



Policy für die digitale Archivierung des Staatsarchivs Bern (PdA)

1. Einleitung, gesetzlicher Auftrag

Das Archivgesetz des Kantons Bern gibt dem Staatsarchiv (StAB) die notwendigen Kompetenzen und legitimiert es, im Bereich der Archivierung Richt- und Leitlinien zu erlassen. Artikel 7 bestimmt, dass elektronische Unterlagen den Dokumenten auf Papier gleichgestellt sind. Darin ist implizit der Auftrag enthalten, die Voraussetzungen für eine digitale Archivierung zu schaffen. Die nachfolgenden Rechtsgrundlagen bilden den gesetzlichen Auftrag zur digitalen Archivierung und regeln den Zugang zum Archivgut für den Kanton Bern:

- Gesetz vom 31. März 2009 über die Archivierung (ArchG)
<https://www.belex.sites.be.ch/data/108.1>
- Verordnung vom 4. November 2009 über die Archivierung (ArchV)
<https://www.belex.sites.be.ch/data/108.111>
- Gesetz vom 2. November 1993 über die Information der Bevölkerung (IG)
<https://www.belex.sites.be.ch/data/107.1>
- Verordnung vom 26. Oktober 1994 über die Information der Bevölkerung (IV)
<https://www.belex.sites.be.ch/data/107.111>
- Datenschutzgesetz vom 19. Februar 1986 (KDSG)
<https://www.belex.sites.be.ch/data/152.04>
- Datenschutzverordnung vom 22. Oktober 2008 (DSV)
<https://www.belex.sites.be.ch/data/152.040.1>
- Verordnung vom 22. Februar 1995 über die Gebühren der Kantonsverwaltung (Gebührenverordnung, GebV)
<https://www.belex.sites.be.ch/data/154.21>
- Benützungsreglement Staatsarchiv Bern

Im Rahmen des Programms «Digitale Geschäftsverwaltung und Archivierung» (DGA, RRB 0545-0546/2013) wurden die Aktenführungs- und Archivsituation in der bernischen Zentralverwaltung erfasst, der Handlungsbedarf aufgezeigt und die Strategie für den Umgang mit digitalen Unterlagen in einem Grundlagenbericht festgelegt. Die nachfolgenden, im Rahmen der Projektierungsphase RRB 852/2014 erstellten Vorgaben stellen zukünftig eine geordnete Ablieferung von Unterlagen ans StAB sicher:

- GEVER-Weisung (GEW)
- Weisung zur Ablieferung von Unterlagen und Findmitteln an das Staatsarchiv (WAB)
- Bewertungsrichtlinie
- Vorlage Ablieferungsvereinbarung

Für die Positionierung der Policy im gesamten DGA-Regelwerk siehe Anhang.

In den Projekten im Programm DGA wurde die Infrastruktur für die digitale Geschäftsverwaltung (BE-GEVER) und Archivierung (eArchiv) eingeführt. Für Details wird auf den Grossratsbeschluss 2014.RRGR.492 verwiesen.

2. Ziel und Zweck

Als vertrauenswürdiges Archiv legt das StAB seine Strategie im Internet offen, damit sich Interessierte und Partner entsprechend informieren und ausrichten können. Die Policy dient diesem Zweck, indem sie die geltenden Grundsätze für die digitale Archivierung im Kanton Bern zusammenfasst. Sie verfolgt nachstehende **Ziele**:

- Die Policy zeigt nachvollziehbar auf, wie das StAB mit den Aufgaben der digitalen Archivierung umgeht und welche Lösungsansätze es dabei anwendet.
- Sie dient als Grundlage für die Kommunikation nach innen und aussen (Publikation im Intranet und Internet).
- Sie schafft Transparenz über Grundsätze und Richtlinien, die das StAB bei der Umsetzung der digitalen Archivierung anwendet.

Folgende Punkte sind nicht Bestandteil der Policy:

- Die Policy beinhaltet keine generelle Strategie zur Archivierung im weiteren Sinne (inkl. klassische, physische Archivierung).
- Im StAB ist derzeit kein Retrodigitalisierungsprojekt geplant. Es werden somit keine klassischen Archivalien, die nur analog vorliegen, systematisch digitalisiert.

