



B2.13

Dienste zum Einsatz von Referenzdaten in den öffentlichen Verwaltungen Linked Data Service LINDAS

Projektschlussbeurteilung

Auftraggeber	Christian Weber, SECO
Projektleiter	Dieter Wälti und Nadia Zürcher, SECO
Autor	Reto Brechbuehl (INVERSUM)
Klassifizierung	Nicht klassifiziert, Intern , Vertraulich, GEHEIM
Status	In Arbeit, Genehmigt

Änderungsverzeichnis

Datum	Version	Änderung	Autor
29.08.2015	0.1	Dokument initialisiert	Reto Brechbuehl
20.09.2015	0.2	Dokument ergänzt	Reto Brechbuehl
23.09.2015	0.3	Diverse Erweiterungen	Reto Brechbuehl
25.09.2015	0.4	Diverse Ergänzungen	Stefan Laager, Nadia Zürcher
29.09.2015	0.5	Diverse Ergänzungen	Dieter Wälti
30.09.2015	0.9	Vor-Finalisierung für Projektausschuss	Reto Brechbuehl
02.11.2015	1.0	Finalisierung nach Projektausschusssitzung	Reto Brechbuehl, Nadia Zürcher

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	5
1.1	Projekthistorie frühere Phasen	5
2	Beurteilung der Zielerreichung	7
2.1	Ziele	7
2.2	Fazit	11
3	Wirtschaftlichkeit	12
4	Soll/Ist-Vergleich	13
4.1	Termine	13
4.2	Kosten	13
4.3	Aufwand	13
5	Projekterfahrung	14
6	Pendenzen und Massnahmen.....	15
7	Antrag	18
8	Glossar	19

Definitionen, Akronyme und Abkürzungen

Sämtliche in diesem Dokument verwendeten Definitionen, Akronyme und Abkürzungen sind im Glossar [1] definiert.

Referenzierte Dokumente und Meetings

Nr.	Dokumente	Beschreibung
[1]	Glossar B2.13	Auflistung und Erläuterung aller im Projektkontext verwendeter Begriffe und Abkürzungen, siehe Kapitel 8
[2]	Projektantrag B2.13 „Reference eGovernment“	Definiert das Projekt und hält den Projektrahmen fest: link
[3]	Bericht „Voranalyse“	Vom Projektausschuss abgenommenes HERMES-Ergebnis B2.13 Bericht Voranalyse V1.0: link
[4]	Projektmanagementplan Konzept	Dient als einheitliche Handlungsgrundlage für alle Projektbeteiligten und legt den allgemein gültigen, technischen und organisatorischen Rahmen fest.
[5]	Proof of Concept	B213_Beschreibung_Pilot_Drehscheibe v0-17: link B213 Fazit LGD Prototyp Datendrehscheibe SECO: link 2014_02_19 Protokoll Schlussbesprechung Pilot Softcom 1.0: link
[6]	Protokoll PA 28.1.2014	Genehmigung Proof of Concept [5] und Projektziele für Lösungskonzept [8]
[7]	Protokoll PA 23.4.2014	Entscheid Datendrehscheibe gemäss Lösungskonzept zu beschaffen:
[8]	Lösungskonzept Datendrehscheibe	Beschreibt das Geschäftsmodell, die Infrastruktur-Plattform mit den Use Cases 1&2 und deren Rahmenbedingung für eine erfolgreiche Einführung. Stand gemäss Projektausschusssitzung vom 23.04.14, noch nicht abgenommen, weil Realisierungsphase noch nicht freigegeben wurde. Wird nach der Beschaffung mit Lieferanten in einem technischen Lösungskonzept vertieft.
[9]	Umfrage	Ergebnis einer Umfrage nach einer potentiellen Linked Open Data Lösung bei Behörden und Lösungsanbietern mit Lösungsvarianten
[10]	Protokoll PA 2.7.2014	Entscheid Lösung des Lösungsanbieters muss möglichst nahe ans Lösungskonzept kommen
[11]	Protokoll Kernteammeeting 25.7.2014	Entscheid des Beschaffungsverfahrens
[12]	Beschaffungsstrategie	Wahl des Beschaffungsverfahrens
[13]	Evaluationsbericht	Beschreibt das Vorgehen und die Ergebnisse der Evaluation der Ausschreibung zur Beschaffung der Datendrehscheibe DDS (neu LINDAS = Linked Data Service): 1. Evaluationsbericht B2 13 LINDAS_v1-1-sig-sig 2. Offerte Ontos:GmbH
[14]	Protokoll PA 29.9.2014	Genehmigung Beschaffung Ontos GmbH

