



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Kultur BAK

Schweizerische Nationalbibliothek NB

Strategische Informatikplanung 2011-2015

Autoren: Projektteam NB, AWK

Version / Datum: 1.00 / 28.12.2010

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	6
2	Ausgangslage und Rahmenbedingungen	7
2.1	Ausgangslage	7
2.2	Ziele und Rahmenbedingungen.....	8
3	Vorgehen und Methodik	10
4	Unterstützung der Geschäftsfähigkeiten durch die IT	12
4.1	Grundsätzliche Überlegungen und Geschäftsfähigkeiten der NB	12
5	Zusammenfassung der Analyseergebnisse und des identifizierten Handlungsbedarfs	14
5.1	Übersicht.....	14
5.2	Situationsanalyse.....	15
5.3	Umfeld- und Trendanalyse.....	17
5.4	SWOT-Analyse	18
6	Leitsätze und strategische Kernaussagen	20
6.1	Informatik-Leitsätze.....	20
6.2	Kernaussagen Informatik	22
7	Soll-Architektur	32
7.1	Soll-Applikations- und Daten-Landschaft.....	32
7.2	Datenhaltung.....	35
7.3	Ingest-Prozess	36
7.4	Bibliothekssystem und Archivsystem.....	36
7.5	Repository	37
7.6	Access.....	38
7.7	Admin-Domäne	39
8	IT-Organisation	40
8.1	Organisation Digitale Dienste	40

Strategische Informatikplanung 2011-2015

8.2	Architekturboard.....	40
9	Übersicht der Vorhabensplanung	42
10	Beschreibung der Anhänge	44

Änderungskontrolle, Prüfung, Genehmigung

Version	Datum	Beschreibung, Bemerkung	Verantwortung
0.1	14.12.2010	Erstellung erster Entwurf	AWK
0.99	22.12.2010	Konsolidierung, Versand an NB zwecks Review	AWK
1.0	28.12.2010	Übernahme Kommentare NB, Finale Version	AWK

Definitionen, Akronyme und Abkürzungen

Wort	Bedeutung
BAK	Bundesamt für Kultur
BIT	Bundesamt für Informatik und Telekommunikation
DiDi	Digitale Dienste
DLV	Dienstleistungsvereinbarung
EAD	Encoded Archival Description
EDI	Eidgenössisches Departement des Innern
F+E	Forschung und Entwicklung
FRBR	Functional Requirements for Bibliographic Records
IAM	Identity and Access Management
IAS	Integrated Archive System
ILS	Integrated Library System
IRB	Informatikrat Bund
ISB	Informatikstrategieorgan Bund
KUB	Konferenz der Universitätsbibliotheken der Schweiz
LE	Leistungserbringer
LB	Leistungsbezüger
NB	Schweizerische Nationalbibliothek
OAIS	Open Archival Information System
OPAC	Online Public Access Catalogue
SIP	Strategische Informatikplanung
SLA	Schweizerisches Literaturarchiv
SSO	Single Sign On
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines

Referenzen

Erkennungszeichen	Titel
[1]	Schweizerische Nationalbibliothek, Strategie 2012-2019
[2]	BAB-Client Software: Client Software Produkte des Standardarbeitsplatzes der Büroautomation Bund, Informatik Strategieorgan Bund, 05.03.2009
[3]	BIT Service- und Produktkatalog, Bundesamt für Informatik und Telekommunikation Version 3.1.1, Januar 2008
[4]	Referenzhandbuch – Vorgehensmethodik der strategischen Informatikplanung (SIP) des Bundes, Version 0.5, Informatik Strategieorgan Bund, 14.08.01
[5]	Schweizerische Nationalbibliothek, Accountplan 2009
[6]	Steuerung und Überwachung im Informatikumfeld bei der Schweizerischen Nationalbibliothek (NB), Prüfbericht der eidgenössischen Finanzkontrolle, 20.04.2010
[7]	SIP BAK/KF, v0.99, 19.01.2010
[8]	SIP EDI 2007-2010, Version 1.0, 2007
[9]	Strategische Informatikplanung 2011-2015, Analysebericht, 15.07.2010
[10]	Konzept Public PC, Silvia Sterchi
[11]	Strategische Informatikplanung 2011-2015 Vorhabensplanung

1 Zusammenfassung

In vorliegendem Bericht sind die konsolidierten Ergebnisse der Strategischen Informatikplanung (SIP) 2011 - 2015 der Schweizerischen Nationalbibliothek (NB) beschrieben. Die Geltungsdauer des vorliegenden Dokuments ist dieselbe wie des neuen Leistungsauftrages der NB (2011-2015). Die Vorhabensplanung wird in einem separaten Dokument aufgeführt und jedes Jahr neu aktualisiert.

Das Dokument ist folgendermassen strukturiert: Im Kapitel 2 werden die Ausgangslage und Rahmenbedingungen aufgeführt. Im Kapitel 3 ist das Vorgehen zur Erarbeitung der vorliegenden SIP beschrieben. Dieses richtet sich an NOVE-IT aus. Im Kapitel 4 wird die Facharchitektur der NB aufgeführt in Form von strategischen Fachfunktionalitäten, die durch die IT unterstützt werden sollen. Der Handlungsbedarf, um auf der IT-Seite eine optimale Unterstützung der Geschäftsfähigkeiten zu gewährleisten, ist somit identifiziert.

Im Kapitel 5 sind die Ergebnisse der Ist-Analyse verschiedener Aspekte der IT (Situations-, Umfeld- und Trendanalysen) kurz zusammengefasst und mittels SWOT-Analyse bewertet. Die ausführlichen Analyseergebnisse sind im Anhang aufgeführt.

Die Leitsätze und Kernaussagen, welche die strategischen Stossrichtungen und Leitplanken der Informatik der NB beschreiben sind im Kapitel 6 formuliert. Die Kernaussagen sind konkretisiert durch die Beschreibung der Soll-IT-Architektur (Applikations- und Datenlandschaft), welche die wichtigsten funktionalen Bausteine der IT definiert. Im Zentrum der Kernaussagen stehen folgende Themen:

- Im Bereich Informationssystemarchitektur legt die NB die strategische Ausrichtung hinsichtlich der Verwendung eines integrierten Bibliothekssystems (ILS) und eines integrierten Archivsystems (IAS) fest.
- Im Vermittlungsbereich soll auf modulare, auf den modernen Benutzer ausgerichtete Systeme gesetzt werden, welche auch von externen Anbietern zur Verfügung gestellt werden können.
- Der Ausbau des e-Helvetica-Systems in Richtung einer Repository-Lösung als zentrale Datendrehscheibe soll vorangetrieben werden.
- Im Bereich Sicherheit sollen eine zentrale Lösung für Identitäts- und Zugriffsmanagement (IAM) und *Single Sign On* (SSO) realisiert und ein Notfallkonzept erarbeitet werden.
- Leistungen im Grundangebot sollen beim BIT beschafft werden. Für Fachapplikationen sollen die Leistungserbringer periodisch geprüft und gezielt bestehende Plattformen auch weiterer Leistungserbringer verwendet werden.

Auf Basis der Geschäftsfähigkeiten wurden die IT-Fähigkeiten abgeleitet, die zu deren Ausübung notwendig sind. Daraus resultiert eine Soll-IT-Architektur mit den notwendigen funktionalen Bausteinen. Folgende Architekturbausteine stehen im Fokus der Handlungen für diese Strategieperiode:

- Überführen des Archivs digitaler und digitalisierter Sammelobjekte sowie der Ablage von technischen, rechtlichen, administrativen und bibliographischen Metadaten in ein Repository.
- ILS und IAS
- Erweitern des für Access vorgesehenen Cache zu einem Dokumentenserver für die Vermittlung
- Standardisierung der Norm- und Autoritätsdaten (Ontologie-Definitionen) sowie deren Abgleich mit dem ILS und dem IAS
- Aufbau einer zentralen Lösung für Benutzer-Identitäts- und Zugriffsmanagement (IAM) und Single Sign On (SSO)
- Reduktion von inhaltlichen Redundanzen in Benutzer-, Lieferanten- und Adressdaten

Die Organisation der Abteilung Digitale Dienste der Nationalbibliothek wird im Kapitel 8 kurz skizziert. Das vorliegende Dokument wird mit einer Übersicht der erstellten Vorhabensplanung (Kapitel 9) abgeschlossen.

2 Ausgangslage und Rahmenbedingungen

2.1 Ausgangslage

2.1.1 Strategischer Handlungsbedarf

Die Geschäftsleitung hat die Strategie der NB überprüft und für Januar 2012-2019 definiert [1]. Auf dieser Grundlage musste auch die Informatikstrategie überprüft und angepasst werden, damit sichergestellt ist, dass die Informatik die Geschäftsstrategie optimal unterstützt.

Die Art der Informationsvermittlung der NB wird sich bereits in naher Zukunft entscheidend verändern. Die Digitalisierung von analoger Information und das zur Verfügung stellen dieser Informationen über das Internet ist für Bibliotheken ein entscheidender Wettbewerbsfaktor.

Zudem haben im Informatikumfeld der NB seit der letzten SIP im Jahr 2005 zahlreiche Veränderungen stattgefunden:

- Der Leistungserbringer ist nicht mehr das IDZ-EDI sondern das BIT
- Der Betrieb der Virtua-Umgebung wird nicht mehr durch die NB sondern durch das BIT sichergestellt
- Die Richtlinien und damit auch die Anforderungen haben sich nicht zuletzt in den Bereichen Architektur und Sicherheit wesentlich weiter entwickelt.
- Mit HelveticArchives wurde ein System für die Verwaltung und den Zugriff auf Sondersammlungen und Nachlässe in Betrieb genommen.
- Für die Langzeitarchivierung und die Verwaltung von Digitalisaten wird im Rahmen des Programms e-Helvetic eine neue Systemumgebung implementiert. Erste Teile sind bereits in Betrieb, andere werden in naher Zukunft in Betrieb gehen.
- Die NB hat die Informatik und die informatiknahen Leistungen reorganisiert und in den Digitalen Diensten zusammengefasst.
- Mit dem neuen Rechnungsmodell Bund (NRM) haben sich die Modalitäten der Leistungsverrechnung wesentlich verändert.

2.1.2 Schwerpunkte der SIP

Die SIP der NB soll dazu führen, dass zukunftsorientierte Informatikstrukturen bereitstehen, welche mithelfen, die Geschäftsstrategie und den Leistungsauftrag der NB effektiv und effizient umzusetzen. Zudem soll ein rasches und flexibles Reagieren sowie ein proaktives Handeln auf sich verändernde Bedürfnisse der Fachbereiche und der externen Benutzer gewährleistet werden können.

Dies bedeutet insbesondere:

- Die mittelfristige Ausrichtung und die Schwerpunkte der Informatik sind definiert und auf zukünftige Benutzerbedürfnisse ausgerichtet.
- Die Leistungserbringung erfolgt zur Zufriedenheit der NB und kann flexibel und auf sicher verändernde Anforderungen reagieren.
- Die Rahmenbedingungen bezüglich Betrieb und Entwicklung der drei grossen Fachanwendungen der NB, Bibliothekssystem, Archivsystem und e-Helvetic, sind für die nächsten Jahre festgelegt.
- Im Rahmen der zunehmenden Vernetzung der Bibliothekssysteme wird die Lebenszyklusplanung der Systeme mit den Partnerbibliotheken und Forschungsgemeinschaften/Universitäten festgelegt.
- Die IT-Infrastruktur für den Publikumsbereich ist die nächsten Jahre geplant und aufgegleist (Überprüfung von Hardware, SLA und DLV mit BIT).

Die Einplanung von regelmässigen Überprüfungen der Hardware und der Online-Angebote im Publikumsbereich ist durch die NB zukünftig sicherzustellen und jeweils rechtzeitig einzuplanen. Ein entsprechender Massnahmenkatalog dazu ist zu erstellen. Ausserdem sind Service Level Agreements (SLAs) und Dienstleistungsvereinbarungen mit dem BIT für die IT-Infrastruktur im Publikumsbereich abzuschliessen.

2.2 Ziele und Rahmenbedingungen

2.2.1 Rahmenbedingungen und Vorgaben

Für die Ausarbeitung der SIP der NB wurden als Rahmenbedingungen insbesondere die strategische Ausrichtung der NB gemäss der Geschäftsstrategie 2012-2019 [1] berücksichtigt (siehe 2.2.3).

Ferner wurde die SIP EDI [8] berücksichtigt. Diese enthält diverse Vorgaben, welche für die SIP der NB relevant sind (z.B. Verantwortlichkeiten für den IKT-Einsatz und Eskalationswege, Vorgaben für Projekte mit IKT-Einsatz und die Umsetzung des Architekturmanagements). Die SIP des BAK [7] hat hingegen keine inhaltliche Relevanz für die IT der NB.

Des Weiteren werden die Vorgaben des ISB¹ (z.B. Standards, Normen, Methodik) berücksichtigt.

2.2.2 IT-Organisation im EDI

Die Integrationsmanager der einzelnen Ämter des EDI treffen sich monatlich zur Leistungsbezogener Konferenz des EDI (LBK-EDI). Dort werden zum einen übergeordnete Geschäfte mit dem BIT abgewickelt oder gemeinsame Probleme beim Leistungsbezug behandelt. Zusätzlich werden die Geschäfte des Informatikrates Bund (IRB) in der LBK-EDI vorbesprochen und zuhause des Vertreters des EDI im IRB verabschiedet. Die LBK-EDI hat gegenüber dem Vertreter des EDI im IRB, dem Integrationsmanager des GS EDI, Weisungsbefugnis.

2.2.3 Geschäftsstrategie 2012-2019

In der Zwischenbilanz der Strategie 2007-2011 und während der Ausarbeitung der neuen Strategie der NB [1] wurden verschiedene strategische Prioritäten und Akzente festgehalten, welche eine besondere Auswirkung auf die Gestaltung der IT haben:

- Leistungen auf Nutzergruppen ausrichten: Strategischer Wille zur Web 2.0-Ausrichtung
- Digitale Bibliothek
- Elektronische Helvetica-Sammlung aufbauen (Trend zu Multimedia-Inhalte)
- Sammlungen ergänzen (Alimentation)
- Erschliessung der Sammlungen und zur Verfügungsstellung an Benutzer, auch in Kombination mit weiteren zu definierenden Leistungen
- Konservierung der Sammlungen sicherstellen
- Zugriff für Benutzer erweitern
- IT-Infrastruktur weiterentwickeln
- Nationale Kooperation verstärken (neue Abhängigkeiten, Standards, Normen)
- Internationale Kooperation verstärken (Standards, Normen)
- Positionierung der NB und ihrer Leistungen im Wettbewerb mit anderen Bibliotheken

¹ <http://www.isb.admin.ch>

Strategische Informatikplanung 2011-2015

Daraus wurden vier Trends identifiziert, von denen die ersten drei für die Ausarbeitung der SIP besonders relevant waren:

- Trend 1: Digitale Publikationen beginnen zu dominieren
- Trend 2: Information muss jederzeit und überall verfügbar sein
- Trend 3: Kulturwissenschaftliche Forschung ist international und erfolgt heute nur teilweise IT-gestützt
- Trend 4: Die Virtualisierung stärkt das Bedürfnis nach dem Realen

Die Detaillierung der Trends ist im Anhang 1 Kapitel 1 zu finden.

2.2.4 Projektziele

Mit der SIP gibt es für die Informatik der NB die Voraussetzungen zu schaffen, um folgende Ziele zu erreichen:

- Allgemeine Ziele:
 - Die bestmögliche Unterstützung durch die Informatik bei der Umsetzung der Geschäftsstrategie der NB ist gewährleistet.
 - In der NB gibt es ein gemeinsames Verständnis bezüglich der Positionierung der Informatik und der wesentlichen Informatikbedürfnisse.
 - Es herrscht Klarheit, wie die vorhandenen Mittel in der Informatik einzusetzen sind.
 - Durch eine gute Planung und klare Prioritäten wird die grösstmögliche Effektivität beim Einsatz der vorhandenen Mittel erreicht.
 - Der IT-Bereich unterstützt optimal die Erreichung der Geschäftsziele.
- NB-spezifische Ziele:
 - Die zukünftige Applikationslandschaft für die Fachanwendungen der NB ist festgelegt. Die nötigen Schritte zum Erreichen des Soll-Zustandes sind definiert.
 - Die Strategie bezüglich des in der NB einzusetzenden Bibliothekssystems für die nächsten 6-8 Jahre ist geklärt und allfälliger Handlungsbedarf aufgezeigt.
 - Die Strategie bezüglich des Leistungsbezugs sowie der Entwicklung bei den Fachapplikationen und beim Speicher ist für die nächsten 6-8 Jahre festgelegt. Die Schritte zur längerfristigen Regelung des Leistungsbezugs sind definiert.
 - Die Strategie bezüglich der Weiterentwicklung der e-Helvetica-Umgebung (Gesamtsystem versus modularer Aufbau) ist definiert.
 - Die Informatikorganisation in der NB ist überprüft und ggf. optimiert.
 - Das digitale Informationsangebot und die IT-Infrastruktur im Publikumsbereich sind für die nächsten 6-8 Jahre definiert.
 - Die Auswirkungen der Positionierung der NB im Kontext von Kooperation und Wettbewerb auf die Informatik sind aufgezeigt.

