung, d.h. für die endgültige Löschung der archivierten Dossiers und/oder Daten oder mindestens eine entsprechende Statusänderung in der Fachanwendung müssen möglich sein.
- **Duplikate:** Es sollte technisch sichergestellt werden, dass Dossiers nicht mehrmals angeboten oder abgeliefert werden können (nicht nur als archiviert gekennzeichnet).

4.6 Beschaffung

Auf Basis aller beschriebenen Anforderungen wird die Beschaffung der neuen Fachanwendung durchgeführt (Vorgehen D) oder die Entwicklung der Ablieferungsschnittstelle bzw. der benötigten Funktionalitäten beim Systemlieferanten beauftragt (Vorgehen C).

Basierend auf der Aufwandschätzung seitens Systemlieferant wird die Realisierung und Einführung zeitlich geplant.

4.7 Entwicklung und Konfiguration

In diesem Arbeitsschritt geht es um die Realisierung der archivischen Konzepte und Anforderungen:

- Die Schnittstelle und die Funktionalitäten werden durch den Systemhersteller entwickelt und/oder angepasst.
- Die Fachanwendung und allenfalls erforderliche Umsysteme werden durch die zuständige Informatik gemäss den Anforderungen konfiguriert, wie z.B.:
 - Dateiverzeichnis für den automatisierten SIP-Export mit den erforderlichen Berechtigungen (z.B. Systemuser, definierte Rolle und Archiv)
 - Gewünschte Zielformate im Konvertierungstool

4.8 Testing

Möglichst frühzeitig im Projekt sollen die Funktionalitäten geprüft und erste Test-SIPs erstellt werden, um aufgetretene Fehler oder Probleme analysieren und beheben zu können.

- Beim Vorgehen C und D testet und validiert der Systemhersteller das Ablieferungspaket (SIP-Konformität und Formatvalidierung) z.B. mit dem KOST-Val vor der ersten Auslieferung der neuen Softwareversion an den Anwender.
- Auf der Anwenderseite wird ein Testsystem mit Testdaten aufgesetzt und das Testing auf Basis von definierten Testfällen durch die Fachverantwortlichen durchgeführt. Idealerweise sind die Testdaten möglichst umfangreich und realitätsnah zu wählen, damit die Tests aussagekräftig sind und die Performance geprüft werden kann.
- Die erste Testablieferung wird ans Archiv übermittelt und dort validiert.

4.9 Einführung und Umsetzung

- Es wird eine erste produktive Ablieferung im Sinne eines *Proof of Concepts* durchgeführt.
- Einführungsmassnahmen wie Anwenderschulungen für die betroffenen Rollen werden durchgeführt sowie Informationen und Anleitungen vermittelt.

4.10 Abschluss und Betrieb

- Zum Projektabschluss wird ein Abschlussbericht mit den *Lessons learned* und den erreichten Zielen und Ergebnissen erarbeitet.
Die noch offenen Pendenzen werden an die Betriebsorganisation übergeben und falls vorhanden Änderungsanträge zu Händen der Roadmap des Lieferanten eingegeben.
- Im weiteren Betrieb müssen die Ablieferungsprozesse und die Schnittstelle bei jedem neuen Release der Fachanwendung getestet werden.
- Falls eine neue Version des verwendeten Ablieferungsstandards publiziert wird, muss dessen Implementierung beim Lieferanten angestossen werden.

5 Versionskontrolle

Version	Datum	Autoren/Mitwirkende	Kommentar
1.0	14.08.2025	KOST Geschäftsstelle, BAR, StAAG, StABE, StASG, StASH, StASZ, StAUR, StAVD, StAZH	Initiale Publikation