Die Policy richtet sich an die folgenden **Zielgruppen**:

- Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des StAB
- anbieterpflichtige Stellen
- die interessierte Kantonsverwaltung, Öffentlichkeit und Fachkreise aus dem Bereich digitale Archivierung

3. Aufgaben des StAB

Das StAB erfüllt gemäss Artikel 15 ArchG namentlich folgende Aufgaben, die sich sowohl auf die digitalen Primärdaten als auch auf sämtliche zum Verständnis notwendigen Metadaten erstrecken:

- die Entscheidung über die Archivwürdigkeit von Unterlagen (**Bewertung**)
- die **Übernahme** der archivwürdigen Unterlagen
- die **Erschliessung** der abgelieferten Unterlagen
- die Speicherung, Erhaltung und Bewirtschaftung der dauernd aufzubewahrenden Unterlagen in geeigneter Infrastruktur (**Bestandeserhaltung** und **Magazinverwaltung**)
- die Sicherstellung der Zugänglichkeit und die Vermittlung der aufbewahrten Unterlagen (**Benutzung**)
- die Funktion als Fachstelle für Fragen der digitalen Archivierung und Geschäftsverwaltung (**Beratung**)

3.1 Rollen und Verantwortlichkeiten

Die Verantwortlichkeiten im Archivierungsprozess werden von folgenden Akteuren wahrgenommen:

Rolle/Stelle	Kompetenzen/Verantwortung
Aktenbildende/ abliefernde Stelle	– Aktenführung gemäss den Vorgaben (GEVER-Weisung) – Angebot von Unterlagen an das StAB – Mitarbeit bei der prospektiven oder angebotsorientierten Bewertung von Unterlagen – Aufbereitung von Unterlagen gemäss den Anforderungen und Vorgaben zur Ablieferung (z. B. Konvertierung in archivtaugliche Formate, Bildung

	von Ablieferungspaketen gemäss standardisierter Ablieferungsschnittstelle eCH-0160)
StAB	– Vorarchivische Beratung der abliefernden Stellen – Bewertung, Übernahme, Erschliessung und Bewirtschaftung der Unterlagen im Archiv – Vermittlung der Unterlagen gemäss den geltenden Rechtsgrundlagen – Bereitstellung des Archivguts in einer benutzbaren Form
Nutzer/Kunden	– Einhaltung von Bestimmungen bei Benutzung und Auswertung des vom StAB bereitgestellten Archivguts

4. Grundsätze der digitalen Archivierung

Die Archivierung digitaler Unterlagen im StAB beruht auf folgenden Grundsätzen¹:

- **Sorgfalt:** Durch die Dokumentation und Anwendung der Ablieferungs- und Archivierungsprozesse (Anwendung des OAIS-Referenzmodells, standardisierte Ablieferungsschnittstelle eCH-0160, definierte Mindeststandards für Objekte und Metadaten, Formatvalidierung, Monitoring u. a.) sind die Abläufe der Archivierung transparent und nachvollziehbar. Dadurch werden Fehlerquellen minimiert bzw. auftretende Fehler protokolliert und geeignete Massnahmen geplant und umgesetzt. Das StAB orientiert sich wenn immer möglich an standardisierten Prozessen und «best practice»-Lösungen.
- **Aktives und vorausschauendes Handeln:** Die digitale Archivierung ist ein kontinuierlicher, nie abgeschlossener Prozess, der immer neue Massnahmen erfordert. Schon bei der Übernahme werden für spätere Erhaltungsmassnahmen relevante technische Metadaten erhoben und nach gängigen Standards mit den Objekten gespeichert. Auch wenn technische Formate noch stabil scheinen, müssen die vorhandenen Unterlagen ständig auf ihre Zukunftstauglichkeit überprüft und bei Bedarf Erhaltungsmassnahmen eingeleitet werden.
- **Kontinuierliche Weiterentwicklung:** Die gesamte Archivierungsinfrastruktur (Systeme, Prozesse) wird kontinuierlich weiterentwickelt und optimiert sowie das Personal laufend geschult. Das StAB hat den Anspruch, den aktuellen «State of the Art» in die eigenen Archivierungsaktivitäten einfließen zu lassen. Es beobachtet daher prioritär auf nationaler und sekundär auf internationaler Ebene, abgestimmt mit der Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen (KOST), aktuelle Entwicklungen.
- **Vertrauenswürdigkeit:** Anders als bei Papier- und Mikrofilm-Archiven rückt die Frage der langfristigen Verfügbarkeit und des verlässlichen Zugriffs bei digitalen Archiven ins Zentrum. Das StAB hat den Anspruch, ein vertrauenswürdiges digitales Archiv zu betreiben und zu sein. Dazu wird die Konformität, aber keine Zertifizierung gemäss DIN 31644 (Kriterien für vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive) angestrebt.
- **Standards:** Bei der Gestaltung seiner Archivierungsprozesse und Infrastruktur orientiert sich das StAB an folgenden gängigen Standards und Empfehlungen:
 - a. OAIS: Open archival information system (ISO 147121:2012), OAIS 2012: CCSDS Magenta Book
 - b. nestor-Leitfäden / -Materialien zur digitalen Archivierung
 - c. Standards und Richtlinien der KOST
 - d. eCH-0160: Archivische Ablieferungsschnittstelle
 - e. eCH-0165: SIARD-Formatspezifikation, SIARD Suite des Bundesarchivs (BAR)
 - f. METS: Metadata Encoding and Transmission Standard
 - g. PREMIS: Preservation Metadata: Implementation Strategies
 - h. ISAD(G): International Standard Archival Description (General)
 - i. ISAAR (CPF): International Standard Archival Authority Record (Corporate Bodies, Persons, Families)

¹ Die Grundsätze orientieren sich am nestor-Leitfaden zur Erstellung einer Archiv-Policy.

- j. EAC: Encoded Archival Context
- k. ISIL: International Standard Identifier for Libraries and Related Organizations
- l. Dublin Core
- m. EAD: Encoded Archival Description

Standardkonformität wird vor allem als Mittel betrachtet, um die Zukunftstauglichkeit der gesamten Infrastruktur und die Kooperationsfähigkeit des StAB zu gewährleisten. Daher bringt sich das StAB aktiv in die Entwicklung von nationalen Standards im Rahmen der KOST ein. Das StAB setzt auf die Zusammenarbeit mit anderen Archiven. Der Einsatz möglichst modularer, gereifter und verbreiteter Produkte und Komponenten, die an die Bedürfnisse des StAB anpassbar sind, werden einer Individualentwicklung vorgezogen.

- **Gleichbehandlung:** Archivwürdige, digitale Unterlagen im StAB sind alle in gleichem Masse wert, auf Dauer archiviert zu werden. Unabhängig vom Inhalt und der technischen Komplexität gilt für alle Bestände und Medien das gleiche Ziel: Ihre dauerhafte Verfügbarkeit und Nutzbarkeit werden sichergestellt.
- **Migrationsprinzip:** Die Archivierungsstrategie des StAB beruht auf dem Migrationsprinzip. Unterlagen werden in einer kleinen Anzahl langlebiger archivtauglicher Dateiformate erhalten, die jeweils den sich verändernden Bedingungen des Umfelds angepasst werden. Damit bleibt die Information erhalten und kann auch unter neuen Bedingungen genutzt werden.
- **Applikationsunabhängige Archivierung:** Die zu archivierenden Daten werden von spezifischen IT-Umgebungen (Hardware, Applikationen sowie Datenbank- und Betriebssystemen) entkoppelt, d. h. es werden keine Applikationen mit ihren Funktionen archiviert. Hingegen werden die Dokumentationen zu den Applikationen (z. B. Datenbanken), aus denen die Daten stammen, archiviert, soweit dies für die Nachvollziehbarkeit der Geschäftstätigkeit und für die Benutzbarkeit der Daten notwendig ist (z. B. mit Datenmodellen, Handbüchern oder Abbildungen von Ein- oder Ausgabemasken, die für geschäftsrelevante Funktionen der Applikationen eine Bedeutung hatten).
- **Keine Archivierung von Hardware:** Das digitale Archiv ist primär auf die Erhaltung des Inhalts von Unterlagen in ihrem Kontext ausgelegt. Hierfür ist die Erhaltung der originalen Trägermedien weder notwendig noch sinnvoll, da die bei der Ablieferung eingesetzten Trägermedien «unkontrolliert altern». Deshalb werden die Daten für die Archivierung auf die dafür vorgesehene homogene, standardisierte Speicherinfrastruktur des Kantons übertragen. Ist dieser Prozess erfolgreich abgeschlossen, können die Daten auf den ursprünglichen Trägermedien gelöscht werden.