Die Vorhabensplanung ist für die nächsten 4 Jahre erstellt und soll jährlich revidiert werden. Damit sind die konzeptionellen Vorhaben, welche zur Erreichung der strategischen Ziele notwendig sind, definiert.

3 Vorgehen und Methodik

Die Erarbeitung der IT-Strategie erfolgte nach der Vorgehensmethodik des Bundes NOVE-IT [4] und der AWK-Methodik, die das „IT-Haus“ als Rahmen für die IT-Strategie verwendet (Abbildung 1 und Abbildung 2). Das Vorgehen unterscheidet zwischen den Phasen Analyse, Strategie, Architektur und Vorhabensplanung.

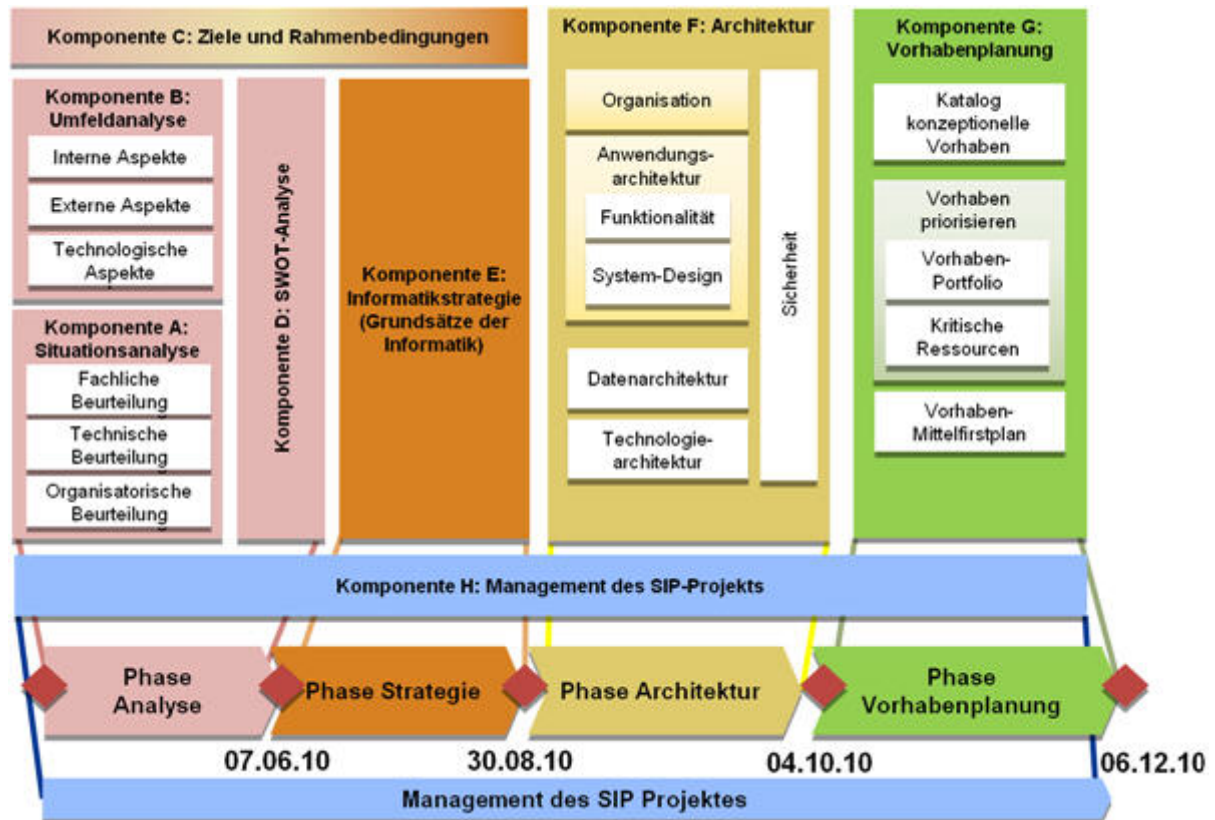


Abbildung 1: Vorgehen, Komponenten und Meilensteine der vorliegenden SIP

In der **Analysephase** wurden die Komponenten A und B (Situations- und Umfeldanalyse), C (Ziele und Rahmenbedingungen) und D (SWOT-Analyse) erarbeitet.

In der **Strategiephase** wurde die Komponente E (Informatikstrategie) ausgearbeitet. Dabei wurden die im Fokus der Strategie liegenden Gestaltungsfelder definiert und die Leitplanken sowie Grundsätze der Informatik bei der NB ausgearbeitet:

- Ausarbeitung Grundsätze der Informatik
- Definition und Bewertung von strategischen IT-Zielen
- Ausarbeitung der Kernaussagen und Leitplanken
- Ableitung eines Informatik-Leitbildes

Der Strategiefindungsprozess basierte auf strategischen Vorgaben und Prioritäten auf der Fachseite (Strategie der NB, [1]), auf während der Analysephase identifizierten Trends aus der Situations- und Umfeldanalyse sowie auf der SWOT-Analyse der heutigen IT-Unterstützung. Daraus wurden das In-

formatik-Leitbild und Kernaussagen zu den zukünftigen IT-Fähigkeiten der NB abgeleitet (Kapitel 5). Die Kernaussagen beziehen sich auf folgende Aspekte:

- IT-Führung: Gestaltung der Planung, Steuerung und Kontrolle der Informatik (IT-Governance)
- IT-Prozesse und IT-Organisation, z.B. Kommunikation, Rollen, Benutzerunterstützung
- IT-Architektur: Informationssystemarchitektur und Technologiearchitektur zur Unterstützung der fachlichen Prozesse und in der Wertschöpfungskette
- Betrieb / Unterhalt / Sourcing
- Sicherheit

Die Kernaussagen haben Auswirkungen auf die zukünftige IT-Architektur der NB (z.B. Wahl eines integrierten Bibliothekssystems (ILS) und eines integrierten Archivsystems (IAS) gemäss Kernaussage K1 sowie die Wahl von modularen Systemen im Vermittlungsbereich gemäss Kernaussage K2, Kapitel 6.2). Diese Auswirkungen und die Ausgestaltung der Soll-Applikations- und Datenlandschaft wurden in der **Architekturphase** ausgearbeitet.

Die Abbildung 2 zeigt, wie die Geschäftsarchitektur mit der IT-Architektur zusammenhängt. Kern ist das Konzept des sog. „Business-IT-Alignement“, welches die optimale Ausrichtung der IT auf die Fachbedürfnisse zum Ausdruck bringt. Mit Hilfe einer Landkarte von Geschäftsfähigkeiten (Business Capabilities) sind die notwendigen IT-Fähigkeiten (IT-Capabilities) definiert worden, welche durch die entsprechende IT-Organisation, die IT-Prozesse, IT-Führungsstrukturen sowie Applikations-, Informations-, Infrastruktur- und Sicherheitsarchitektur umgesetzt werden müssen.

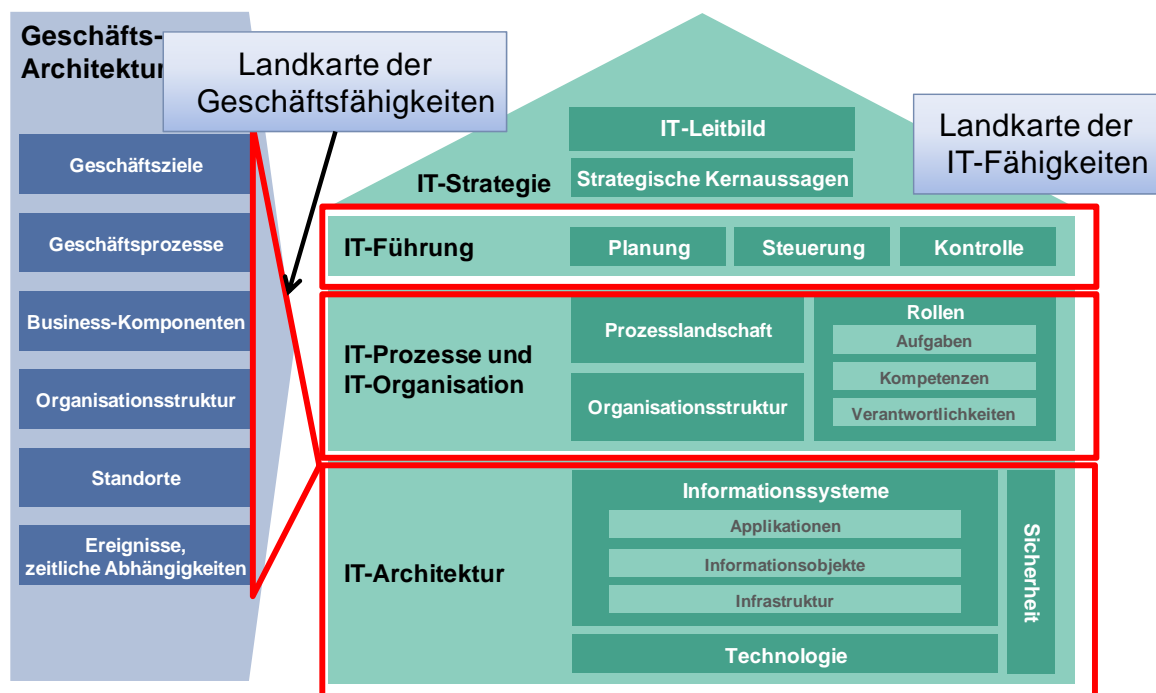


Abbildung 2: Zusammenhang zwischen Geschäftsarchitektur (links im Bild) und der Gestaltung der IT-Organisation, -Prozesse, und -Architektur (sog. „IT-Haus“, rechts im Bild)

Die notwendigen Umsetzungsmassnahmen wurden in der **Phase Vorhabensplanung** definiert und grob geplant. Deren Abhängigkeiten sind ebenfalls identifiziert. Sie sind in einem separaten Dokument aufgeführt.

4 Unterstützung der Geschäftsfähigkeiten durch die IT

4.1 Grundsätzliche Überlegungen und Geschäftsfähigkeiten der NB

Ziel der IT-Strategie ist es, die Umsetzung der Vorgaben der Geschäftsstrategie zu unterstützen. Dazu werden die Produkte und Leistungen auf Geschäftsebene (Geschäftsfähigkeiten) als Basis für die Definition der notwendigen Unterstützung durch entsprechende IT-Lösungen (IT-Fähigkeiten) verwendet (Capability Mapping²). Diese Gegenüberstellung schafft eine stabile, systemunabhängige Ebene für die Definition der Geschäftsanforderungen und die Kommunikation zwischen Fachbereichen und Informatik sowie für die konsequente Ausrichtung der Informatik an die Geschäftsstrategie und Fachbedürfnisse.

Diese Systematik ist in Abbildung 3 dargestellt.

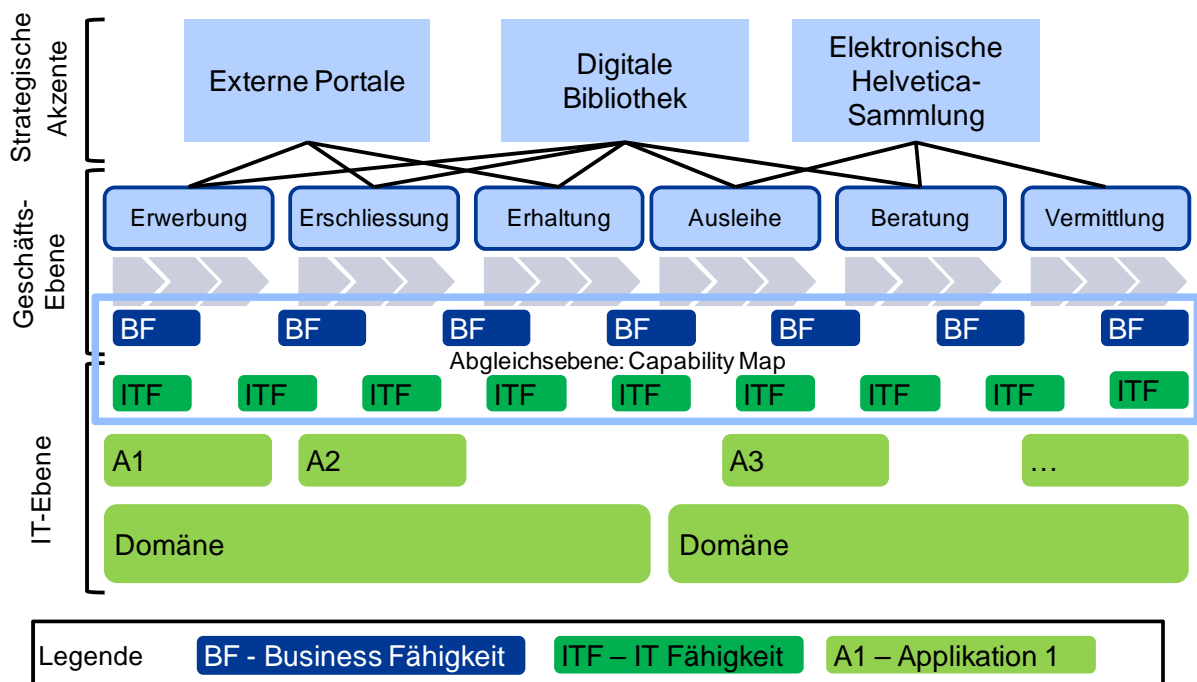


Abbildung 3: Sicherstellung des Business-IT-Alignments durch Abbildung der Fachanforderungen auf die Informatik-Unterstützung auf einer systemunabhängigen Ebene

In Abbildung 4 werden die Geschäftsfähigkeiten der NB dargestellt. Diese beruhen auf folgenden Grundlagen:

- Produktstruktur der NB
- Leistungsauftrag 2009-2011, inkl. Wirkungsmodell
- Organigramm der NB
- Rechtliche Vorgaben (Gesetze und Verordnungen)

² Gartner, www.gartner.com

Strategische Informatikplanung 2011-2015

Die Bedeutung der Informatik für die Geschäftsfähigkeiten und der Handlungsbedarf bezüglich IT-Unterstützung sind in Abbildung 4 farblich dargestellt. Der Handlungsbedarf pro Geschäftsfähigkeit wird im Rahmen der strategischen Kernaussagen (Absatz 6.2) sowie im Anhang 2) detaillierter beschrieben.