Nr.	Dokumente	Beschreibung
[15]	E-Government-Strategie Schweiz	http://www.egovernment.ch/egov/00833/00834/index.html?lang=de
[16]	„vernetzten Verwaltung“ gemäss eCH-0126	Orientierung am eCH-Standard zur vernetzten Verwaltung:
[17]	Protokoll PA 30.1.2015	Genehmigung Phase Konzept und Freigabe Realisierung
[18]	Technisches Konzept	LINDAS Technological Concepts_v1.1 link
[19]	Betriebshandbuch	Installations- und Konfigurationshandbuch link
[20]	Benutzerhandbuch	User Manual link
[21]	Testprotokolle	Testprotokolle link
[22]	Abnahmeprotokoll	Die vom 16.2.-6.3.2015 SECO-seitig durchgeführten Tests führten zu folgendem Abnahmeprotokoll link
[23]	Notiz zur Vision 2019 von LINDAS	LINDAS Linked Data Service: Notiz „Stand, Vision 2019 und Übergabe Geschäft und Betrieb“
[24]	eCH-0186 Standard zur Behörde	Vorgaben zur Beschreibung von Behörden der öffentlichen Verwaltung der Schweiz link
[25]	eCH-0177 Informationsmodell	eCH-0177 Informationsmodell zur Geschäftsabwicklung in einer Vernetzten Verwaltung Schweiz link

1 Ausgangslage

1.1 Projekthistorie frühere Phasen

Initialisierung

Ende Januar 2013 hat der PA dem **Projektantrag** [2] zugestimmt und somit den Auftrag an B2.13 erteilt, die „Dienste zum Einsatz von Referenzdaten in den öffentlichen Verwaltungen“ aufzubauen. Dieser Auftrag beinhaltete den Aufbau eines neuen Referenzdatensystems (Datendrehscheibe) mit dem Ziel, schweizweite Leistungs- und Behördengangbeschreibungen in einer standardisierten und strukturierten Form verfügbar zu machen.

Konzept

Anfangs Juli 2013 genehmigte der Projektausschuss den **Bericht Voranalyse** [3], der vorsieht, zweistufig vorzugehen. Zuerst sollen in einem Pilotprojekt anhand eines Prototyps grundlegende Konzepte verifiziert und anschliessend die Erkenntnisse aus dem Pilotprojekt in das nachfolgende Gesamtprojekt einfließen.

Nachdem die Projektleitung zusätzliche externe Unterstützung beschaffte (WTO), konnte im September 2013 das Projekt neu strukturiert und organisiert werden.

Gemäss Projektplanung [4] wurde im Dezember 2013 ein technischer Proof of Concept (PoC) [5] entwickelt und dem PA am 28. Januar 2014 vorgestellt [6]. Aufgrund der gemachten Erfahrungen mit dem PoC und der positiven Aufnahme durch wichtige Stakeholder wurde dem PA an der Sitzung vom 23. April 2014 empfohlen [7], die Datendrehscheibe gemäss Lösungskonzept [8] zu realisieren.

Die Projektleitung hat dem Projektausschuss zudem vorgeschlagen, die Konzeptphase nach HERMES SE und die Phasen Realisierung und Einführung nach HERMES 5 abzuwickeln. Dies hätte dazu geführt, dass das Modul Beschaffung (HERMES 5) Bestandteil der Phase Realisierung anstatt der Phase Konzept gewesen wäre. Der PA hat an seiner Sitzung vom 23.4.2014 [7] jedoch entschieden, die Konzeptphase (nach HERMES 5) zu verlängern, und das Modul Beschaffung, wie von HERMES 5 vorgesehen, in dieser Phase durchzuführen.

Um die Möglichkeit einer privatwirtschaftlichen Umsetzung der Datendrehscheibe zu beurteilen, hat der PA zudem entschieden [7], eine Umfrage bei den Anbietern von Behördenlösungen durchzuführen. Die Resultate dieser Umfrage mit Lösungsvarianten [9] wurden am PA vom 02.07.2014 diskutiert und es wurde beschlossen [10], die Plattform mit Betrieb bei einem Anbieter zu beziehen, dessen Lösung dem Lösungskonzept [8] von B2.13 möglichst nahe kommt. Für die Beschaffung der Use Cases 1 Meta-Behörden- und -leistungsverzeichnis sowie 2 Meta-Behördenlösungsverzeichnis sollen andere Firmen angeschrieben werden. Die durch die Umfrage erlangten Erkenntnisse, führten unter anderem dazu, dass für das Projekt B2.13 das Szenario IT-Individualanwendung agil nach HERMES 5 zur Anwendung kam.

Beschaffung Datendrehscheibe (DDS / Produktname: LINDAS Linked Data Service)

Die Projektleitung hat sich am Kernteammeeting vom 25.7.2014 [11] aufgrund der Umfrageergebnisse [9], des Lösungsumfangs [8] und der Beschaffungsstrategie [12] für eine Beschaffung nach dem Einladungsverfahren entschieden. Aus 6 Firmen konnte die Firma Ontos AG als Lösungsanbieter evaluiert werden [13] und wurde vom PA am 29.9.2014 genehmigt [14].