5. Prozesse

Die im StAB vorhandenen Prozesse verfolgen bei digitalen Medien nachfolgend aufgeführte Grundsätze. Die Prozesse an sich werden nicht hier in der Policy, sondern in einem separaten Dokument bzw. im Prozessmanagementsystem beschrieben. Das Pendant des Prozesses zum OAIS-Referenzmodell ist jeweils kursiv in Klammern gesetzt.

5.1 Bewertung

- **Bewertungsgrundsätze:** Das StAB bewertet die Unterlagen der anbietepflichtigen Behörden auf ihre Archivwürdigkeit hin. Es arbeitet eng mit den anbietenden Stellen zusammen und berücksichtigt deren Empfehlungen. Wo sich Schnittstellen ergeben, wird die Zusammenarbeit mit anderen Archiven gesucht. Archivintern gilt das Vieraugenprinzip. Bewertungsentscheide werden von mindestens zwei qualifizierten Mitarbeitenden gefällt, um dem Faktor Qualitätssicherung Rechnung zu tragen.
- **Prospektive Bewertung:** Die Bestimmung der Archivwürdigkeit von Unterlagen erfolgt wo immer möglich prospektiv auf Basis des Ordnungssystems. Dies ermöglicht es, archivwürdige Unterlagen frühzeitig zu identifizieren und rechtzeitig die Überführung ins Archiv zu organisieren. Mit der Daten-

und Systemanalyse und der daraus resultierenden Ablieferungsvereinbarung wird bestimmt, ob, und falls ja in welcher Form und Periodizität die Daten ins digitale Archiv übernommen werden.

- **Digitale Unterlagen:** Unterlagen, die in digitaler Form erstellt wurden («born-digital») und gemäss Bewertung des Ordnungssystems und Bewertungsrichtlinie archivwürdig sind, werden gemäss den Vorgaben des StAB digital übernommen, archiviert und erhalten.

5.2 Übernahme (*Ingest*)

- **Abgeschlossenheit/Vollständigkeit:** Das StAB archiviert nur abgeschlossene Objekte. Das bedeutet, dass an sich dynamische Objekte (wie laufende Geschäfte, Webseiten, Forschungsdaten, Datenbanken) bei der Ablieferung an das StAB in einen «abgeschlossenen» Zustand gebracht werden müssen. Die abliefernden Stellen sorgen dafür, dass die Unterlagen vollständig an das StAB abgeliefert werden.
- **Nutzung automatisierter Verfahren:** Das StAB setzt bei der Ablieferung und der weiterführenden Verarbeitung von digitalen Unterlagen, wo sinnvoll und machbar, auf automatisierte Verfahren. Manuelle Korrekturereingriffe finden nur in Ausnahmefällen statt. Die Automatisierung dient dazu, einen kontinuierlichen, fehlerfreien und wirtschaftlichen Archivbetrieb sicherzustellen.
- **Geordnete Übernahme:** Die Übernahme von Unterlagen ins Archiv erfolgt gemäss einem dokumentierten Prozess (*Ingest*). Es ist in verifizierbarer Weise definiert, in welcher Form und mit welchen Metadaten die Unterlagen übernommen werden. Digitale Unterlagen werden auf Basis einer Ablieferungsvereinbarung in Form von Ablieferungspaketen (SIP = Submission Information Package) gemäss eCH-0160: Archivische Ablieferungsschnittstelle durch die abliefernde Stelle bereitgestellt und durch das StAB übernommen. Die Übernahme ist abgeschlossen, wenn das StAB die Kontrolle und Verantwortung über die Unterlagen übernommen hat und dies der abliefernden Stelle in Form eines Ablieferungsberichts mitteilt. Die Primärdaten im Quellsystem der abliefernden Stelle sind nach Erhalt der Ablieferungsquittung des StAB endgültig zu vernichten.