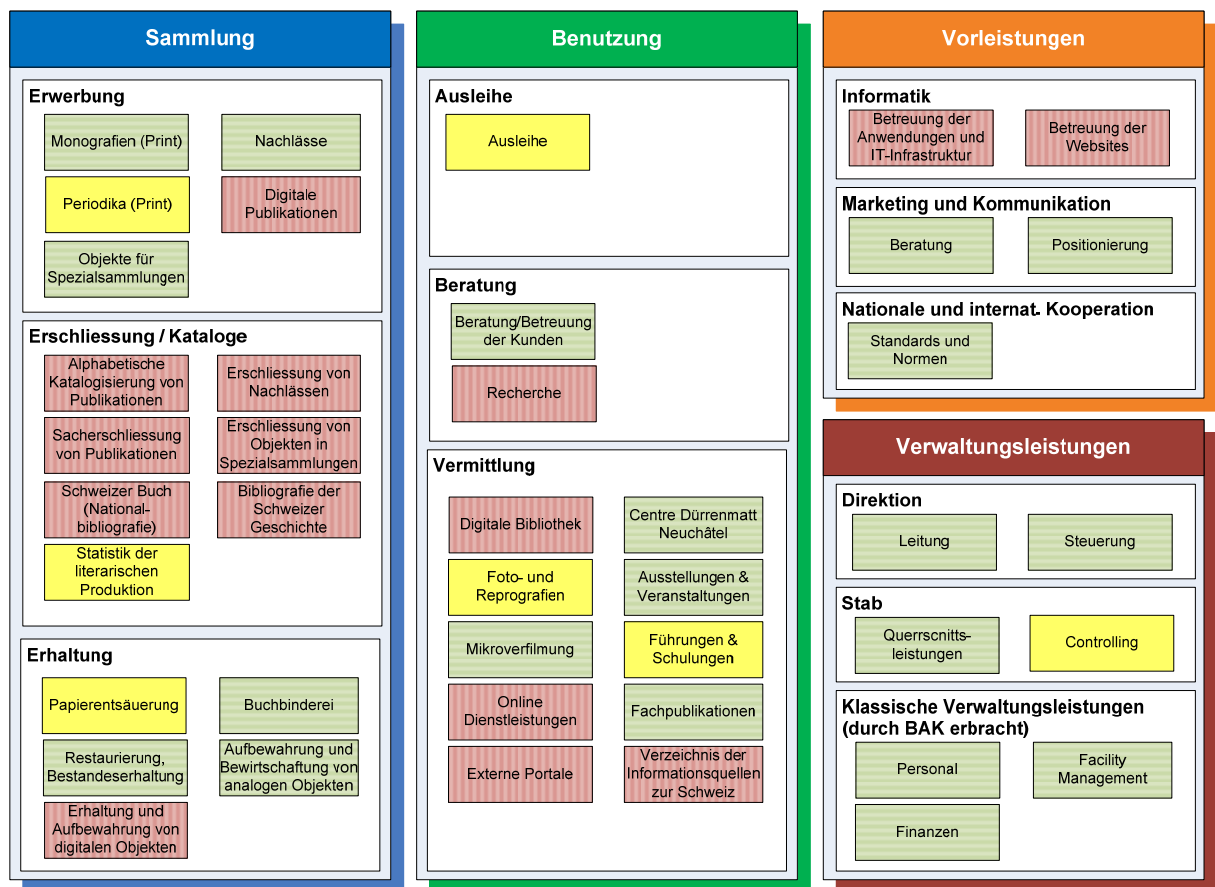


Abbildung 4: Geschäftsfähigkeiten der NB und graphische Darstellung des Handlungsbedarfs bezüglich IT-Unterstützung (Hohe Priorität – rot mit senkrechter Schraffierung, mittlere Priorität – gelb, niedrige Priorität – grün mit waagrechter Schraffierung)

5 Zusammenfassung der Analyseergebnisse und des identifizierten Handlungsbedarfs

5.1 Übersicht

Der Fokus der Analysephase lag in der Festlegung der Ziele der SIP, der Situationsanalyse sowie der Umfeld- und Trendanalyse.

Aus der Ausgangslage, den strategischen Vorgaben und Rahmenbedingungen wurden die Ziele für die Ausarbeitung der SIP abgeleitet. Folgende Schwerpunkte sollten adressiert werden:

- Definition der Schwerpunkte der Informatik und Ausrichtung auf zukünftige Benutzerbedürfnisse und die Geschäftsstrategie [1].
- Entwicklung der drei grossen Fachanwendungen der NB (Bibliothekssystem, Archivsystem und e-Helvetica) für die nächsten Jahre.
- Planung der Lebenszyklen der IT-Infrastruktur für die grossen Fachanwendungen und den Publikumsbereich unter Berücksichtigung einer zukünftigen engeren Zusammenarbeit mit den Partnerbibliotheken und Forschungsgemeinschaften/Universitäten.
- Sicherstellung einer flexiblen und zufriedenstellenden Leistungserbringung und der Effektivität des Ressourceneinsatzes sowie Festlegung der Rahmenbedingungen für den IT-Betrieb.

In der Situationsanalyse wurde der Ist-Zustand der Daten- und Applikationslandschaft, der Leistungserbringung sowie der IT-Sicherheit und IT-Infrastruktur im Publikumsbereich erhoben:

- Die Analyse der Applikationslandschaft konzentrierte sich auf NB-spezifische Fachanwendungen und Spezialanwendungen. Es wurden diejenigen Fachanwendungen identifiziert, welche anhand ihrer Bedeutung, Lebenszyklusphase oder sonstiger Aspekte im Fokus der SIP stehen sollen. Handlungsbedarf besteht insbesondere im Rahmen der Konsolidierung der Gesamtsystemlandschaft, der Abdeckung zukünftiger Informationsbedürfnisse und der Abhängigkeit von Leistungserbringer und Systemlieferanten. Ferner muss die Erneuerung oder Ablösung einiger Fachapplikationen (Virtua, Posters, e-Helvetica) überprüft werden.
- Im Bereich der Datenlandschaft wurden Datenredundanzen bei Personendaten und Metadaten festgestellt. Zudem wurde Handlungsbedarf bei der Reproduktion von digitalisierten Objekten, beim Transfer von Finanzdaten, für die Digitalisierung von analogen Katalogen und für die Datenablage aufgedeckt.
- Im Bereich IT-Sicherheit wurde Handlungsbedarf bei der Geschäftsfortführung in Notfallsituationen und beim Schutzbedarf von Applikationen eruiert.
- Die IAM-Thematik soll im Sinne der IT-Gesamtarchitektur der NB als Schwerpunkt betrachtet werden (Rollenkonzept für alle wichtigen NB-Anwendungen, Ausbau Richtung Single Sign On).

Im Rahmen der Umfeld- und Trendanalyse konnten drei übergeordnete Herausforderungen für die IT der NB identifiziert werden:

- Die zunehmende Vernetzung im Bibliotheksbereich zwingt zur Einhaltung von Normen und Standards, zur Entwicklung von standardisierten Schnittstellen und Regelwerken und zur Bereitstellung von Daten für fachspezifische Portale.
- Benutzerbedürfnisse und Arbeitsverhalten verändern sich rasch, die Informationsbeschaffung findet zukünftig über einer Vielzahl von Informationskanälen statt. Die Trends gehen in Richtung Web 2.0 (Social Network mit Communities), IT-gestütztes Lernen (Vermittlung von Informationskompetenz, E-Learning), einer verstärkten Zusammenarbeit mit Bildungsinstitutionen und Bibliotheken und der langfristigen Ausrichtung auf Web 3.0 (Semantic Web, Volltextsuche).
- Die rasche technologische Entwicklung erhöht die Wichtigkeit von digitalen Daten und hat Auswirkungen auf die Erschliessung und Archivierung. Die IT-Unterstützung von Prozessen und Arbeitsschritten führt zu einer komplexen und teuren Systemlandschaft und steigert die Anforderungen an Benutzer und Mitarbeitende.

Eine SWOT-Analyse des IT-Umfelds der NB wurde im Projektteam durchgeführt und im Strategieausschuss konsolidiert. Das Ergebnis der SWOT-Analyse ist im Kapitel 5.4 aufgeführt.

5.2 Situationsanalyse

5.2.1 Ist-Applikationslandschaft

Die Applikationen der NB werden in drei Kategorien, Schalen genannt, aufgeteilt (analog [2]). In den Schalen 1 und 2 befinden sich die Anwendungen, die vom BIT/Bund als Provider bereitgestellt und von der NB genutzt werden. Die Software der Schale 1 wird auf jedem Büroarbeitsplatz eingesetzt, die Software der Schale 2 wird wahlweise nach Bedarf am entsprechenden Arbeitsplatz eingesetzt. Eine komplette Auflistung der BIT-Standardprodukte zu den Schalen 1 und 2 befindet sich in [3].

In der Schale 3 gibt es Spezialsoftware (für Büroautomation oder andere Nutzung) und Client-Software von Fachanwendungen. Unter einer Fachanwendung versteht man eine Anwendung, die durch eine Verwaltungseinheit für sich selbst und/oder andere Stellen zur Verfügung gestellt wird. Welche Software in Schale 3 eingesetzt wird, kann durch die Nationalbibliothek festgelegt werden. Diese Fachanwendungen stehen im Fokus dieser SIP.

Die Ist-Applikationslandschaft kann anhand der Kernprozesse der NB dargestellt werden. Sie besteht zum Teil aus veralteten Applikationen, die den heutigen Ansprüchen nicht mehr genügen, sowie Applikationen, die in den kommenden Jahren aus diversen Gründen (Abhängigkeit vom Systemlieferanten, Abkehr von proprietären Formaten etc.) abgelöst werden sollen.

Eine grafische Übersicht der Applikationslandschaft und ein kurzer Beschrieb der Fachapplikationen, welche im Fokus der SIP mit Aussagen zu deren Lebenszyklus, Weiterentwicklung und strategischer Bedeutung sind ist im Anhang 1 Kapitel 2.1 zu finden.

5.2.2 Ist-Datenlandschaft

Die Ist-Aufnahme der Datenlandschaft hat auf einer konzeptionellen Ebene stattgefunden. Es wurde analysiert, welche Daten in welchen Fachapplikation verwaltet sind und beurteilt, ob Redundanzen oder Handlungsbedarf existieren. Es wurden vier Sachgebiete/Domänen identifiziert und die Daten als Informationsobjekte mit einer fachlichen (nicht technischen) Bedeutung aufgenommen:

- Beteiligte
- Finanzen
- Objekte
- Produkte

Die detaillierten Ergebnisse der dieser Analyse sind im Anhang 1 Kapitel 2.2 aufgeführt.

Die NB-Anwendungen verwalten eine grosse Menge an heterogenen Metadaten. Mit den Metadaten werden die Sammlungen der NB erschlossen und die einzelnen Sammelobjekte beschrieben (siehe Anhang 1 Kapitel 2.2.5)

Datenablage/Speichermanagement

Die beschriebenen Fachanwendungen der NB, bzw. ihre Datenbanken, enthalten neben den Metadaten verschiedenste Dateien oder entsprechende Verweise auf solche Dateien (Bilder, Dokumente etc.). Sie sind momentan in verschiedenen heterogenen Ablagesystemen gespeichert, meist in herkömmlichen Ordnerstrukturen.

Handlungsbedarf besteht im Hinblick auf eine konsolidierte, geregelte Datenablage und ein entsprechendes zentralisiertes Speichermanagement.

Wissensmanagement

Unter dem gesamten Wissen einer Organisation versteht man die Daten und Informationen in Rechnern, auf Papier oder in den Köpfen der Mitarbeiter. Dieses sollte den Mitarbeitern zur Verfügung gestellt werden können. Der Fokus liegt dabei auf der geeigneten Präsentation von Wissen im Unterschied zu reinen Daten oder Einzelinformationen.

Ein Konzept, das festlegt, welches Wissen in der Organisation mittelfristig aktiv bewirtschaftet werden soll und auf dieser Grundlage auch vorschlägt, welche Hilfsmittel und Instrumente dafür einzusetzen sind, wäre hilfreich. Die Nützlichkeit für eine effektive und effiziente Erfüllung der Aufgaben in der NB steht bei der Auswahl dieses Wissens im Vordergrund. Das gezielte Wissensmanagement ist verbunden mit einer verstärkt bereichsübergreifenden Zusammenarbeit.

IT-Infrastruktur im Publikumsbereich

Als Leistungserbringer wurde das BIT bestimmt. Ein vertiefter Überblick wird im Anhang 1 Kapitel 2.4 abgegeben.

5.2.3 IT-Sicherheit

Business Continuity

Die Eidgenössische Finanzkontrolle EFK hat in ihrem Prüfbericht [6] die Geschäftsfortführung und den IT-Betrieb im Notfall beurteilt und festgestellt, dass der bestehende Notfallplan der NB die IT-Risiken bei Katastrophen oder in Notfällen nicht abdeckt.

Schutzbedarf von Applikationen

Die Weisungen des Informatikrates Bund über die Informatiksicherheit in der Bundesverwaltung (WIsB) vom 1. November 2007 und der Bundesratsbeschluss vom 16. Dezember 2009 über die Erhöhung der IT-Sicherheit enthalten die verbindlichen Vorgaben bezüglich der IT-Sicherheit. Die NB will sich an diese Regelungen halten, sieht aber keine weitergehenden Massnahmen vor.

Copyright-Schutz, Digital Rights Management

Mit den Produzenten, welche ihre elektronischen Publikationen an die NB abliefern, werden Vereinbarungen abgeschlossen, in denen die erlaubte Nutzung der Publikationen festgelegt ist. Zudem sind die Einhaltung des Urheberrechts und des Copyrights von digitalen und digitalisierten Publikationen zentral. Aus diesen Gründen braucht es ein Digital Rights Management, welches sicherstellt, dass die Zugriffe auf die Publikationen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen resp. der mit den Produzenten getroffenen Abmachungen geschieht.

Im Rahmen des Projektes Access wird sichergestellt, dass die mit den digitalen Objekten verbundenen Zugriffsrechte eingehalten werden.

Personendaten

Der Datenschutz und die damit verbundenen applikationsbezogenen Vorkehrungen werden bei jeder Fachanwendung im Rahmen des Informationssicherheits- und Datenschutzkonzepts (ISDS) erhoben. Daraus ergibt sich ein konkreter Anforderungskatalog an die Anwendung. Im Weiteren regelt die Informationsschutzverordnung (ISchV) vom 4. Juli 2007 den Umgang mit sensiblen Informationen. Im Moment besteht bezüglich dem Schutz von Personendaten kein Handlungsbedarf.

Im Anhang 1 Kapitel 2.2 ist die genaue Analyse der Ist-Situation bei den Datenobjekten mit besonderem Handlungsbedarf detailliert zu finden. Dort wird insbesondere auch auf die folgenden Bereiche näher eingegangen:

- Verwaltung von Daten über natürliche und juristische Personen
- Transfer von Finanzdaten
- Umgang mit digitalisierten Objekten
- Applikationsbasierte Herstellung von Produkten der NB

5.3 Umfeld- und Trendanalyse

5.3.1 Zunehmende Vernetzung

Die gute Sichtbarkeit der NB-Angebote ist Grundvoraussetzung für den breiten Zugang der Internetbenutzer zur NB. Einerseits ist dies mit einer prominenten Platzierung der Inhalte in Suchmaschinen wie Google zu erreichen, andererseits mit der Integration der Kataloge der NB in Katalogverbünde. Die NB hat sich bereits mehreren solcher schweiz- und europaweiten Katalogverbünde oder Portale angeschlossen. Beispiele sind swissbib, TEL oder das SZP, zudem wird die NB ihre Informationen auch im sich im Aufbau befindenden Portal von e-lib.ch integrieren.

Für die Vernetzung sind standardisierte Schnittstellen und die Einhaltung von internationalen Normen entscheidend.

Für die folgenden Themen wurden die wichtigsten Aspekte zusammengetragen (Details siehe Anhang 1 Kapitel 3.1):

- (Metadaten-) Standards, Normdaten, Regelwerke, standardisierte Schnittstellen
- Fachspezifische Portale
- Verbesserte Sichtbarkeit und Wiederauffindbarkeit der Bestände der NB im Internet

5.3.2 Sich verändernde Benutzerbedürfnisse (Social Network, Web 2.0) und Vermittlung von digitalen Inhalten

Auf dem Weg zur Bibliothek 2.0 muss das Bibliothekswesen „sichtbar“ werden und seinen Platz in der Informationsgesellschaft einnehmen. Die Trends gehen in Richtung Web 2.0 (Social Network mit Communities), IT-gestütztes Lernen (Vermittlung von Informationskompetenz, E-Learning) und der langfristigen Ausrichtung auf Web 3.0 (Semantic Web, Volltextsuche). Die wichtigsten Aspekte für folgende Bereiche wurden zusammengetragen (Details siehe Anhang 1 Kapitel 3.2):

- Zusammenarbeit mit Bildungsinstitutionen
- Zusammenarbeit mit Bibliotheken
- Bedarf nach vielseitigen Informationskanälen und verändertes Arbeitsverhalten (anhand der demographischen Entwicklung)
- Social Network (Web 2.0)
- Volltexterschliessung der digitalen Inhalte (Suche), Veränderung der Suchtechnologien

5.3.3 Rasche technologische Entwicklung

Die rasche technologische Entwicklung beeinflusst die Facharbeit und IT der NB stark. Digitale Daten werden in diesem Kontext immer wichtiger. Immer mehr neue Sammelobjekte liegen in Form von digitaler Information vor, was Auswirkungen auf die Kernprozesse der NB hat. Das Sammeln, Erschliessen, Archivieren und Vermitteln sind davon betroffen. Die Mehrheit der Prozesse und Arbeitsschritte werden schon heute durch die IT unterstützt, die Systemlandschaft wird immer komplexer und teurer. Die IT wird immer mehr zur Grundlage aller Kernaufgaben und –prozesse. Entsprechend steigen die

Anforderungen an die Mitarbeitenden (Know-how) sowie die Anwendungen (z.B. Verfügbarkeit) und an die Hardware (z.B. Effizienz). Für die folgenden Themen wurden die wichtigsten Aspekte zusammengetragen (Details siehe Anhang 1 Kapitel 3.3):

- Kürzere Lebenszyklen
- Automatisierung der eigenen Arbeiten
- Vermehrte digitale Daten
- Digitale Langzeitarchivierung
- Urheberrecht, Persönlichkeitsrecht, Digital Rights Management
- Mobile Endgeräte
- Semantic Web/Linked Data
- Verarbeitung und Produktion von digitalen Objekten

5.4 SWOT-Analyse

Während der Analysephase wurde im Projektteam eine SWOT-Analyse durchgeführt. In den folgenden Kapiteln sind die wichtigsten Ergebnisse festgehalten, die Details werden im Anhang dargestellt.