Phase Realisierung

Anlässlich der Sitzung vom 30.1.2015 hat der PA [17] formell die Phase Konzept abgenommen und die Realisierung freigegeben. Zusammen mit der Firma Ontos wurde das Lösungskonzept bereits im Vorfeld abgetieft und parallel dazu die Lösung nach HERMES (Szenario: IT-Individualentwicklung agil) angefangen umzusetzen. Sowohl das Technische Konzept [18] als auch das Betriebs- [19] und Benutzerhandbuch [20] sind erstellt.

Es wurden diverse Systemtests vollzogen und in Testprotokollen festgehalten [21]. Am 13.03.2015 erfolgte die Abnahme und Systemaktivierung und es wurde ein Abnahmeprotokoll [22] dazu erstellt. LINDAS ist via folgenden Link erreichbar: <http://lindas-data.ch>.

Während der Phase Realisierung wurde zudem eine Notiz zum Stand und einer Vision 2019 [23] mit einem Ausblick auf mögliche Folgeaktivitäten nach B2.13-Projekt erstellt.

Ausserdem wurden diverse Anstrengungen zur Standardisierung unternommen. Der Standard „Beschreibung von Behörden der öffentlichen Verwaltung eCH-0186“ [24] wurde beim eCH-Verein eingereicht und befindet sich aktuell in der öffentlichen Konsultation. Zudem wurden die Arbeiten zu einem Positionspapier zusammen mit den Partnern BAR und BFS initialisiert.

Phase Einführung

Die Phase Realisierung wurde vom Projektausschuss auf schriftlichem Weg (per Mail) per 21.08.2015 abgenommen und die Phase Einführung freigegeben.

Die Arbeiten am Positionspapier Linked Data wurden im Rahmen von diversen Workshops erfolgreich fortgeführt. Unter den beteiligten Stakeholdern konnte eine gemeinsame Sicht zum Thema Linked Data und e-Government erreicht werden. Die Finalisierung des Positionspapiers erfolgt im Anschluss an das Projekt.

Das Betriebshandbuch [19] wurde finalisiert und der Betrieb aktiviert.

Bei der Realisierung von ersten Use Cases wurde LINDAS produktiv eingesetzt. In Betrieb ist zum Zeitpunkt des Projektabschlusses das historisierte Gemeindeverzeichnis des BFS. Viele weitere Use Cases sind in Arbeit (siehe Kapitel 6.1.2).

Damit konnte die Anwendbarkeit und Praxistauglichkeit von LINDAS ein erstes Mal mit konkreten Anwendungsfällen bewiesen werden. Mit zunehmender Verbreitung der Lösung und dem gewachsenen Verständnis für Linked Data im E-Government Umfeld ist die Strategie für die Zukunft zu konkretisieren. Dafür sind diverse Aktivitäten ausserhalb des Projektes B2.13 anzugehen respektive wurden bereits angegangen (siehe [Kapitel 6](#)):

- Positionierung von Linked Data und Abgrenzung zu Partnern vorhaben festlegen
- Standards als Grundlage für den weiteren Ausbau von Linked Data im E-Government Bereich schaffen
- Nutzung von LINDAS durch E-Government Anwendungen sicherstellen
- Anwendungsverantwortung und Weiterentwicklung von LINDAS an neue Trägerschaft und Organisation per Ende 2018 übergeben
- LINDAS stabilisieren und erweitern.

2 Beurteilung der Zielerreichung

2.1 Ziele

2.1.1 Projektziele

Es wurden folgende Projektziele definiert und vom Projektausschuss (PA) am 28.01.2014 genehmigt [6]:

- B2.13 will die Effizienz und Produktivität von Verwaltung und Wirtschaft steigern und stellt dafür eine Infrastruktur-Plattform (Datendrehscheibe) für strukturierte Informationen von und über Behörden zur Verfügung (basierend auf eCH-Standards), welche
 - eine Grundlage für die behördenübergreifende, elektronische Zusammenarbeit darstellt,
 - Transparenz über die verfügbaren, elektronischen Dienstleistungen der Behörden fördert,
 - das Finden von Informationen vereinfacht und beschleunigt.
- B2.13 stellt den Betrieb der bestehenden Applikation «Behörden-/ Leistungsverzeichnis Schweiz» (BVCH) sicher.

Die Projektziele konnten erreicht werden. Die Infrastruktur Plattform LINDAS wurde bereitgestellt und ist in Betrieb. Ein erster Use Cases, welcher strukturierte Informationen von Behörden (basierend auf eCH Standards) zur Verfügung stellt, konnte umgesetzt werden, viele weitere sind in Arbeit.

Die durch B2.13 umgesetzte Lösung ist ein technisch lebensfähiges System im Sinne eines Piloten. Ohne konkrete Anwendungen und Nachfolgeprojekte ist das System langfristig jedoch nicht überlebensfähig. Die konkreten Aktivitäten, welche ausserhalb des Projektes B2.13 anzugehen sind respektive bereits angegangen wurden, sind im Kapitel 6 beschrieben.