5.3 Erschliessung (*Ingest, Descriptive Information*)

- **Primär- und Metadaten:** Zu den archivierten digitalen Unterlagen wird in einem Findmittel bzw. Archivinformationssystem (AIS) ein Mindestsatz von deskriptiven Metadaten verzeichnet, die der Einordnung in die Archivtektonik sowie der Auffindbarkeit der Primärdaten dienen (*Descriptive Information*). Die technischen Metadaten wiederum werden im Archivinformationspaket (AIP = Archival Information Package) abgespeichert. Der Zusammenhang von Primär- und Metadaten wird mittels Identifier sichergestellt. Es wird verifiziert, dass die Metadaten den definierten Vorgaben entsprechen.

5.4 Bestandeserhaltung (*Data Management, Preservation Planning*) und Magazinverwaltung (*Archival Storage*)

- **Erhaltungsplanung:** Das Archiv plant und implementiert geeignete Massnahmen, um die dauerhafte Lesbarkeit der archivierten digitalen Unterlagen sicherzustellen. Erhaltungsmassnahmen werden immer zuerst in einer Testumgebung erprobt. Die Resultate werden anschliessend evaluiert; danach erfolgt die produktive Umsetzung der geplanten Erhaltungsmassnahmen.
- **Originalität:** Die abgelieferten digitalen Unterlagen stellen im Kontext der digitalen Archivierung das Original dar. Auch bei durchgeführten Erhaltungsmassnahmen in geeignete Formate (Formatmigrationen) bleiben die originalen Dateiformate im digitalen Magazin erhalten. Durch den nachgewiesenen Migrationspfad können die Herkunft der migrierten Unterlagen jederzeit bis zum Original zurückverfolgt und die Qualität des Archivgutes langfristig garantiert werden.

- **Erhaltungsmassnahmen für Erhaltungsgruppen (z. B. Archivalienart):** Das StAB setzt auf die in den Archiven derzeit gängige Erhaltungsstrategie der Migration. Die digitalen Unterlagen werden gemäss dem Migrationsprinzip in wenigen, langlebigen Formaten erhalten und nach umfassenden Tests kontrolliert und möglichst verlustfrei in ein neues, archivtaugliches Format konvertiert, sobald dies notwendig ist. Die Erhaltungsmassnahmen werden nicht für einzelne Objekte, sondern für gleichartige Objekte (Erhaltungsgruppen) innerhalb der Bestände geplant, bewertet und durchgeführt. Da jede Erhaltungsmassnahme mit Risiken und Aufwänden behaftet ist, werden solche Massnahmen nur im Bedarfsfall eingeleitet, jeweils als Projekt geplant und dokumentiert umgesetzt. Durch diese Erhaltungsmassnahmen können sich die Erscheinung, Struktur und Form ändern, nicht aber der Inhalt. Vor jeder Erhaltungsmassnahme ist deshalb abzuwägen, wie viel «Look and Feel» erhalten werden muss. Das StAB publiziert die gültigen archivtauglichen Dateiformate als verbindliche Vorgabe im Internet (Anhang 1 der Weisung zur Ablieferung).
- **Integrität:** Das StAB setzt geeignete Massnahmen zur Sicherung der Integrität der archivierten Unterlagen ein, damit jederzeit eine vollständige und unveränderte Wiedergabe des digitalen Inhalts gewährleistet ist. Dazu gehören die regelmässige Überprüfung und das rechtzeitige Umkopieren von Datenträgern, bevor Datenverlust eintritt.
- **Speicherinfrastruktur:** Die archivierten digitalen Unterlagen werden als AIP auf einer archivtauglichen Speicherinfrastruktur abgelegt (*Archival Storage*), welche mindestens die folgenden Anforderungen erfüllt:
 - drei Kopien an zwei verschiedenen Standorten
 - regelmässige Kontrolle der Datenintegrität (Bitstream Preservation)
 - nur kontrollierte Zugriffe
- **Authentizität:** Das StAB erhält digitale Unterlagen so authentisch wie möglich, damit gewährleistet wird,
 - dass sie sind, was sie zu sein vorgeben
 - dass sie tatsächlich von demjenigen erstellt oder übermittelt wurden, der vorgibt, sie erstellt oder übermittelt zu haben
 - dass sie zur angegebenen Zeit tatsächlich erstellt oder übermittelt wurden
- **Eindeutige Identifizierbarkeit:** Alle archivierten Unterlagen werden mit einer Archivsignatur versehen, die sie eindeutig und dauernd identifiziert. Die Archivsignatur ermöglicht die eindeutige Referenzierung auf archivierte Unterlagen und ist wichtig bei der Bestellung und Auslieferung.