Stärken

Die wichtigsten Stärken der NB Informatik sind die folgenden:

- Die Fachapplikationen sind robust, benutzerorientiert und ausbaufähig (Virtua, Scope, e-Helvetica).
- Die konsolidierte und verstärkte IT-Organisation (DiDi), verbunden mit dem fachspezifischen Know-how der Mitarbeitenden, erbringt gegenüber früher bessere Leistungen.
- Die Büroautomation funktioniert stabil und zuverlässig und erlaubt eine zeitgemässe Kommunikation mit allen Stellen und Personen, welche mit der NB in Kontakt sind.

Schwächen

Die wichtigsten Schwächen der NB-Informatik sind die folgenden:

- Dem Leistungserbringer mangelt es an Kundenorientierung und Fachkompetenz. Seine internen Abläufe sind schwerfällig und zeitintensiv.
- Die Daten sind teilweise heterogen (z.B. gewisse Normdaten), die Systemlandschaft ist komplex.
- Eine zentrale Repository-Lösung fehlt bisher. Weil die Daten an unterschiedlichen Orten liegen, ist die Datenpflege kostenintensiver und die Auffindbarkeit schwieriger als nötig.

Chancen

Es wurden folgende Chancen identifiziert:

- Mit der Verstärkung der Benutzerorientierung und dank der Einbindung der Leistungen der NB in externe Informationsangebote, können neue Benutzerkreise angesprochen werden.
- Dank der verstärkten Zusammenarbeit mit Partnern (Bibliotheken und Hochschulen) kann das Angebot für die Benutzer erweitert und können neue Produkte bereitgestellt werden.
- Technologische Veränderungen (Web 3.0, Library 2.0, standardisierte Austauschformate) vereinfachen den Zugang zu Informationen.

Risiken

Folgende Risiken wurden erkannt:

- Ein immer komplexer werdendes IT-Umfeld, heterogene Anforderungen und der schnelle technologische Wandel (Investitionsschutz) können zu einer falschen Priorisierung von Aufgaben und zu Entscheidungen ohne nachhaltige Wirkung führen. In Abhängigkeit davon wird damit auch der zukunftsgerichtete Aufbau von weiterem Know-how erschwert.
- Die NB ist stark abhängig von einzelnen Lieferanten und vom Leistungserbringer, der eine Art Monopolstellung einnimmt.
- Die zunehmende Regeldichte im IT-Umfeld der Bundesverwaltung, die steigenden Sicherheitsanforderungen und der Grundsatz des BIT, nur bewährte Technologien einzusetzen, erschweren die Entwicklung im Bereich der Fachanwendungen und reduzieren die Innovationsfähigkeit der NB
- Die schwach ausgebaute Katastrophenvorsorge bezüglich der IT-Infrastruktur in den Räumlichkeiten der NB kann die Wiederaufnahme der Arbeit nach einem Schadenereignis stark verzögern.

6 Leitsätze und strategische Kernaussagen

6.1 Informatik-Leitsätze

Folgende Leitsätze basieren auf Akzenten der Geschäftsstrategie der NB [1] und gelten als übergeordnete Gestaltungsrichtlinien für die NB IT während der Geltungsperiode der vorliegenden IT-Strategie. Die Leitsätze sind in Kernaussagen und in der Soll-Architektur konkretisiert.

L1. Die IT soll die Voraussetzungen für die Erweiterung der NB zu einer digitalen Bibliothek schaffen.

Die Strategie der NB 2012-2019 [1] hält fest, dass die Zukunft im Bibliothekswesen digital ist. Einerseits werden immer mehr Publikationen in digitaler Form auf den Markt gebracht, andererseits werden beachtliche Mengen von Papierdokumenten digitalisiert, um dem Anspruch der Nutzer auf einen zeit- und ortsunabhängigen Zugriff auf die Inhalte gerecht zu werden. Diese beiden Tatsachen führen unweigerlich zur digitalen Bibliothek.

Konsequenzen/ Massnahmen

- Aufbauen eines Repository (K7)
- Einhalten von Normen und Standards (K5)
- Ausbauen des e-Helvetica-Systems in Richtung digitale Bibliothek (K3)
- Platzieren von Informationen der NB auf bestehenden digitalen Plattformen (K2)
- Anbieten einer entsprechenden Infrastruktur im Publikumsbereich der NB (K4)
- Einsatz eines zentralen Identity und Access Managements (K11)
- Sicherstellen eines sorgfältigen Berechtigungsmanagements (K11)

L2. Die IT soll die Grundlage für durchgängige Geschäftsprozessabläufe bereitstellen.

Die Geschäftsprozesse der NB entsprechen dem gesetzlichen Auftrag und decken das Sammeln, Erschliessen, Aufbewahren und Vermitteln von Sammelobjekten ab. Alle Daten zu Sammelobjekten (Metadaten) und zum Teil die Sammelobjekte selber liegen in digitaler Form vor. Die Geschäftsprozesse benötigen Metadaten und haben deren Anreicherung und Veränderung zur Folge. Um möglichst effiziente Abläufe zu realisieren, sind durchgängige Prozesse auf der Grundlage der Metadaten unabdingbar. Medienbrüche im Prozessablauf sind zu vermeiden.

Konsequenzen/Massnahmen

- Integrierte Systeme für das Sammeln, Erschliessen und Erhalten einsetzen (K1)
- Standardisierte Schnittstellen zu Vermittlungssystemen zur Verfügung stellen (K2)
- Weitere Automation unterstützen, beispielsweise bei der Erschliessung (K6)
- Aufbau und Erhaltung einer homogenen, sicheren IT-Architektur (K15)

L3. Die IT soll im Zeitalter der digitalen Bibliothek die Sammlung, Erschliessung und Erhaltung tatkräftig unterstützen und damit die Grundlage für eine erfolgreiche Vermittlung schaffen.

Strategische Informatikplanung 2011-2015

Die Kernaufgabe der NB und ihre Einzigartigkeit liegt im Sammeln, Erschliessen und Erhalten von Helvetica. Sammlungsobjekte und die dazugehörigen Metadaten haben einen hohen Wert. Deshalb ist im Umgang mit ihnen eine besondere Sorgfalt geboten. Es ist wichtig, dass in diesem Kernbereich grosses Gewicht auf stabile und sichere Systeme sowie auf integrierte Prozesse gelegt wird. Aus diesem Grund sollen hier integrierte Fachanwendungen zum Zuge kommen, welche von einem zuverlässigen und kompetenten Leistungserbringer betreut werden.

Konsequenzen/Massnahmen

- Einsatz von integrierten Systemen für Sammlung, Erschliessung und Erhaltung (K1)
- Sorgfältige Auswahl des Leistungserbringers für den Betrieb dieser integrierten Systeme (K18)
- Datensicherheit durch Leistungserbringer garantieren lassen mit der Festlegung der dazu nötigen Massnahmen (K12)
- Sicherstellen der IT-Kompetenzen in diesen Bereichen (K16)

L4. Die NB soll Technologietrends frühzeitig erkennen und rechtzeitig bei der Gestaltung ihrer IT berücksichtigen. Sie kann aber aufgrund ihrer Grösse nicht die Technologieführerschaft übernehmen.

Die NB nimmt in ihrer Strategie 2012-2019 [1] den Trend auf, wonach digitale Publikationen zu dominieren beginnen. Die Publikationsformen werden zunehmend komplexer und stellen neue Herausforderungen für die Sammlung und Erhaltung dar. Zugleich will die NB sicherstellen, dass die Informationen dem modernen Benutzer jederzeit, überall und einfach zugänglich sind. In diesem Kontext ist die NB bestrebt, ihr Angebot den aktuellen Technologietrends anzupassen. Entsprechend weitsichtig verfolgt die NB beispielsweise Trends in Richtung Web 3.0. Allerdings besitzt die NB nicht das Gewicht, die Technologieführerschaft zu übernehmen.

Konsequenzen/Massnahmen

- Technologietrends sollen verfolgt und deren Einsatz bei der NB periodisch geprüft werden.
- Die Angebote der NB im Bereich der Vermittlung basieren auf bestehenden Angeboten, welche die NB gezielt nutzt. Eigenentwicklungen sollen möglichst vermieden werden (L5, K2, K7).

L5. Standardprodukte werden gegenüber Eigenentwicklungen bevorzugt.

Es gibt mehrere Gründe, warum die NB in Zukunft vermehrt auf Standardprodukte setzen will:

- Die NB kann aufgrund ihrer Grösse die Technologieführerschaft nicht übernehmen (L4).
- Eigenentwicklungen ermöglichen eine massgeschneiderte Unterstützung der Geschäftsprozesse, während der Einsatz von Standardprodukten teilweise Anpassungen von Soll-Geschäftsprozessen verlangt (K1). Allerdings sind die Kosten von Eigenentwicklungen (auch zukünftiger Migrationen) in der Regel und über den gesamten Lebenszyklus einer Applikation deutlich höher als bei Standardprodukten und die notwendigen Anpassungen aufwändiger.

Konsequenzen/Massnahmen

- Für die Repository-Lösung werden Standardprodukte Eigenentwicklungen vorgezogen (K7).
- Es sollen auch die Bestrebungen von Partnern bei der Wahl der Produkte berücksichtigt werden, insbesondere für einen möglichen gemeinsamen Betrieb eines Bibliothekssystems (ILS) und eines Archivsystems (IAS) oder bei der Gestaltung des Repository (K1, K7).

6.2 Kernaussagen Informatik

In den nachfolgenden Abschnitten werden die Kernaussagen zur Gestaltung der NB Informatik formuliert. Sie sind nach folgenden Themen unterteilt:

- Informationssystemarchitektur: Unterstützung der geforderten Geschäftsfähigkeiten durch entsprechende Gestaltung der Applikations- und Datenlandschaft.
- Technologiearchitektur: Systemaufbau, eingesetzte Lösungen und Plattformen
- Sicherheit: Zugriffsautorisierung und Katastrophenvorsorge
- IT-Führung und –Steuerung
- IT-Prozesse und –Organisation
- Leistungsbezug: Bezug von IT-Leistungen, Zusammenarbeit mit Leistungserbringern

6.2.1 Informationssystemarchitektur

K1. Es soll je ein integriertes Bibliothekssystem (ILS, Integrated Library System) und ein Archivsystem (IAS, Integrated Archive System) für **Erwerbung, Erschliessung, Erhaltung und Ausleihe** unter Berücksichtigung der Entwicklungen der Partner benutzt werden.

Bei der Nutzung der gegenwärtigen Funktionalitäten des Bibliotheks- sowie des Archivsystems muss auf die Festlegung der Datenhoheit geachtet werden (inhaltliche Redundanzen vermeiden). Dies gilt auch für zukünftige Entwicklungen der Systeme. Bei der Pflege, Übernahme und Anpassung der Daten ist die Erhaltung der Datenkonsistenz innerhalb der NB-Normdaten ein wichtiges Ziel. Dies besonders im Hinblick auf den Ingest-Prozess und auf eine Verknüpfung mit dem Repository und e-Helvetica, sowie bei einer Vernetzung mit weiteren Partnern (z.B. KUB-Bibliotheken, DNB, WorldCat und VIAF).

Konsequenzen/Massnahmen

- Die **inhaltliche Redundanz** der drei IT-Ökosysteme/Plattformen Scope, Virtua und e-Helvetica soll möglichst behoben werden. Wo dies nicht möglich ist, muss ein Ökosystem bezeichnet werden, das Eigentümer der Daten ist und Daten mutieren darf. Andere Systeme sollen eine Kopie dieser Daten beziehen.
- Die **technische Zusammenlegung** der drei IT-Ökosysteme Scope, Virtua und e-Helvetica ist bei einer Systemablösung zu prüfen. Dabei gilt es Entwicklungen zu berücksichtigen, die darauf hindeuten, dass die NB längerfristig mit anderen Bibliotheken zusammen ein gemeinsames Bibliothekssystem betreiben könnte. Die Entwicklung der Bibliothekssysteme bei allen Partnern ist entsprechend zu verfolgen und die Leistungen des eigenen ILS periodisch mit den Leistungen ähnlicher Systeme (aber anderer Hersteller) zu vergleichen.
- Die Auswirkungen auf die **Geschäftsprozesse** bei einer technischen Zusammenlegung von verschiedenen Systemen in der NB müssen der GL transparent präsentiert werden. Geschäftsprozesse sollen allenfalls entsprechend angepasst werden.
- Ausnahmen in Bezug auf die Benutzung von Standardfunktionen müssen entsprechend begründet werden (unter Berücksichtigung der Relevanz für die Arbeitsabläufe).
- Die automatisierte Erschliessung soll weiter vorangetrieben werden und dabei wenn möglich von neuen Funktionen eines ILS unterstützt werden.

Strategische Informatikplanung 2011-2015

- Schnittstellen für den Abgleich von Lieferanten-, Adress- und Benutzerdaten zwischen ILS, IAS und der Admin-Applikationsdomäne (Geschäftsverwaltung, Buchhaltungssystem³) sind fachlich, technisch und hinsichtlich Aufwand zu prüfen. Dabei ist die Prozesskette in der Erwerbung zu überprüfen.
- Noch bestehende analoge Kataloge werden bei der Überführung in ein digitales Format in eines der bestehenden IT-Ökosysteme integriert.

K2. Im **Vermittlungsbereich** wird die Verwendung von modularen Systemen angestrebt.

Die NB hat nicht die Mittel, um ein Informationsportal aufzubauen, das mit denjenigen der grossen Anbieter mithalten kann. Deshalb arbeitet sie im Vermittlungsbereich mit Partnern zusammen und setzt auf bestehende Angebote auf. Dies eröffnet zugleich die Möglichkeit die Informationen der NB für neue Nutzergruppen zugänglich zu machen. Die NB will als moderne Institution wahrgenommen werden, welche ihre Informationen mit aktuellen Technologien bewirtschaftet und zur Verfügung stellt, deshalb ist sowohl bei den NB eigenen Informationsplattformen als auch beim Mitbenutzen externer Plattformen darauf zu achten, dass diese der Erwartung „moderner“ Benutzer entsprechen.

Konsequenzen/Massnahmen

- Die NB spezifiziert, auf welche bestehenden Angebote sie aufsetzen will (z.B. swissbib, Google Books, WorldCat von OCLC) und wo bewusst eigene Angebote platziert werden sollen.
- Die Vermittlung von Angeboten der NB soll den Ansprüchen der „modernen“ Benutzer gerecht werden (adäquate Findmittel wie Google, 7/24, Interaktionsmöglichkeiten im Sinne von Web 2.0, möglichst grosses digitales Angebot, Angebote für mobile Endgeräte).
- Die Prioritäten zur Verbesserung der Sichtbarkeit der NB im Internet werden durch fachspezifische Anforderungen definiert (z.B. Trefferquote in Google; Präsenz in Facebook, fachspezifischen Communities wie Librarything oder Linklisten wie delicious).

K3. Das bestehende modular aufgebaute **e-Helvetica** soll gezielt ergänzt werden und zukünftig aus den Domänen Ingest, Repository und Access bestehen.

Das e-Helvetica-System basiert auf dem OAIS-Referenzmodell. Gemäss diesem Modell fehlen noch die Module Access und Preservation Planning. Access ist im Aufbau. Das Preservation Planning fehlt noch vollständig und beinhaltet die Strategie und die Massnahmen zur Langzeiterhaltung.

Zwischen digitalen und digitalisierten Sammelobjekten gibt es praktisch keinen Unterschied, so dass die e-Helvetica-Infrastruktur für beide Arten von Objekten eingesetzt werden kann. Damit die aus der Digitalisierung zu erwartende Datenmenge aufbewahrt werden kann, muss der Speicher ausgebaut werden. Alle digitalen und digitalisierten Sammelobjekte sollen dabei zentral in einem Repository bewirtschaftet werden (siehe K6). Um die Qualität der Archivierung von digitalen Sammelobjekten gegenüber der Politik und den Partnern ausweisen zu können, will die NB das e-Helvetica-System⁴ einer Zertifizierung unterwerfen. Prüfungsverfahren wie TRAC (Trustworthy repositories audit and certification) adressieren vor allem das Repository. Die Zertifizierung wird deshalb beim Repository (K7) als

³ Im Projekt GEVER sind bereits Schnittstellen definiert. Die Finanzverwaltung führt ein Projekt auf Basis von SAP zu eBilling etc. durch. Diese Dienstleitungen werden anschliessend der ganzen BV zur Verfügung gestellt werden.