Vom Projektausschuss (PA) wurde am 23.4.2014 entschieden, die Datendrehscheibe (DDS) gemäss Lösungskonzept [8] zu beschaffen. Die folgenden System- und die Projektziele sind dem Lösungskonzept [8] entnommen.

Die Spalte „Erreichungsgrad“ widerspiegelt den Zielerreichungsgrad bei Projektabschluss.

2.1.2 Systemziele

Nr	Kategorie	Beschreibung	Messgrösse	Priorität	Erreichungsgrad
1	Geschäftsmodell	Geschäftsmodell muss durch System unterstützt werden	Unterzeichnung Projektvereinbarung	M	ausserhalb B2.13 ¹

¹ Von einer unterzeichneten Projektvereinbarung wird abgesehen (Entscheid Auftraggeber). Vorgehen Use Cases ausserhalb Projekt B2.13.

Nr	Kategorie	Beschreibung	Messgrösse	Pri- o- ri- tät	Errei- chungs- grad
			rung zur Realisierung der erforderlichen Use Cases zu DDS bis Projektende: 2 Departemente BV, 4 Kantone, 4 Anbieter von Behördenlösungen		Absicht erklärt: BAFU, BAR, BFS, BK, BLV, SECO, Swisstopo, AG, FR, GR, SG, TG, ZH, Abraxas, iweb, TI Informatique
2	Technologische Ziele	Ziel Architektur muss eingehalten werden	Linked Government Data Ansatz umgesetzt	M	100% erledigt
3		Offener Datenstandard (eCH) muss unterstützt werden	Minimal ist für Use Case 1 die Schnittstelle standardisiert, max. ein eCH Standard definiert	M	100% eCH eingereicht
4		Lösung muss auf bewährter Technologie basieren	Mind. Triple-Store-Technologie	M	100% erledigt
5		Flexibilität bezüglich neuer sich ändernder Anforderungen	Ausbaubare Ontologie aufbauen	M	100% erledigt
6		Erfahrungen aus dem PoC müssen berücksichtigt werden	Sind ins Pflichtenheft eingeflossen & im Angebot berücksichtigt	M	100% erledigt
7		Einfache Anbindung von Datenquellen und –nutzern muss möglich sein	Schnittstellen sind standardisiert & das Push/Pull-Prinzip definiert	M	100% erledigt

Nr	Kategorie	Beschreibung	Messgrösse	Pri- ori- tät	Errei- chungs- grad
8		BVCH muss angebunden werden können	angebunden	M	100% erledigt
9	Applikatorische Ziele	Neue Use Cases müssen einfach implementiert werden können	Methodik ist festgelegt, beschrieben & mit Use Case 1&2 erprobt	M	100%erledigt
10		Use Cases müssen mit der Lösung abgedeckt werden	Use Case 1&2 werden durch Dritte erstellt (nicht Ontos)	M	100% erledigt
11		Dezentrale Datenpflege muss unterstützt werden	Benutzerverwaltung mit Rolle Freigabe	M	100% erledigt
12		Dezentraler Freigabeprozess muss unterstützt werden	Benutzerverwaltung mit Rolle Freigabe	M	100% erledigt
13		Einfache Suchmaske muss realisiert werden	Suchmaske vorhanden	M	100% erledigt
14		Einbindung eines föderativen IAM muss möglich sein	Voraussetzung für künftige Anbindung schaffen	M	100% erledigt
15	Nicht funktionale Anforderungen / Ziele	Skalierbarkeit muss gewährleistet sein	Skalierbarkeit des Triple-Stores muss ohne Applikationsanpassung möglich sein	M	100% erledigt
16		Performance muss hoch sein	0.5 Sek. bei der Suchmaske direkt am System, über Internet 2-5 Sek., bei Statistiken < 3 Min.	M	100% erledigt

Legende: Priorität: M=Muss /1=hoch, 2=mittel, 3=tief

Tabelle 1 – Systemziele

2.1.3 Abwicklungsziele

Nr	Kategorie	Beschreibung	Messgrösse	Pri- ori- tät	Errei- chungs- grad
1	Projekt- ziele	Beschaffung muss mit vor- handenen Mitteln möglich sein	Projektbudget eingehalten	M	100% erledigt
2		Umsetzung muss inner- halb eines Jahres möglich sein	Projektende 2015	M	100% erledigt

Legende: Priorität: M=Muss /1=hoch, 2=mittel, 3=tief

Tabelle 2 – Projektziele

2.1.4 Vorgehensziele

Nr	Kategorie	Beschreibung	Messgrösse	Pri- ori- tät	Errei- chungs- grad
1	Prüfplan	Der organisatorische und zeitliche Ablauf der Prüfungen ist festgelegt	Das Prüfergebnis hat den Status erledigt o- der genehmigt	M	100% erledigt
2	Testing	Das System ist auf dem Testsystem zu testen	Fehlerfreies Hochla- den von Daten aus der Schnittstelle Anzeige der Resultate aus der Suchmaske	M	100% erledigt 100% erledigt
3	Produktiv- schaltung	Überführung Testin- stallation auf Produk- tivsystem	Fehlerfreie Durchfüh- rung Erstinstallation und eines Releases und überprüft mit Messgrössen aus Testing unter Einhal- tung der Perfor- mancevorgabe (Sys- temziel 16)	M	100% erledigt
4	Kommuni- kation	Das System ist in der Schweiz bei Behör- den und Anbietern von Behördenlösun- gen bekannt	1 Dokumentation, 2 Informations- veranstaltungen, 2 Fachtagungen, 2 Publikationen	M	100% erledigt