5.5 Benutzung (Access)

- **Zugänglichkeit, Benutzbarkeit:** Das StAB gewährleistet die dauerhafte Verfügbarkeit und Nutzbarkeit der archivierten Unterlagen in den Lesesälen des StAB unter Berücksichtigung der geltenden Rechtsgrundlagen (z. B. Datenschutz, Urheberrechte, Schutzfristen). Wenn nichts dagegen spricht, dass die digitalen Unterlagen zur Verfügung gestellt werden, so entscheidet das StAB nach Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten, in welchen Anzeige-/ Abspielumgebungen die archivierten Unterlagen zugreif- und verfügbar gehalten werden.
- **Lesbar- und Interpretierbarkeit:** Das StAB sorgt durch archivische Erschliessung, durch gezielte Dokumentation und durch die Erhaltung der Informationen in geeigneten Formaten dafür, dass die digitalen Unterlagen und deren Kontext jederzeit darstellbar, lesbar und interpretierbar bleiben.
- **Bereitstellung:** Spezifische Unterlagen werden für bestimmte Benutzer auf eine geeignete Weise und in Form eines Auslieferungsinformationsspakets (DIP = Dissemination Information Package) für den Zugriff bereitgestellt.

5.6 Reproduktion

- **Retrodigitalisierung:** Im StAB ist kein umfassendes Retrodigitalisierungsprojekt geplant. Somit werden keine klassischen Archivalien, die nur analog vorliegen, systematisch digitalisiert.
- **Digitalisierung in Einzelfällen:** Einzig aus konservatorischen Gründen, zur Sicherstellung der Benutzbarkeit oder on-demand, d. h. auf Bestellung, werden Fotos und Karten/Pläne digitalisiert und bereitgestellt. Für nähere Angaben wird auf das Benützungsreglement des StAB und die Gebührenverordnung verwiesen.

5.7 Archivmanagement (*Administration*)

- **Dienstleister für Kunden:** Das StAB sieht sich als Dienstleister und hält den administrativen Aufwand so gering wie nötig. Es berät die abliefernden Stellen bei der Aufbereitung und Ablieferung von Unterlagen und stellt dazu Hilfsmittel bereit. Es unterstützt die Kunden im Rahmen der Bereitstellung der Unterlagen, aber nicht bei deren inhaltlichen Auswertung.
- **Ressourcen und institutionelle Verankerung:** Mit der Übernahme von digitalen Unterlagen geht die Verantwortung für die Erhaltung und Pflege der Unterlagen ans StAB über, das für die digitale Archivierung auf lange Frist personelle und finanzielle Ressourcen sowie die notwendige Infrastruktur bereitstellt.

6. Überprüfung der Policy

Die Policy ist langfristig ausgelegt. Sie wird jedoch mindestens jährlich überprüft und falls notwendig nachgeführt, um Veränderungen der Rahmenbedingungen und Entwicklungen im Bereich der digitalen Archivierung zu berücksichtigen.