⁴ Das e-Helvetica-System umfasst mehrere Applikationsdomänen. Dazu gehören Ingest e-Helvetica, das Repository und Access e-Helvetica.

Strategische Informatikplanung 2011-2015

Massnahme aufgeführt. Im konkreten Fall wird zu prüfen sein, inwieweit Bestandteile des e-Helvetica-Systems, welche ausserhalb des Repository liegen, in eine Überprüfung mit einbezogen werden müssen.

Konsequenzen/Massnahmen

- Erstellen einer Strategie zur Langzeiterhaltung von digitalen Sammelobjekten, Definition und Umsetzung der entsprechenden Erhaltungsmassnahmen.
- Integrieren digitalisierter Sammelobjekte und in Zusammenhang damit die Erweiterung des Langzeitspeichers zu einem Repository.
- Schaffen der Voraussetzungen für die Einführung einer integrierten Verwaltung für elektronische Publikationen, welche für bibliothekarische Aufgaben eng mit dem Bibliothekssystem verbunden ist.

Die oben aufgeführten Kernaussagen bezüglich Integration beziehungsweise modularem Aufbau sind in der Abbildung 5 dargestellt.

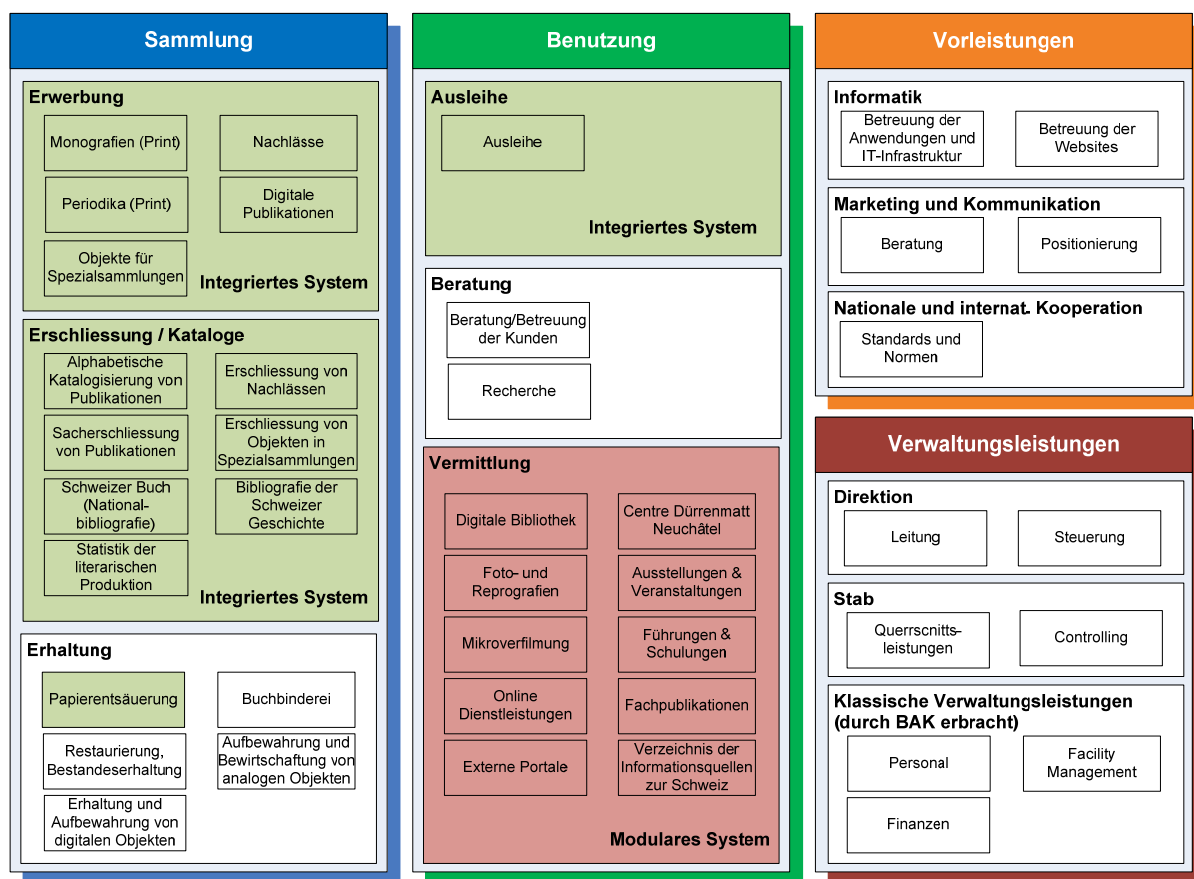


Abbildung 5: Darstellung der Bereiche, in denen integrierte (grün, ILS/IAS) oder modulare (rot) Systeme verwendet werden sollen

- K4. Die NB bietet in ihren Publikumsräumen eine moderne, benutzerfreundliche und behindertengerechte Infrastruktur an, die es den Benutzenden erlaubt, auf die elektronischen Informationsangebote zuzugreifen.

Strategische Informatikplanung 2011-2015

Um für die Hauptnutzungsgruppen attraktiv zu bleiben, muss die NB eine moderne, benutzerfreundliche IT-Infrastruktur anbieten und dauernd an der Usability und Accessibility der elektronischen Angebote arbeiten. Mit dem Projekt "Sur place" wird im Herbst 2010 eine Erneuerung und Erhöhung der Attraktivität der Präsenzangebote und der Einrichtung (Möblierung) realisiert. Damit diese Massnahmen voll zum Tragen kommen, müssen auch die Erneuerung der IT-Infrastruktur und die verbesserte und behindertengerechte Benutzerführung bei den elektronischen Angeboten realisiert werden.

Konsequenzen/Massnahmen

Die Umsetzung ist bereits eingeleitet: einerseits im "Konzept Public PC" [10], andererseits in Form eines neuen bzw. überarbeiteten Publikumsmenus, welches von den Webtechnologien demnächst in Angriff genommen wird:

- Das Informationsangebot vor Ort wird gegenüber dem im Internet zugänglichen Angebot erweitert (kostenpflichtige Datenbanken, Angebote welche aus Urheberrechtsgründen nicht frei verfügbar sind u.a.).
- Die zur Verfügung gestellte IT-Infrastruktur ermöglicht die Verarbeitung der Recherchen mit gängigen Textverarbeitungsprogrammen sowie das Speichern und Ausdrucken der verschiedenen Dateien. Ebenso können zumindest auf einzelnen Geräten Multimedia-Publikationen aus den Sammlungen der NB konsultiert werden.
- Der Zugang ins Internet mit privaten mobilen Geräten der Benutzenden erfolgt via WLAN.

Angesichts der Kurzlebigkeit der IT-Infrastruktur und des schnellen Wandels der elektronischen Angebote muss diese Kernaussage dauernd überprüft werden. Es müssen - falls notwendig - auch ausserhalb des "Erneuerungszyklus" Anpassungen vorgenommen werden.

K5. Die NB arbeitet im Bereich Norm- und Metadatenstandards in internationalen Gremien mit. Die Informatik schafft die Voraussetzungen, dass diese Standards im Archiv- und Bibliotheksbereich unterstützt werden.

Standards für Norm- und Metadaten im Bibliotheks- und Archivsystem bilden die Grundlage für deren nachhaltige Verwendung. Zukünftige Migrationen und Wiederverwendungen werden vereinfacht.

Konsequenzen/Massnahmen

- Die NB will mit ihrer Mitarbeit in internationalen Gremien sicherstellen, dass ihre Bedürfnisse langfristig abgedeckt werden und dass sie Trends und Weiterentwicklungen frühzeitig begegnen kann (gemäss Leitsatz L4).
- Die Kernkompetenzen bezüglich der gängigen Metadatenstandards, deren Transformation und Implementierung in Schnittstellen müssen in den Digitalen Diensten vorhanden sein,

6.2.2 Technologiearchitektur

K6. Die IT der NB soll mit Forschungs- und Entwicklungsinstitutionen in den Bereichen Langzeitar Archivierung, automatische Erschliessung und Vermittlungstechnologien zusammenarbeiten.

Die NB kann aufgrund ihrer Grösse keine Technologieführerschaft übernehmen. Sie will aber als moderne Institution wahrgenommen werden, welche ihre Informationen mit aktuellen Technologien bewirtschaftet und zur Verfügung stellt. Um das zu erreichen, bietet sich eine Zusammenarbeit mit Insti-

tutionen im F+E-Bereich an. Gleichzeitig kann damit eine gewisse Verankerung der IT der NB in diesem Bereich erfolgen.

Konsequenzen/Massnahmen

- Definition von konkreten Projekten und Aufträgen, welche in Zusammenarbeit mit F+E-Institutionen durchgeführt werden (Bsp. Voranalyse und Konzept *Preservation Planning* entsprechend platzieren)
- IT-Netzwerk/Kontakte in Richtung F+E gezielt ausbauen
- Konkrete Erhaltungsstrategien und -massnahmen für elektronische Dokumente sollen entwickelt und umgesetzt werden. Dies beinhaltet die periodische Überprüfung der Lesbarkeit archivierter Objekte und das periodische Umkopieren von digitalen Objekten.

K7. Der Ausbau der **Repository**-Lösung zu einer zentralen Datendrehscheibe, die zu den Systemen rückgekoppelt ist (Schnittstellen) und eine stabile Datenlandschaft garantiert, soll vorangetrieben werden.

In der NB werden digitale und digitalisierte Sammelobjekte an verschiedenen Orten aufbewahrt. Eine zentrale Archivierung und Verwaltung fehlt. Bei *Posters* und *HelveticaArchives* werden die digitalisierten Objekten bei der Applikation gehalten. Datenformate, Namensgebung etc. sind insbesondere bei den Digitalisaten nicht einheitlich. Um eine stabile Datenlandschaft und eine effiziente Verwaltung, Erhaltung und Aufbereitung der digitalen und digitalisierten Sammelobjekte zu gewährleisten, ist ein zentrales Repository notwendig.

Konsequenzen/Massnahmen

- Aufbau und Bewirtschaftung eines zentralen Repository für digitale und digitalisierte Sammelobjekte.
- Mit dieser Lösung legt die NB die Strukturen, um digitale Sammelobjekte zentral in einen geeigneten Speicher (Lang- oder Kurzzeitspeicher) ablegen zu können und mittels eines adäquaten Berechtigungsmanagements auch externen Partnern den Zugriff zu ermöglichen.
- Für den Import und Export sowie im Aufbereitungs- und Nutzungsprozess sollen generische Formate und standardisierte Schnittstellen verwendet werden.
- Für die Repository-Lösung werden kommerzielle Produkte gegenüber Eigenentwicklungen vorgezogen (gemäss Leitsatz L5).
- Die Zertifizierung des Repository ist anzustreben (*Trustworthiness*). Bei der Realisierung des Repository soll identifiziert werden, welche Bestandteile des e-Helvetica-Gesamtsystems Teil der Zertifizierung sein sollen.

K8. Die IT-Unterstützung im Angebot der NB soll den **barrierefreien Zugriff** auf alle NB-Angebote ermöglichen.

Gemäss dem am 26.1.2010 durch den Informatikrat Bund verabschiedeten «Richtlinien des Bundes für die Gestaltung von barrierefreien Internetangeboten» (P028) müssen Internetangebote der Bundesverwaltung bis am 31.12.2010 den Bedingungen der WCAG 2.0 (*Web Content Accessibility Guidelines*) entsprechen und mindestens die Konformitätsstufe AA erreichen. Dieser Vorgabe will die NB entsprechen.

Konsequenzen/Massnahmen

- Überprüfen von bestehenden und neuen Informationsangeboten durch die Stiftung „Zugang für alle“
- Umsetzen der empfohlenen Massnahmen zur behindertengerechten Präsentation von Information (inkl. Publikumsbereich).

K9. Sowohl beim integrierten wie beim modularen Ansatz ist möglichst auf **Standardprodukte** zu setzen und muss darauf geachtet werden, dass Eigenentwicklungen für die NB vermieden werden (Leitsatz L5). Falls entgegen der strategischen Ausrichtung **Eigenentwicklungen** gemacht werden, sollen diese zentral gemeldet, zentral verwaltet und dokumentiert werden. Bei den Vorhaben ist die Linie resp. der Projektausschuss verantwortlich, dass Eigenentwicklungen nach Möglichkeit vermieden und auf dem Markt erhältliche Tools eingesetzt werden.

Die Begründung für die Priorisierung von Standardprodukten gegenüber Eigenentwicklungen wurde in Leitsatz L5 vorgegeben.

Mit der Verwendung von integrierten Systemen in den Bereichen Erwerbung, Erschliessung, Erhaltung und Ausleihe will die NB eine homogene Datenlandschaft im Bereich des Bibliothekssystems und Archivsystems erreichen. Geschäftsprozesse sollen damit nachhaltiger abgebildet werden.

Im Bereich Vermittlung will die NB modulare Systeme einsetzen, um gezielt auf existierende Angebote aufsetzen zu können oder bewusst eigene Angebote platzieren zu können.

Konsequenzen/Massnahmen

- Siehe Konsequenzen/Massnahmen bei Leitsatz L5
- Medienbrüche sind zu vermeiden.

6.2.3 Sicherheit

K10. In einem Notfall- und Katastrophenkonzept sollen Massnahmen bei Notfällen und Katastrophen festgelegt und Vorkehrungen für eine an die Verhältnisse der NB angepasste Ausfallssicherheit getroffen werden.

Ein Notfall- und Katastrophenkonzept soll die Geschäftsfortführung und den IT-Betrieb im Notfall und Katastrophenfall sicherstellen. Dabei soll der Ausfall der Leistungserbringung durch das BIT abgedeckt und festgelegt werden, wo die Mitarbeitenden arbeiten können, falls sie nicht mehr auf ihre Arbeitsplätze zugreifen könnten. Zudem sollen Massnahmen bei einem Ausfall von wichtigen IT-Systemen inklusive einer Nichtbenutzung der normalen Arbeitsplätze definiert werden.

Konsequenzen/Massnahmen

- Erarbeitung eines Notfall- und Katastrophenkonzepts

K11. Es soll eine zentrale Lösung für **IAM** (*Identity and Access Management*) und **SSO** (*Single Sign On*) realisiert werden, welche über die notwendigen Schnittstellen zu den Fachanwendungen verfügt.

Die Vernetzung der Information steigt. Systemgrenzen werden abgebaut und durch das Internet für den Benutzer immer weniger sichtbar. Umso störender ist es, wenn bei Recherchen über verschiedene Angebote im Bibliotheks- und Archivbereich immer von neuem ein Login notwendig wird. Zudem ist es auch aus Ressourcengründen besser, wenn das Identity- und Access-Management zentral gehandhabt werden kann und nicht für jedes Informationsangebot separat aufgebaut und unterhalten werden muss. Auch für eine engere Zusammenarbeit zwischen Informationsanbietern, welche in übergreifende, themenspezifische Portale mit zusammengefassten Informationen der verschiedenen Institutionen mündet, ist dies sehr wichtig.

Konsequenzen/Massnahmen

- Ablösung der anwendungsspezifischen Benutzer- und Rechteverwaltungen durch ein zentrales IAM.
- Ausrüsten der Fachanwendungen mit Schnittstellen zu einem zentralen IAM.

K12. Die IT soll die notwendigen Infrastrukturen für die Einhaltung der **rechtlichen Rahmenbedingungen** und Rechte im Bereich des digitalen Angebots (Digital Rights) zur Verfügung stellen.

Die Einhaltung der Urheberrechte ist für die NB als Institution der Bundesverwaltung zentral. Da keine gesetzliche Abgabepflicht für Publikationen besteht, wird bei den digitalen Publikationen mit jedem Produzenten eine Vereinbarung abgeschlossen, in der auch die Zugänglichkeit der Publikation festgelegt wird. Es ist unbedingt notwendig, dass die NB über technische Möglichkeiten verfügt, gesetzliche Vorgaben und Vereinbarungen mit Produzenten einhalten zu können.

Die Bundesrichtlinien bezüglich Informatik- und Informationssicherheit sind verbindlich. Die NB hält sich daran.