Legende: Priorität: M=Muss /1=hoch, 2=mittel, 3=tief

Tabelle 3 – Vorgehensziele

2.2 Fazit

Sämtliche Projekt-, System- und Abwicklungsziele im Projekt B2.13 konnten erreicht werden. Die Lösung muss nun jedoch rasch stabilisiert und mit weiteren Use Cases angereichert werden, um das Fortbestehen von LINDAS sicherzustellen und die getätigten Investitionen zu schützen.

B2.13 ist ein priorisiertes Vorhaben der E-Government-Strategie Schweiz [15] und orientiert sich am Rahmenkonzept der „vernetzten Verwaltung“ gemäss eCH-0126 [16]. Das Rahmenkonzept beschreibt, wie die Modernisierungsziele der E-Government-Strategie Schweiz – administrative Entlastung der Unternehmen und Privatpersonen, Produktivität und Gesamtwirtschaftlichkeit – durch die organisationsübergreifende Vernetzung von Leistungen und Prozessen erreicht werden können.

Als eine der zentralen Voraussetzungen für die Umsetzung der „Vernetzten Verwaltung Schweiz“ wird eine „verwaltungsübergreifende Informationsintegration“ vorausgesetzt (siehe Kapitel 3).

Im Rahmen von B2.13 wurde einerseits eine auf fachneutraler Ebene harmonisierte Informationsarchitektur erstellt und als eCH Standard veröffentlicht (Informationsmodell für eine vernetzte Verwaltung Schweiz eCH-0177 [25]) sowie die Basisinfrastruktur (Linked Data Service LINDAS) für diese „verwaltungsübergreifende Informationsintegration“ umgesetzt.

Die LINDAS Plattform verwaltet die Informationen in einer Ontologie, welche den Standard eCH-0177 abbildet und stellt die Daten über einen zentralen Zugangspunkt (SPARQL Endpoint, W3C Standard) zur Verfügung.

Während der Phase Einführung wurde bereits ein erster Use Case (hist. Gemeindeverzeichnis, BFS) produktiv auf LINDAS umgesetzt. Damit konnte die Anwendbarkeit und Praxistauglichkeit von LINDAS bereits ein erstes Mal mit konkreten Anwendungsfällen bewiesen werden. Die Lösung ist ausbaubar und ermöglicht die behördenübergreifende Datenintegration.

Damit die Vision der behördenübergreifenden Zusammenarbeit weiterverfolgt werden kann und die LINDAS Plattform eine Überlebenschance hat, ist es wichtig LINDAS rasch zu stabilisieren und mit weiteren Use Cases anzureichern.

3 Wirtschaftlichkeit

Das Projekt B2.13 zeichnet sich insbesondere durch folgenden Nutzen aus:

Mit dem Informationsmodell eCH-0177 [25] wurde ein «Enterprise Datamodel» für die vernetzte Verwaltung Schweiz geschaffen.

- ➔ Grundlage für Interoperabilität, Wiederverwendung

LINDAS bietet Funktionen, welche Daten aus unterschiedlichen Quellsystemen extrahieren, diese dem Informationsmodell [25] entsprechend strukturiert speichern und über eine standardisierte Schnittstelle (SPARQL Endpoint) anderen Systemen zur Verfügung stellen kann.

- ➔ Umsetzung Interoperabilität, Wiederverwendung sowie Datenintegration verschiedener Datenbestände (innerhalb LINDAS)

LINDAS bietet Funktionen um diese Daten mit weiteren Datenbeständen zu verknüpfen und damit den Informationsgehalt zu erweitern.

- ➔ Informationsintegration mit externen Datenbeständen

LINDAS erreicht damit die höchste Stufe des 5 Sterne Modells von Tim Berners-Lee².

LINDAS	★★★★★	Verlinkung der eigenen Daten mit anderen Daten, um Kontext herzustellen
	★★★★	Verwendung von eindeutigen URLs, so dass Datensätze verlinkt werden können
	★★★	Daten in strukturiertem, nicht proprietärem Format (z.B. CSV statt Excel)
	★★	Daten in strukturiertem Format (z.B. Excel)
	★	Daten im Web (Format egal) mit offener Lizenz

Abbildung 1 - 5 Sterne Modell

Der Linked Data Service LINDAS ist eine zentral verfügbare Basisinfrastruktur, welche auf offenen Standards beruht und als wesentliche Grundlage für die verwaltungsübergreifende Informationsintegration dient sowie die Umsetzung der Modernisierungsziele der E-Government-Strategie Schweiz [15] ermöglicht.