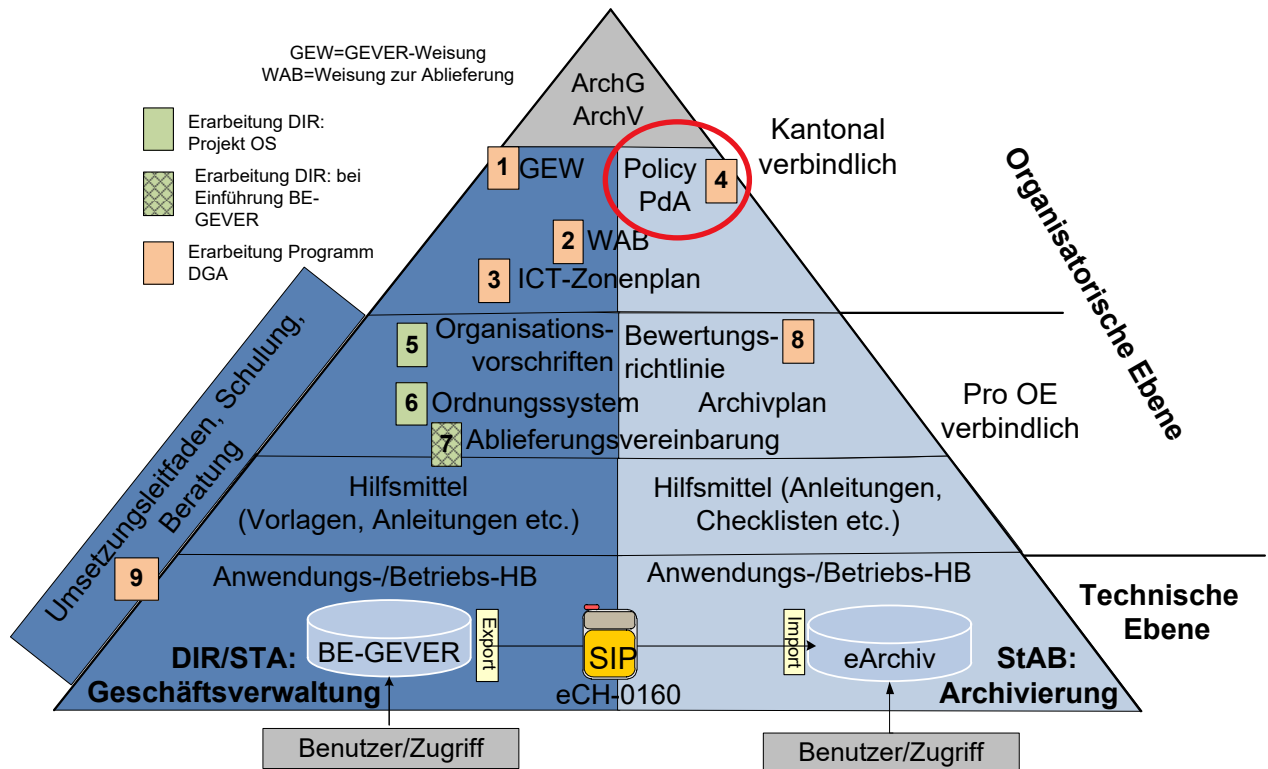
Genehmigung:

Bern, 05. Juni 2015

Die Staatsarchivarin:

Barbara Studer Immenhauser

7. Anhang: Positionierung der Policy im gesamten DGA-Regelwerk



1. GEVER-Weisung (GEW)
2. Weisung zur Ablieferung von Unterlagen und Findmitteln an das Staatsarchiv (WAB)
3. ICT-Zonenplan Kanton Bern
4. Policy digitale Archivierung (PdA) (dieses Dokument)
5. Organisationsvorschriften pro Organisationseinheit
6. Ordnungssystem pro Organisationseinheit
7. Ablieferungsvereinbarung pro Organisationseinheit
8. Bewertungsrichtlinie
9. Hilfsmittel zur Einführung GEVER