Konsequenzen/Massnahmen

- Rechtliche Regelungen und Bundesvorgaben (WiSB, ISB-Vorgaben) sind zu beachten.
- Der Schutz der Urheberrechte muss gewährleistet sein und durch ein entsprechendes Rechte-management bei digitalisierten und digitalen Sammelobjekten umgesetzt werden.
- Berechtigungsmanagement, welches für Access im Aufbau begriffen ist, bedarfsgerecht weiterentwickeln.
- Berechtigungsadministration in der NB für Sammelobjekte sicherstellen
- Keine speziellen Massnahmen bezüglich der Bundesrichtlinien zur Informatik- und Informationssicherheit notwendig. Die Rolle des ISBO ist besetzt und dessen Aufgaben sind klar. Das BIT überwacht bei den Fachanwendungen die Einhaltung der Richtlinien.

K13. Die im *Social Web* übliche **Anreicherung** bestehender Informationen durch den Benutzer soll höchstens im Bereich der Vermittlung möglich sein und nur falls die entsprechenden Anwendungen diese Funktionalität offerieren (nicht prioritär). Zudem muss sich die Anreicherung deutlich von den durch die NB selber gelieferten Informationen unterscheiden lassen.

Die NB ist bestrebt, ihren Nutzern und Partnern qualitativ hochstehende Informationen zur Verfügung zu stellen. Sie will diesen Qualitätsanspruch auch weiterhin aufrechterhalten.

Konsequenzen/Massnahmen

Die unter dem Schlagwort der '*Collaborative Tools*' zu verstehende Anreicherung durch Benutzer im Social Web birgt Risiken. Die Erschliessungsleistung der NB darf hier nicht durch unkontrollierbare

Mechanismen verwässert werden. Der Sicherstellung der Datenkonsistenz muss daher Vorrang vor der Mitwirkung durch den Benutzer eingeräumt werden

- Im konkreten Fall resp. bei der konkreten Informationsplattform sicherstellen, dass Informationen der NB nicht durch Benutzer abgeändert werden können, Benutzerbeiträge separat abgelegt und deutlich unterscheidbar von der offiziellen Information angezeigt werden.
- Neue OPAC Funktionalitäten wie *Tagging*, Bewertung etc. müssen vor Ihrer Verwendung genauestens geprüft werden.
- NB-Daten sollten auch bei den Partnern konsistent gehalten werden.

6.2.4 IT-Führung und IT-Governance

K14. Die IT-Landschaft ist mit einem **IT-Portfolio** zu führen.

Die Führung eines IT-Portfolios über Projekte, Anwendungen und Studien ist in den Informatikprozessen des Bundes unter Prozess P04 «Informatik führen» vorgegeben. Die NB hält sich an diese Vorgabe.

Konsequenzen/Massnahmen

- Aktualisierung des Portfolios dreimal pro Jahr gemäss festgelegtem Controllingzyklus
- Überprüfung und Ergänzung der Vorhabensplanung einmal jährlich im Rahmen der Planung

K15. Die Zusammenarbeit auf Architekturebene, der Anspruch auf Innovation und der Aufbau und die Erhaltung einer homogenen und sicheren IT-Architektur soll durch die Schaffung eines **Architekturboards** (bei Bedarf mit Vertretung der Leistungserbringer) sichergestellt werden.

Die verschiedenen Fachanwendungen der NB verfügen über zahlreiche Schnittstellen zu weiteren Systemen. Deshalb kann eine einzelne Anwendung in der Regel nicht isoliert betrachtet werden, sondern muss als Teil des Gesamtsystems «Fachanwendungsumgebung NB» wahrgenommen werden. Anpassungen einer Komponente haben immer auch Auswirkungen auf deren Umgebungssysteme.

Ein Architekturboard hilft, ein konsequentes Anforderungsmanagement zu betreiben bezüglich Verfügbarkeiten und Kapazitäten. Zudem ist es wichtig, dass die Leistungserbringer die Geschäftsarchitektur der NB verstehen, um diese optimal zu unterstützen.

Konsequenzen/Massnahmen

- Schaffung eines Architekturboards NB mit Vertretung durch das BIT (bei Bedarf) und allenfalls weiteren Leistungserbringern (Pflichtenheft erstellen: Auftrag, Organisation, Zusammensetzung).
- Arbeiten im Rahmen des Architekturboards gemäss Pflichtenheft

6.2.5 IT-Prozesse

K16. Die IT soll die Mitarbeitenden in den **Fachbereichen** tatkräftig unterstützen.

Die IT soll die Voraussetzungen für die Erweiterung der NB zu einer digitalen Bibliothek schaffen und die Grundlage für durchgängige Geschäftsprozesse legen (Leitsätze L1 und L2).

Konsequenzen/Massnahmen

- Die Kernkompetenzen bezüglich der gängigen Metadatenstandards und deren Transformation müssen in den Digitalen Diensten vorhanden sein, damit Daten so aufbereitet werden können, dass der Benutzer daraus möglichst grossen Nutzen ziehen kann.
- Die Digitalen Dienste sollen die IT-Bedürfnisse der Fachbereiche in der NB abdecken und periodisch auf neue Anforderungen hin überprüfen.

6.2.6 Leistungsbezug

K17. IT-Dienstleistungen sollen im **Grundangebot** (Büroautomation, Anwendungen im Bereich Finanz- und Personalwesen, Telekommunikation, Infrastruktur an den Arbeitsplätzen) beim BIT beschafft werden.

Die Bedürfnisse der NB bezüglich des Informatikgrundangebots unterscheidet sich nicht von den Bedürfnissen der übrigen Bundesstellen. Der Bezug von standardisierten Leistungen und die Mitbenutzung von entsprechenden Plattformen im BIT macht Sinn und ist kostengünstiger als ein Alleingang mit einem anderen Anbieter. Ein Herauslösen der NB aus dem bestehenden Umfeld wäre zudem von den Entscheidungsprozessen her (Informatikrat Bund) aufwändig und würde zahlreiche Schnittstellenprobleme verursachen, weil die NB eng in das bestehende Umfeld eingebunden ist.

Konsequenzen/Massnahmen

- Keine Konsequenzen, weiterhin Mitgestaltung der Bundesinfrastruktur über die LBK-EDI und Bezug der Leistungen vom BIT

K18. Die Leistungserbringer für **Fachapplikationen** werden periodisch und anhand klarer Kriterien evaluiert. Die Strategie der NB bei den Fachanwendungen muss auf Direktionsebene mit dem Leistungserbringer besprochen werden, um abzuklären, ob der Leistungserbringer diese Strategie angemessen unterstützen kann.

Im Analysebericht [9] wurde die Unterstützung des BIT bei Fachapplikationen bemängelt. So gingen z.B. bei fehlerhaften Interventionen Daten verloren oder die Produktivsetzung von HelveticArchives musste temporär gestoppt werden. Entsprechend schafft die NB in dieser SIP die Voraussetzungen, um Leistungserbringer periodisch prüfen und evaluieren zu können.

Konsequenzen/Massnahmen

- Die Strategie für die Leistungserbringung von Fachapplikationen soll mit dem LE auf Direktionsebene besprochen werden.
- Bestehende Plattformen externer LE sollen für die gezielte Platzierung von Informationen und Dienstleistungen der NB genutzt werden können (K19).

K19. Bestehende Plattformen **externer Leistungserbringer** werden zur gezielten Platzierung einzelner Informationen und Dienstleistungen der NB genutzt (siehe auch K2).

Ein Trend hin zu fachspezifischen Informationsportalen, die unterdessen beim entsprechenden Publikum gut verankert sind, ist festzustellen. Die NB hat die Idee eines eigenen Portals geprüft und nicht zuletzt aus Kostengründen verworfen. Sie hat aber wertvolle Informationen, welche in bestehende Fachportale anderer Anbieter eingebracht werden können. Damit kann die Sichtbarkeit der NB erhöht

Strategische Informatikplanung 2011-2015

und ein weiteres Publikum angesprochen werden, ohne eigene Informationsplattformen aufbauen zu müssen.

Die Strategie geht in die Richtung, die Information dort zu platzieren, wo sich bereits Communities gebildet haben oder potenzielle Nutzerkreise bestehen, anstatt mit aufwändigen Werbemaßnahmen das Publikum auf die eigenen Informationsangebote aufmerksam zu machen.

Konsequenzen/Massnahmen

- Auswahl von externen Plattformen zur Platzierung von Informationen der NB (Fachbereiche, Marketing und Kommunikation)
- Aufbau und Unterhalt von Schnittstellen zu den ausgewählten Informationsplattformen, Aufbereitung der Information für diese Plattformen

K20. Die **Digitalen Dienste** treten gegenüber Leistungserbringern als kompetenter Interessensvertreter der NB auf.

Das Integrationsmanagement ist eine zentrale Aufgabe der Digitalen Dienste. Es ist das Bindeglied zwischen den Fachbereichen der NB und den Informatikdienstleistern. Damit die Digitalen Dienste die Interessen der NB möglichst gut wahrnehmen können, müssen sowohl Fachwissen aus den Geschäftsbereichen der NB als auch fundierte Informatikkenntnisse vorhanden sein.

Konsequenzen/Massnahmen

- Weiterbildung der Mitarbeiter der Digitalen Dienste
- Etablierung einer systematischen Marktbeobachtung

7 Soll-Architektur

Die Soll-Applikations- und Daten-Landschaft der NB wurde für die Jahre 2011-2015 definiert. Dazu wurden die IT-Applikationsdomänen der NB und die wichtigsten Informationsobjekte und Datenflüsse identifiziert und beschrieben. Anschliessend wurde der Handlungsbedarf bezüglich Umsetzung der Datenhaltung und Funktionalitäten der IT-Applikationsdomänen aufgezeigt.

7.1 Soll-Applikations- und Daten-Landschaft

Auf Basis des identifizierten Unterstützungsbedarfs der Geschäftsfähigkeiten der NB (Abbildung 4) wurden die Soll-Fähigkeiten der NB IT bestimmt. Diese IT-Fähigkeiten betreffen zu einem wesentlichen Teil die Optimierung und Integration der Datenbewirtschaftung in der NB. Diese datenorientierte Sicht ist in Abbildung 6 als grobe Darstellung der wesentlichen Daten und Datenflüsse dargestellt. Darin sind sechs IT-Applikationsdomänen definiert und ihre Schnittstellen nach aussen festgehalten:

- Ingest
- Integriertes Bibliothekssystem / Integrated Library System (ILS)
- Integriertes Archivsystem / Integrated Archive System (IAS)
- Repository
- Access
- Admin

Dabei wurden Aussagen zu allen im Analysebericht [9] identifizierten Applikationen mit SIP-Relevanz gemacht. Die IT-Fähigkeiten fürs ILS, IAS und das Repository wurden in Kapitel 7.4 und 7.5 weiter verfeinert. Der Handlungsbedarf im Publikumsbereich wird im Konzept Public PC [10] beschrieben. IT-Funktionalitäten ohne Handlungsbedarf im Rahmen dieser SIP sind im Anhang 4 der Vollständigkeit halber aufgelistet.

Der identifizierte Handlungsbedarf bezüglich IT-Fähigkeiten diene als Grundlage für die Ausarbeitung der Vorhabensplanung [11].

Die IT-Funktionalitäten und -Fähigkeiten sind in Abbildung 7 (grobe Soll-IT-Architektur der NB) weiter detailliert. Darin sind einerseits die wesentlichen IT-Fähigkeiten und Datenspeichersysteme der IT-Applikationsdomänen abgebildet und andererseits die Schnittstellen nach aussen beschrieben. Rot dargestellte Funktionen oder Datenzustände weisen auf Handlungsbedarf hin, der in den folgenden Abschnitten (7.2 bis 7.7) ausformuliert wird.

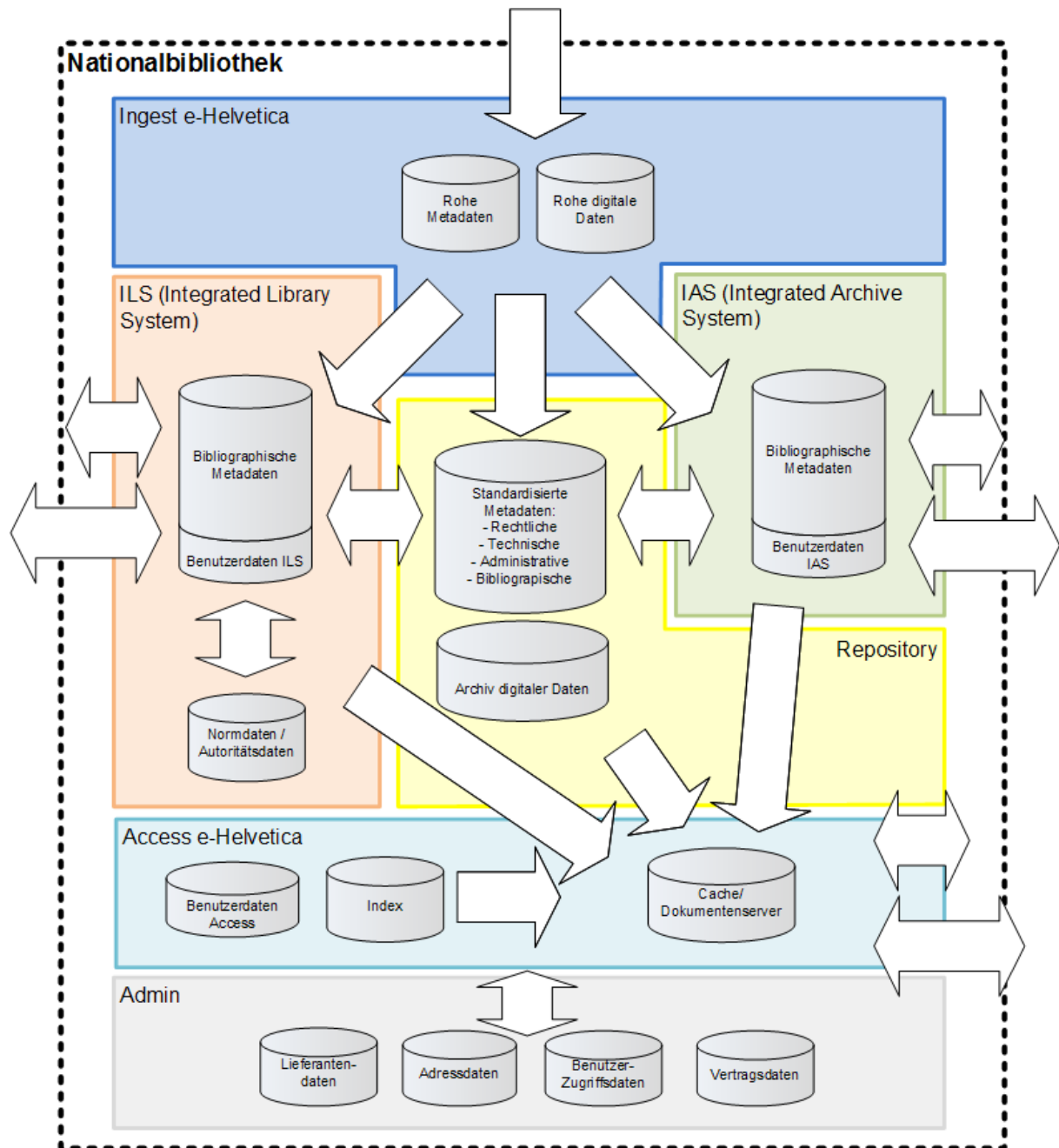


Abbildung 6: Grobe Darstellung der wichtigsten Datenablatesysteme (Zylinder) und Datenflüsse (Pfeile) zwischen den 6 Applikationsdomänen der NB (farbige Kästchen)