Die Wirtschaftlichkeit ist durch die Mehrfachnutzung der Infrastruktur sowie des Potenzials begründet, welches sich aus einer erhöhten Standortqualität und somit –attraktivität sowie einer effizienten und einwohnernahen Verwaltung ergibt.

Für ausführliche Use Case basierende Nutzenbeschreibungen siehe auch Lösungskonzept [8].

² Weitere Informationen zum 5 Sterne Modell sind zu finden unter: <http://open.semantic-web.at/display/OGDW/6.3+Open-Data-5-Sterne-Modell+von+Tim+Berners-Lee>

4 Soll/Ist-Vergleich

4.1 Termine

Meilensteine	Plandatum	IST-Datum
Freigabe Projektauftrag	31.01.2013	31.01.2013
Abschluss Phase Konzept	(31.3.2014) 31.12.2014	31.12.2014
Abschluss Phase Realisierung	30.06.2015	30.06.2015
Abschluss Projekt	31.12.2015	30.09.2015

Der Abschluss der Phase Konzept wurde per Beschluss des Projektausschusses an der Sitzung vom 23.4.2014 [7] vom 31.3.2014 auf den 31.12.2014 verschoben. Begründung: Die Beschaffung des zukünftigen Lösungslieferanten noch in Phase Konzept zu integrieren (Dauer von Beschaffung aus Projekterfahrung ca. 9 Monate).

Der Projektabschluss war per 31.12.2015 geplant. Der Abschluss konnte aufgrund der raschen Realisierung/Einführung vorgezogen werden. Der Projektabschluss erfolgte per 30.09.2015.

4.2 Kosten

Die Kosten wurden im Projektausschuss nicht rapportiert. Die Finanzierung erfolgte ausschliesslich durch das SECO. Der Projektausschuss diente dem Auftraggeber als fachliches Expertengremium mit Vertretung der betroffenen Stakeholder. Die Kostentransparenz ist gewährleistet über das IKT-Cockpit des Bundes (ein Mitglied des Projektausschusses, Vertretung GS WBF, hat Zugang). Die Projektleitung hat die Kosten seit Neustart (Januar 2013) regelmässig rapportiert.

4.3 Aufwand

Der Aufwand wurde im Projektausschuss nicht rapportiert. Die Finanzierung erfolgte ausschliesslich durch das SECO. Der Projektausschuss diente dem Auftraggeber als fachliches Expertengremium mit Vertretung der betroffenen Stakeholder.

5 Projekterfahrung

Nr	Bereich	Erfahrung	Relevanz	Empfehlung
1	Projektmanagement	Die Berücksichtigung zu vieler Stakeholder-Meinungen und die Schwierigkeit sich abzugrenzen, um niemanden zu verprellen, führten das Projekt mehrmals an die Grenze der Umsetzbarkeit. Der Umgang mit sogenannten „moving targets“ ist äusserst arbeits- / zeitintensiv und birgt grosse Risiken für das Projekt.	Andere Projekte Projekt Governance	Der Projektumfang und die Projektziele müssen vor der Phase Konzept abschliessend geklärt sein.
2	Projektmanagement	Der Arbeitsaufwand um die Durchgängigkeit und die Nachvollziehbarkeit nach dem Methodik Wechsel von HERMES nach HERMES 5 sicherzustellen sowie der erhöhte Erklärungsbedarf (in der Zusammenarbeit mit Stakeholdern) waren sehr gross und lassen sich durch keinen entsprechenden Nutzen rechtfertigen.	Andere Projekte Projekt Governance	Ein Methodik Wechsel wie beispielsweise von HERMES nach HERMES 5 sollte nicht während eines Projektes bzw. in mitten einer laufenden Projektphase.
3	Beschaffung	Durch die sehr langen Durchlaufzeiten (ca. 9 Monate) bei der Beschaffung nach dem offenen Verfahren gemäss BöB/VöB mussten kurzfristig unbefriedigende Übergangslösungen gesucht werden. Die notwendige Kontinuität im Projektverlauf konnte nicht mehr gewährleistet werden und es kam zu zeitlichen Verzögerungen und erheblichem Mehraufwand	Andere Projekte Projekt Governance Beschaffungsplanung	Ein Projektportfoliomanagement muss aufgebaut werden Basierend auf dem Projektportfolio soll eine projektübergreifende Beschaffungsstrategie mit längerfristigem Zeithorizont umgesetzt werden.