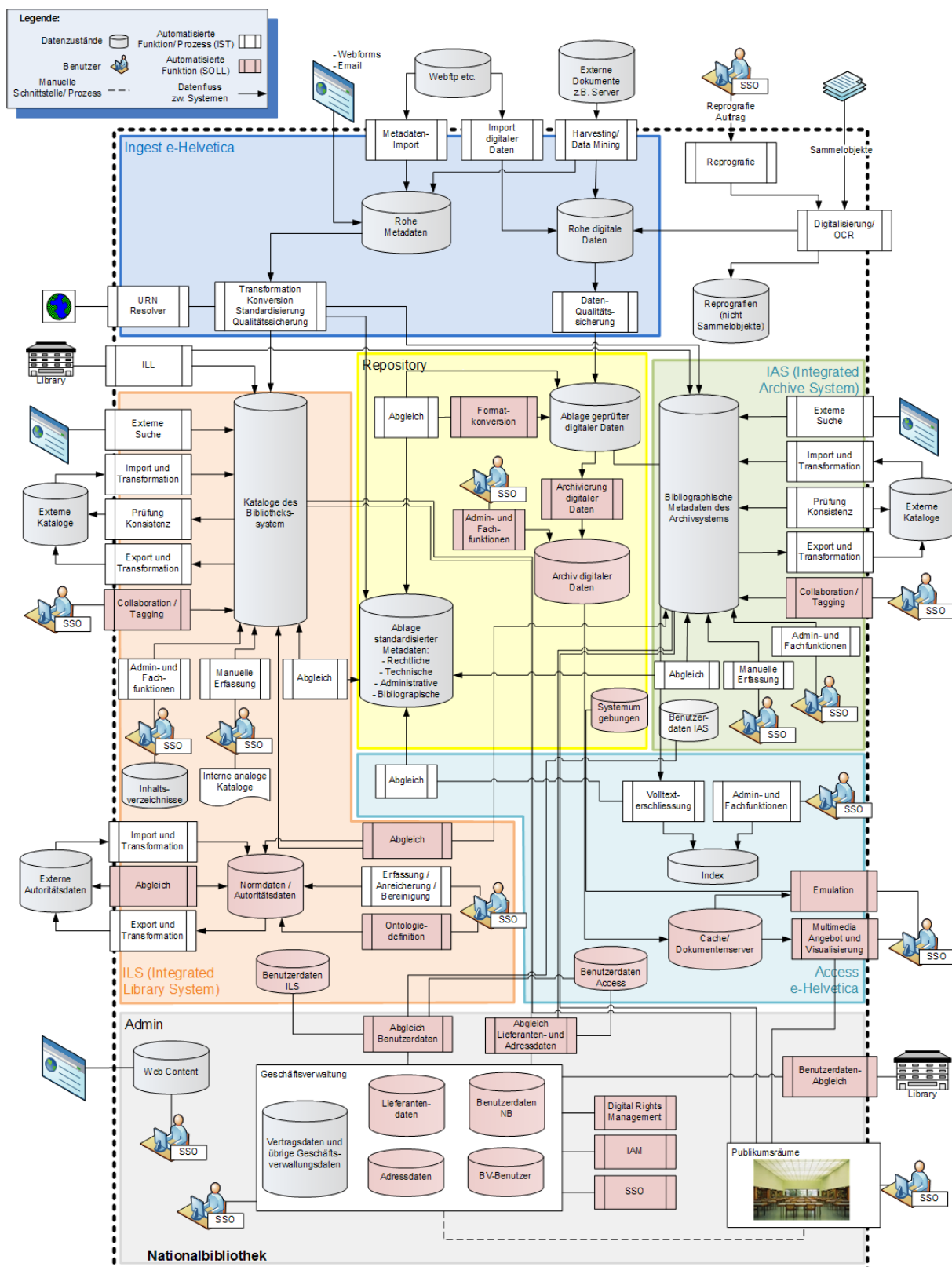


Abbildung 7: Grobe Soll-IT-Architektur mit Darstellung der wichtigsten Datenablagen, Datenflüsse und IT-Funktionalitäten

7.2 Datenhaltung

7.2.1 Data Mastership

Tabelle 1 fasst zusammen, welchen Applikationsdomänen in der Soll-Daten-Landschaft für die Daten verantwortlich sein sollen (Data Mastership Matrix). Ziel ist es, logische Redundanzen in der Datenlandschaft möglichst zu vermeiden, indem ein Datenmaster definiert wird. Verwenden andere Systeme Kopien dieser Daten (technische Redundanz), sollen durch Abgleichprozesse logische Redundanzen unterbunden werden.

Daten	Applikationsdomänen						Bemerkungen
	Ingest	ILS	IAS	Repository	Access	Admin	
Bibliographische Metadaten zu analogen Sammelobjekten		M	M				ILS und IAS sind Master der jeweiligen bibliographischen Metadaten
Bibliographische Metadaten zu digitalen Sammelobjekten		M	M	K			- ILS und IAS sind Master der jeweiligen bibliographischen Metadaten - Das Repository enthält die notwendigen bibliographischen Metadaten nach Abgleich mit dem ILS und IAS
Digitale und digitalisierte Sammelobjekte				M	K		Digitale und digitalisierte Sammelobjekte werden Access auf einem Dokumentenserver für die Vermittlung zur Verfügung gestellt. Die Originaldaten bleiben im Repository (Archiv).
Standardisierte rechtliche, technische und administrative Metadaten				M			
Benutzerdaten		K	K		K	M	Logische Redundanzen sollen durch Abgleichfunktionen unterbunden bzw. kontrolliert werden
Inhaltsverzeichnisse		M					Inhaltsverzeichnisse werden zur Kataloganreicherung im ILS eingefügt. Einerseits gibt es eine Verbindung zu einem zentralen Server, andererseits werden die Inhaltsverzeichnisse lokal abgelegt. Die Inhaltsverzeichnisse liegen als PDF-Files vor.
Lieferantendaten		K				M	Zukünftig sollen die Lieferantendaten in SAP verwaltet werden. Das ILS soll diese Daten mittels Abgleichprozess beziehen und liefern können. Haltung und Pflege überprüfen, Prozesskette bei Erwerbung prüfen.
Übrige Adressdaten (inkl. ISplus)			K			M	Es ist noch zu prüfen, ob zukünftig die Adressdaten des IAS in SAP verwaltet werden sollen. Dann wäre ein Datenabgleichprozess zwischen den Systemen vorzusehen.
Norm- und Autoritätsdaten		M	K	K			Durch Abgleichfunktionen in ILS und IAS wird die logische Redundanz unterbunden bzw. kontrolliert
Systemumgebungen				M			Für die Emulation von Systemumgebungen
Vertragsdaten						M	Haltung im Vertragsmanagement von SAP (gemäss Weisungen der Bundesverwaltung)

Tabelle 1: Zuweisung der Daten zu den Applikationsdomänen und Festlegung, welche Domänen zukünftig Daten-Master (M) sind oder Kopien erhalten (K)

7.2.2 Benutzerdatenverwaltung

Abbildung 8 illustriert die zukünftige Haltung von Benutzerdaten. Benutzerdaten sollen prinzipiell weiterhin in den Fachanwendungen erfasst und verwendet werden können, um damit Fachprozesse optimal unterstützen zu können. Allerdings soll eine zentrale Identitäts- und Zugriffsrechteverwaltung (IAM) aufgebaut werden (z.B. in der Admin-Domäne). Dabei muss sichergestellt sein, dass die zentrale IAM-Lösung die Bedürfnisse der NB (Verwaltung aller, inklusive externer Benutzer) erfüllen kann

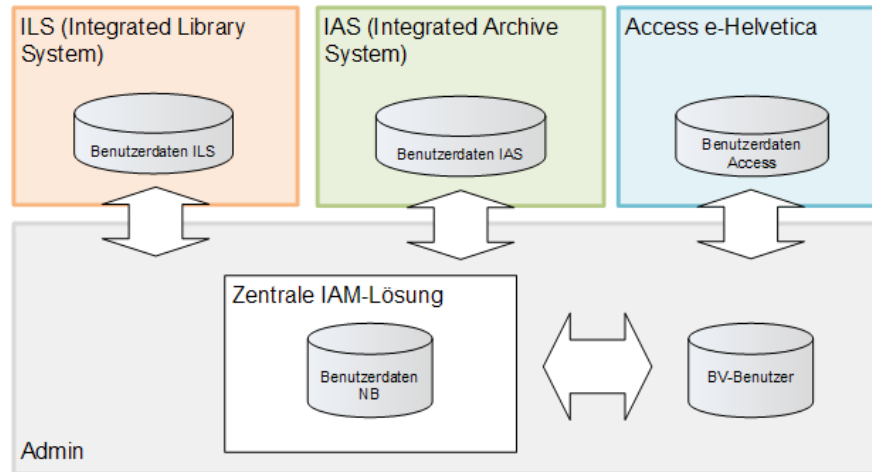


Abbildung 8: Benutzerdatenverwaltung in der Soll-Architektur der NB

7.3 Ingest-Prozess

Der Ingest-Prozess wird heute für die Erschließung von digitalen und digitalisierten Sammelobjekten sowie deren Metadaten im Bibliothekssystem (Virtua) verwendet. Die Metadaten werden dabei parallel zu den digitalen und digitalisierten Sammelobjekten erfasst (rohe Metadaten und digitale Daten) und nach Qualitätsprüfung im Bibliothekssystem oder im Archiv von digitalen Daten abgelegt. Zukünftig soll der Prozess auf das ILS, das Repository und das Archivsystem aufgesetzt werden (siehe Abbildung 7).

7.4 Bibliothekssystem und Archivsystem

In Zukunft sollen ein integriertes Bibliothekssystem (ILS) und ein integriertes Archivsystem (IAS) eingesetzt werden (Kernaussage K1). Dabei sollen inhaltliche Redundanzen bei der Datenhaltung behoben werden:

- Das ILS und das IAS sollen zukünftig weiterhin die bibliographischen Metadaten verwalten.
- Die Lieferanten- und Benutzerdaten der beiden Systeme sowie die Adressdaten des IAS sollen zukünftig in SAP verwaltet werden und damit auch anderen Applikationen zur Verfügung stehen.

Eine technische Zusammenlegung beider Systeme ist bei einer Systemablösung zu prüfen. Als Voraussetzung für eine Zusammenlegung müsste das Bibliothekssystem ermöglichen, dass die Datenstruktur der bibliographischen Metadaten des Archivsystems darin ausreichend abgebildet werden kann.

Abbildung 9 stellt die logische Architektur mit den generischen/administrativen und den fachlichen Funktionalitäten des ILS und des IAS dar. Rot eingefärbte Funktionalitäten weisen auf Handlungsbedarf hin, der in Anhang 4 Tabelle 4 detailliert beschrieben ist.

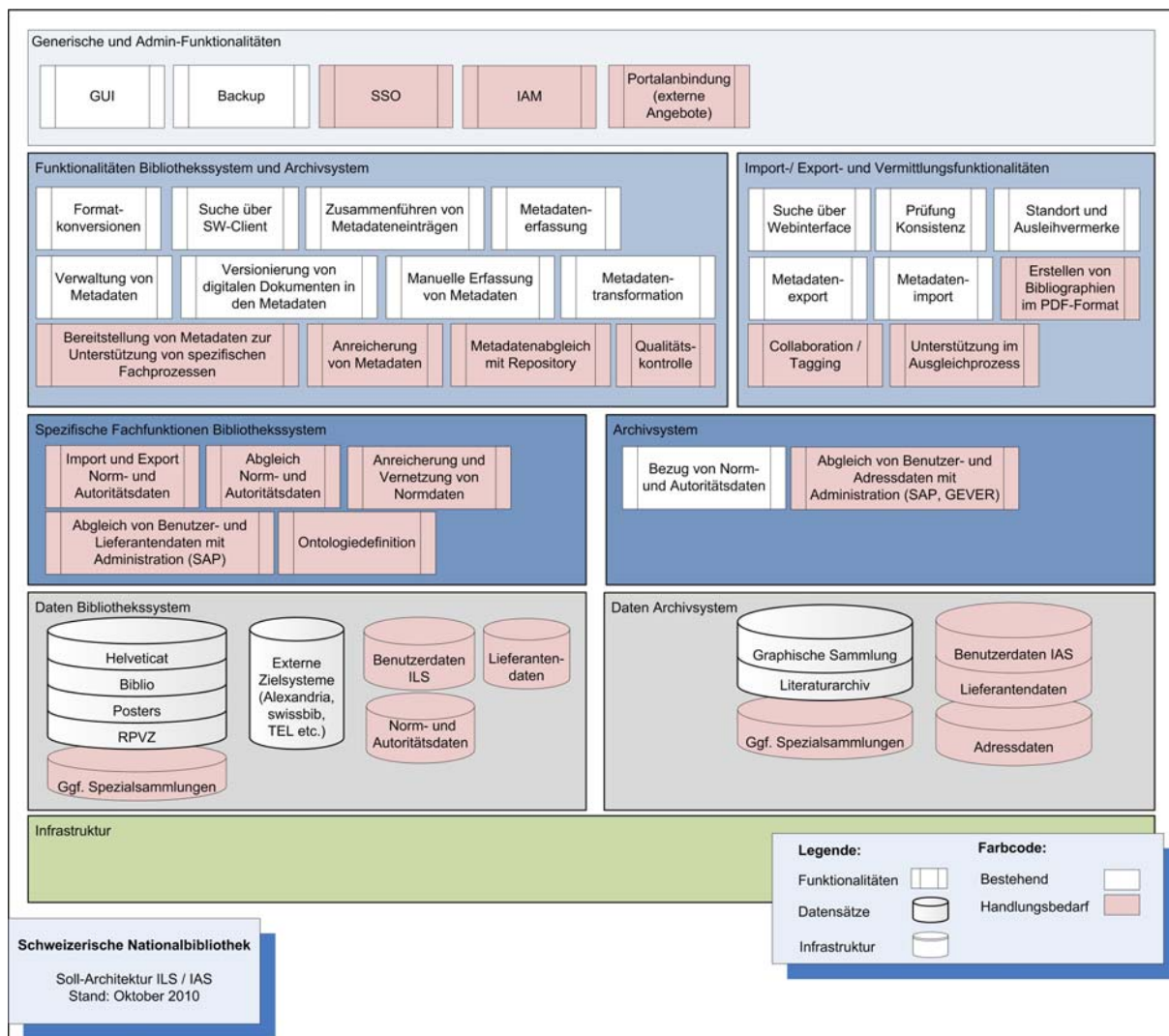


Abbildung 9: Soll-Funktionalitäten und –Infrastruktur des ILS und IAS

7.5 Repository

Der Aufbau eines Repository wird gemäss Kernaussage K7 vorgesehen. Die wesentlichen Ziele, die ein Repository erfüllen muss, sind werden hier zusammengefasst:

1. Die digitalen Objekte und Metadaten sollen im Repository unabhängig von Anpassungen, Migrationen oder Ablösungen der Fachanwendungen gehalten werden.
2. Mit dem Repository soll die Grundlage geschaffen werden, dass alle digitalen und digitalisierten Objekte ähnlich erschlossen und vermittelt werden können (gleiche Prozesse für den Datenzugriff).

3. Je nach Sammlung, werden die Sammelobjekte in einen geeigneten Speicher abgelegt (Archiv). Schon jetzt werden Digitalisate, bei denen die analogen Originale noch bestehen, in eine sog. Low Cost Storage abgelegt statt im teuren Langzeitarchiv. Die Speicher lassen sich je nach Bedarf erweitern.

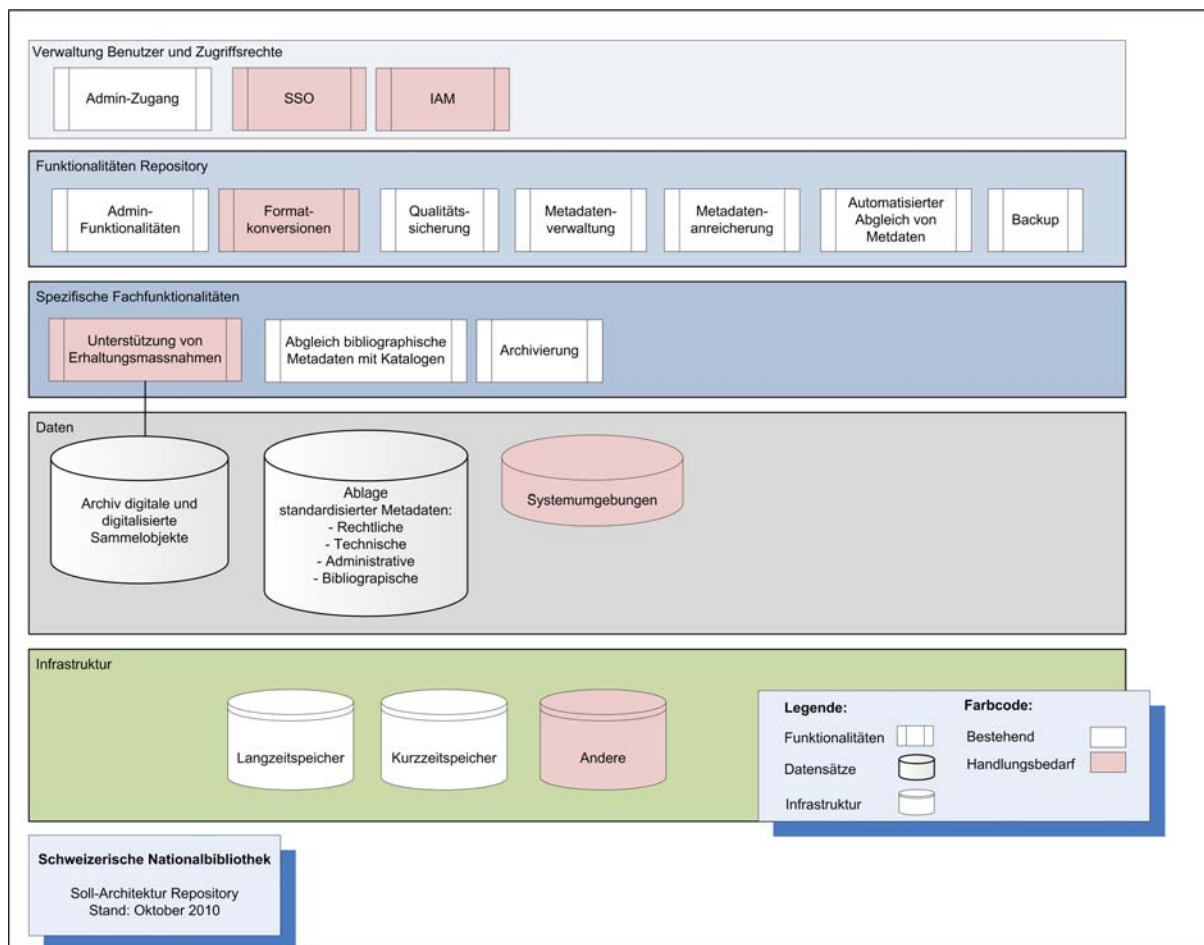


Abbildung 10: Soll-Funktionalitäten und –Infrastruktur des Repository

Entsprechend wird die logische Soll-Architektur des Repository in Abbildung 10 skizziert. Das Repository soll neben dem Archiv digitaler oder digitalisierter Sammelobjekte auch die Ablage standardisierter Metadaten enthalten und verschiedene Fachfunktionen unterstützen (z.B. Qualitätssicherung, Anreicherung). Durch entsprechende Funktionen sollen diese mit den bibliographischen Metadaten des ILS und IAS abgeglichen werden. Beim IAS ist auch ein Abgleich bezüglich der digitalen Objekte notwendig. Das Repository soll auch Systemumgebungen, welche für die Emulation notwendig sind, enthalten. Das Repository kann schrittweise auf- und später ausgebaut werden. Die Anforderungen bzgl. *Trustworthiness* sollen definiert werden und bei Bedarf eine entsprechende Zertifizierung sichergestellt werden.

7.6 Access

Für den Zugang zum Repository, ILS und IAS sollen in Access zusätzliche Funktionalitäten umgesetzt werden. Auf einem Dokumentenserver sollen dem Benutzer digitale oder digitalisierte Objekte zur Verfügung gestellt werden, die er über modulare Vermittlungsangebote beziehen kann.

Der Dokumentenserver soll die Daten in der Form enthalten, die eine Website, ein Viewer oder eine Applikation benötigen, um sie dem Benutzer zur Verfügung stellen zu können. Um die Speicherplatzverwendung zu optimieren, soll der Dokumentenserver nicht alle Daten enthalten, sondern nur die häufig verwendeten. Weitere Daten organisiert sich der Server „on-demand“ aus dem Archiv.

Bei gewissen Daten ist der Aufbereitungsprozess aufwändig und dauert zu lange. Dort kann auch mit einem „Cache“ gearbeitet werden, der diese Daten permanent vorhält.

Alle Systeme (Websites, Viewer, Anwendungen), über welche Sammelobjekte an die Benutzenden vermittelt werden, greifen über definierte Schnittstellen auf den Dokumentenserver zu.

Der Handlungsbedarf in der Applikationsdomäne „Access“ ist im Anhang 4 Tabelle 6 zusammengestellt

7.7 Admin-Domäne

Im Bereich der administrativen Funktionalitäten besteht Handlungsbedarf insbesondere für die Reduktion der logischen Redundanzen bei Lieferanten-, Adress- und Benutzerdaten. Zudem sollen *Digital Rights Management*, IAM und SSO realisiert werden (Kernaussagen K11 und K12).

Der Handlungsbedarf im Bereich der Admin-Funktionalitäten wird im Anhang 4 Tabelle 7 zusammengestellt.

8 IT-Organisation

8.1 Organisation Digitale Dienste

Die IT der NB wurde per 1.4.2009 reorganisiert. Das Organigramm ist in Abbildung 11 dargestellt. Die Aufgaben der vier Bereiche sind im Anhang zusammengestellt. Im Rahmen dieser SIP fand keine weitere Überprüfung der IT-Organisation statt. Einzig ein Architekturboard wird zusätzlich gebildet (siehe 8.2). Im Rahmen der Umsetzung der Vorhaben müssen gegebenenfalls neue Rollen geschaffen werden (z.B. Anwendungsverantwortliche für neue Applikationen).

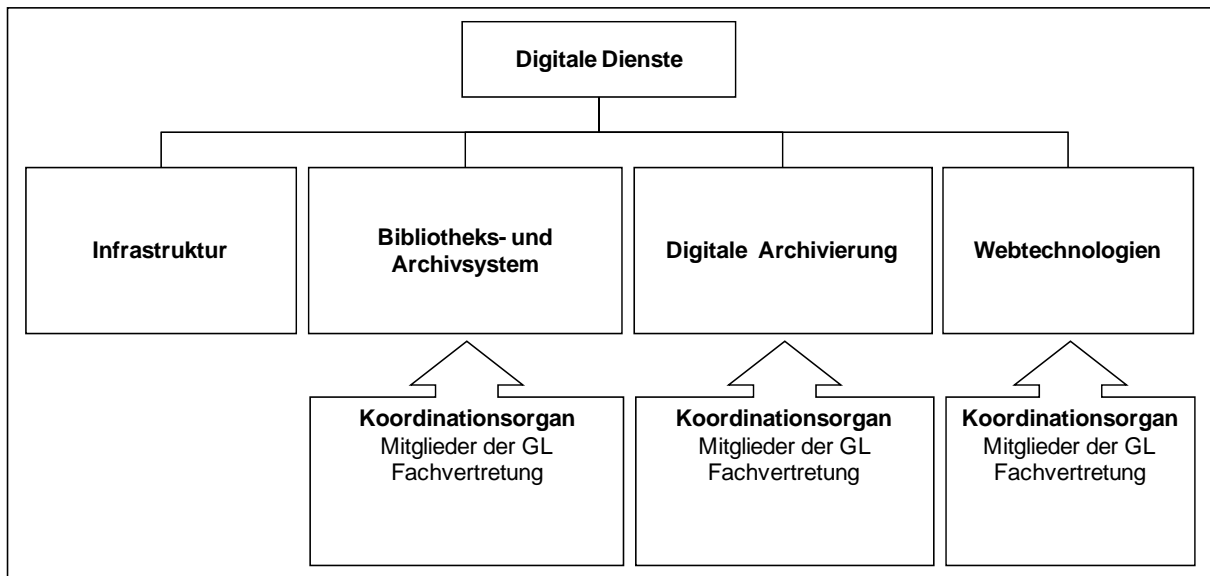


Abbildung 11: Organisation Digitale Dienste (DiDi)

8.2 Architekturboard

Die Erarbeitung der IT-Strategie hat die Notwendigkeit der Etablierung eines Architekturboards aufgezeigt (Kernaussage K15). Dieses Board berät auf Antrag eines der Mitglieder über strategische Informatik-Fragestellungen, von denen mehrere IT-Bereiche oder die gesamte NB betroffen sind.

Das Architekturboard soll aus der Direktorin, der Vizedirektorin und dem Leiter DiDi gebildet werden und im Rahmen der bestehenden Abstimmungssitzungen Architekturfragen regelmässig traktandieren und besprechen. Die Architekturfragen sollen vorgängig an den Bereichsleitersitzungen der Digitalen Dienste vorbesprochen werden. Fachvertreter und Vertreter des BIT oder anderer Leistungserbringer können dabei bei Bedarf beigezogen werden. Die strategische Ausrichtung zum Leistungsbezug und die Schnittstellen zum LE wurden in Kernaussage K18 und in Kapitel 6.2.6 beschrieben.

Zu den Aufgaben des Architekturboards gehören:

- Stellungnahme zur IT-Strategie und deren Umsetzung
- Stellungnahme zur aktuellen Vorhabensplanung und deren Umsetzung
- Stellungnahme zu den Soll-Architekturen und deren Umsetzung

- Stellungnahme zur Projekt-Jahresplanung und zu ausgewählten Projektanträgen
- Sicherstellung der Finanzierung der IT-Projekte
- Verfolgen von Tendenzen im IT- und Bibliotheksbereich und Sicherstellung der fortlaufenden Innovation
- Sicherstellung der Konformität der IT-Strategie und IT-Architektur mit Fachanforderungen und der Entwicklung der NB
- Vorbesprechung von GL-Geschäften

- Erarbeitung der IT-Strategie und deren Umsetzung
- Erarbeitung der aktuellen Vorhabensplanung und deren Umsetzung
- Erarbeitung der Soll-Architektur und deren Umsetzung
- Vorbereitung von GL- und Projektanträgen

Das Organigramm zeigt die hierarchische Struktur der Nationalbibliothek (NBN). An der Spitze steht das **Architekturboard**, das die **Direktorin**, **Vize-Direktorin** und den **Leiter DiDi** umfasst. Es ist mit der **Direktion** des **Leistungserbringer/ BIT** in der **Strategieabstimmung** und im **Leistungsbezug** verzahnt. Ein **GL-Anträge** Pfeil weist auf die **Leitung Digitale Dienste** hin. Die **Leitung Digitale Dienste** ist mit der **Bereichsleitersitzung** verbunden und leitet vier Bereiche: **Bereichsleitung Infrastruktur**, **Bereichsleitung Bibliotheks- und Archivsystem**, **Bereichsleitung Digitale Archivierung** und **Bereichsleitung Webtechnologien**. Jeder Bereich hat ein zugeordnetes **Koordinationsorgan** mit **GL-Mitglieder**, **Fachvertreter** (nicht-ständige Vertretung) und eine **Input Abstimmung**. Ein **Fachvertreter** (nicht-ständige Vertretung) ist ebenfalls als separater Block dargestellt. Ein **Architekturspezialist** (nicht-ständige Vertretung) ist ebenfalls als separater Block dargestellt.

41/44

9 Übersicht der Vorhabensplanung

Mit der Vorhabensplanung wird aufgezeigt, mit welchen priorisierten strategischen Projekten die Soll-Situation erreicht werden soll. Diese Planung zeigt den Stand heute, detailliert wird sie im Dokument ‚Vorhabensplanung‘ [11] beschrieben. Dabei werden verschiedene Handlungsstränge verfolgt:

- Eine Vertiefung der Planung und eine konkrete Ausgestaltung der Soll-Architektur erfolgt bis Ende 2011 durch das Projekt Datenmanagement und Architektur, welches die Teilprojekte/Studien Datenarchitektur, Preservation Planning und Repository umfasst, sowie durch die Evaluation eines integrierten Bibliothekssystems (ILS), welche im Rahmen der KUB durchgeführt wird. Damit sind die Grundlagen für eine Präzisierung der Vorhabensplanung für die Periode 2012-2015 geschaffen.
- Die Entwicklungen in den Applikationsdomänen ILS und Archivsystem (IAS) sind eng miteinander verknüpft. Die Weiterentwicklung im Bereich IAS hängt von den Entscheiden ab, welche nach der Evaluation des ILS und der Abklärung eventueller Integrationsmöglichkeiten gefällt werden. In Zusammenhang mit den Abklärungen für ILS und IAS sollen auch Anforderungen an Leistungserbringer für den Betrieb von Fachanwendungen abgeleitet werden.
- Das Repository wird als Kern eines zukünftigen e-Helvetica-Systems verstanden. Ein integriertes e-Helvetica-System wird wahrscheinlich auch den Dokumentenserver sowie wichtige Teile von Ingest und Access umfassen. Mit Hilfe der Studie zum Repository sollen erste Entscheide in dieser Hinsicht gefällt werden können.
- Die Umsetzung des Vermittlungsangebots wird die Verwendung von modularen Systemen anstreben. Bestehende Angebote und Zusammenarbeitsmöglichkeiten mit Partnern sollen regelmässig geprüft und ggf. umgesetzt werden. Vermittlungsangebote für mobile Endgeräte müssen zur Verfügung gestellt werden.
- In der Planung sind auch Projekte definiert, die einigermaßen isoliert laufen können, obschon auch sie teilweise einen engen Bezug zu den anderen Systemen haben, wie beispielsweise die Umsetzung der Norm- und Autoritätsdaten. Diese ist von von Entscheiden auf fachlicher, bibliothekarischer Ebene abhängig.
- Die Vorhabensplanung definiert weitere IT-übergreifende Aufgaben der DiDi (Notfall- und Katastrophenkonzept) oder in „Sur Place“ umgesetzte Projekte (Publikumsräume).

Abbildung 13 stellt eine Übersicht der strategischen IT-Vorhaben für die Periode 2011-2015 mit dem vorläufigen groben Zeitplan und den Abhängigkeiten zwischen den Vorhaben dar. Ferner sind die strategische Priorität und die Charakterisierung der Vorhaben als Studie oder HERMES-Projekt ersichtlich.

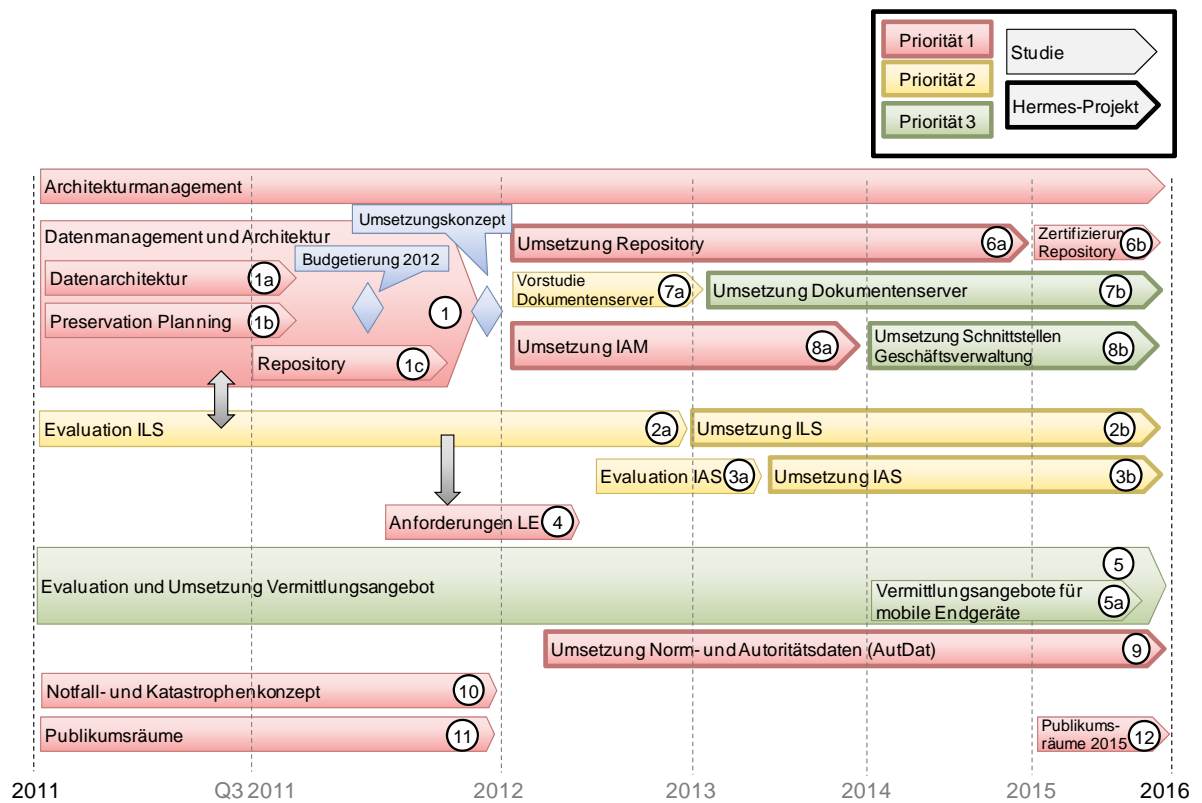


Abbildung 13: Übersicht der strategischen Vorhaben 2011-2015

10 Beschreibung der Anhänge

Zu diesem Dokument wurden folgende Anhänge aufbereitet:

- Detaillierte Analyseergebnisse
- Identifizierter Handlungsbedarf seitens IT gegliedert nach Geschäftsfähigkeit
- Kurze Beschreibung der Kernaufgaben der Digitalen Dienste
- Konsolidierter Handlungsbedarf bei IT-Funktionalitäten nach IT-Domäne und Zuweisung zu Geschäftsfähigkeiten

Diese sind in einem separaten Dokument enthalten.