6 Pendenzen und Massnahmen

Mit zunehmender Verbreitung der Lösung und dem gewachsenen Verständnis für Linked Data im E-Government Umfeld ist die Strategie für die Zukunft zu konkretisieren. Die durch B2.13 umgesetzte Lösung ist ein technisch lebensfähiges System im Sinne eines Piloten. Ohne konkrete Anwendungen und Nachfolgeprojekte ist das System langfristig jedoch nicht überlebensfähig [23]. Dazu nachfolgend konkrete Aktivitäten, welche ausserhalb des Projektes B2.13 anzugehen sind respektive bereits angegangen wurden.

6.1.1 Positionierung und Standardisierung

Die zukünftige Positionierung von Linked Data sowie die Abgrenzung zu Partnernvorhaben wie beispielsweise OGD sind zwingend festzulegen. Zudem sind Standards als Grundlage für den weiteren Ausbau von Linked Data im E-Government Bereich zu schaffen.

- **Linked Data Positionspapier:** Das Linked Data Positionspapier dient als Grundlage und Rahmen für die Positionierung von Linked Data gegenüber der Partnerprojekte wie OGD sowie der Positionierung innerhalb der E-Government Schweiz Landschaft.
- **Standardisierung:** Nebst dem eingereichten eCH-0186 ‚Vorgaben zur Beschreibung von Behörden der öffentlichen Verwaltung der Schweiz‘ Standard [24] sind weitere Standardisierungen im Bereich Linked-Data vorgesehen. Dazu wurden weitere Dokumente als Entwurf erstellt. Nachdem das Positionspapier verabschiedet wurde, sollen diese Dokumente hinsichtlich Konformität zum Positionspapier ergänzt und bei eCH eingereicht werden.

6.1.2 Nutzung der Plattform durch E-Government Anwendungen

Folgende Anwendungsfälle für den Weiterausbau von LINDAS respektive erste konkrete Anwendungen auf der Basis von LINDAS sind bereits umgesetzt respektive in Prüfung:

Beschreibung	Stand per Projektabschluss B2.13
E-Government Landkarte Schweiz (B1.14): ein Pilotanschluss der Landkarte an LINDAS wurde realisiert, die Machbarkeit konnte damit bewiesen werden.	Das weitere Vorgehen ist noch offen (Entscheid seitens B1.14). Dieser Use Case war Gegenstand des Projektes B2.13.
Das historisierte Gemeindeverzeichnis des BFS wird neu über die LINDAS Plattform verfügbar gemacht. Die Wahlergebnisse der Nationalen Wahlen seit 1971 werden über die LINDAS Plattform verfügbar gemacht.	Auf LINDAS mit neuem Benutzer-Interface implementiert und in Betrieb In Arbeit
Statistische Daten BFS	Die Realisierung weiterer Use Cases in Diskussion mit dem BFS

Meldung Adressänderung, Wegzug, Zuzug (A1.12) eUmzug CH	Konkretisierung des Anwendungsfalls erfolgt. Beschaffung Realisierungspartner durch ISB in Arbeit. Beschaffung PL durch SECO erfolgt.
LINDAS soll als Standard-Service des Swisscom E-Government Bus allen Anwendungen, welche diesen Nutzen, zur Verfügung stehen.	Zurückgestellt, da Entscheid zur Umsetzung E-Government-Bus bei Swisscom hängig.
Informationen über Behörden und Leistungen: Partner sind die Anbieter von Behördenlösungen, die Bundeskanzlei und die Kantone.	Teilweise im Use Case eUmzug. Zusammenarbeit mit iWeb initialisiert. Vertrag abgeschlossen. Behördenverzeichnis GR als Showcase neu anstelle von BVCH ab LINDAS. Initialisiert
KMU-Lehrstellenportal	Die Idee ist beschrieben. Das weitere Vorgehen ist in Abklärung. Publikation von Inhalten der Schweizerischen Berufsbildungskonferenz SBBK geplant.
Umweltdaten BAFU	In Arbeit, erste Datensätze werden per Ende Oktober 2015 im Rahmen eines Prototypen auf Lindas übernommen, per Ende November 2015 wird ein zugehöriges User Interface (in Zusammenarbeit mit der BFH) realisiert.
Historische Bundesbudgets, Gesetzes-sammlungen, Schulen von Historikern (Stapfer Enquête), BAR	Idee diskutiert, noch nicht beschrieben, abhängig von Ressourcen BAR
Verknüpfung von (Fahrplan-) Daten und (touristischer) Gemeinde-Daten, BLS	Idee diskutiert, noch nicht beschrieben. Interesse vorhanden.
Darstellung von Datensätzen „Swiss-Boundaries“, Swisstopo	Die Idee ist bei Swisstopo definiert, schriftliche Beschreibung wird folgen. Publikation von ersten Geodatensätzen bis Ende 2015 in LINDAS erwartet.
Darstellung Tierverkehr und Tierseuchen, BLV	Idee diskutiert, noch nicht beschrieben. Interesse vorhanden.

6.1.3 Absicherung der Trägerschaft und Betriebsorganisation

Per Ende 2018 muss die Anwendungs-Verantwortung und die Weiterentwicklung für die LINDAS Plattform an eine künftige Trägerschaft / Organisation übergeben werden können. Dazu müssen mögliche Szenarien erarbeitet und eine entsprechende Planung vorgenommen werden.

6.1.4 Stabilisierung und funktionale Erweiterungen LINDAS

Die Plattform LINDAS ist durch Nachfolgeprojekte weiter zu stabilisieren und auszubauen, um den Pilotbetriebs-Modus möglichst rasch zu verlassen und die Plattform als zentralen

E-Government Infrastrukturbaukasten produktiv schalten zu können. Unter Anderem wird für den weiteren Ausbau voraussichtlich ein Named Entity Service (NES) notwendig werden.

Da LINDAS als Grundlage und Datenquelle für viele weitere E-Government Anwendungen (siehe 6.1.2 für Beispiele) dienen wird, ist ein stabiler und überwachter Anwendungsbetrieb mit einem integrierten ALM (Application Lifecycle Management) unerlässlich und eine wesentliche Anforderung der Nutzerseite. Kann dies nicht gewährleistet werden, wird es unmöglich sein, die Verantwortlichen der zukünftigen Nutzer (E-Government Anwendungen) von LINDAS zu überzeugen.

Pendenzen aus dem Projekt

Nr	Offener Punkt	Massnahme	Verantwortlich	Termin
1	Stabilisierung und Ausbau LINDAS	Nachfolgeprojekte zur Stabilisierung und Ausbau von LINDAS starten	Dieter Wälti, Nadia Zürcher	31.03.2016
2	Planung künftige Trägerschaft	Die Planung für die künftige Trägerschaft von LINDAS muss erstellt werden. Es sind verschiedene Szenarien zu prüfen.	Dieter Wälti, Nadia Zürcher	Ende 2018
3	Laufende Use Cases abschliessen	Die laufenden Use Cases sollen abgeschlossen werden	Dieter Wälti, Nadia Zürcher	31.03.2016
4	Neue Use Cases	Laufend soll LINDAS mit neuen Use Cases ergänzt werden.	Dieter Wälti, Nadia Zürcher	laufend
5	Linked Data Positionspapier abschliessen	Das Dokument soll abgeschlossen und verabschiedet werden	Dieter Wälti, Nadia Zürcher	30.11.2015
6	Übersichtsdokument Linked Data CH	Aktualisieren nach Verabschiedung des Linked Data Positionspapiers	Nadia Zürcher	31.12.2015
7	Best Practice LINDAS	Aktualisieren nach Verabschiedung des Linked Data Positionspapiers	Nadia Zürcher	31.12.2015

7 Antrag

Antrag zum Projektabschluss:

Antrag bewilligt:

Christian Weber, Auftraggeber, Vorsitzender Projektausschuss

8 Glossar

Begriff	Beschreibung
CKAN	Dies ist eine Open Source Daten Management Software für Open Government Data Portal-Plattformen.
Entität	Im Sinne eines entity-attribut-value Modells ist eine Entität als Synonym eines RDF-Triple Subjekts zu verstehen.
Ontologie	Ontologien sind in der Informatik Netze von Hierarchien, in denen Informationen über logische Beziehungen miteinander verknüpft sein können. Konkret meint dies ein formales Modell, welches die Abbildung von Wissen für einen spezifischen Einsatzbereich ermöglicht. Eine Ontologie beschreibt Dinge die existieren (Klassen), Beziehungen zwischen diesen Dingen (Eigenschaften) und den logischen Möglichkeiten der kombinierten Nutzung von Klassen und Eigenschaften (Axiomen). Siehe auch http://tomgruber.org/writing/ontology-definition-2007.htm
Open Government Data	Datenbestände des öffentlichen Sektors, die von Staat und Verwaltung im Interesse der Allgemeinheit ohne jedwede Einschränkung zur freien Nutzung, zur Weiterverbreitung und zur freien Weiterverwendung frei zugänglich gemacht werden.
LINDAS	Dieser Linked Data Service schafft ein Netz aus strukturierten Daten, die aus verschiedenen Quellen stammen und zusammen kombiniert weiterverwendet werden können. Er basiert auf semantischen Web-Standards und ist der Auslöser für den Linked Data E-Government Schweiz (LD-eGovCH) Standard.
RDF	Resource Description Framework. RDF erlaubt die Formulierung von logischen Aussagen über eine Ressource anhand von Subjekt-, Prädikat- und Objekt-Kombinationen. Derartige Aussagen werden als Tripel (englisch: Triples) bezeichnet.
Ressource	Im RDF-Kontext kann eine Ressource alles sein, was durch einen RDF-Graphen beschrieben ist. Ressourcen können durch URIs adressiert werden.
Semantic Web	Weiterentwicklung oder Teil des World Wide Web. Besteht aus maschinenlesbaren Daten und Möglichkeiten diese Informationen auf standardisiertem Wege abzufragen.
Serialisierung	Abbildung strukturierter Daten in sequenzieller Form.
SPARQL	Abfragesprache für in RDF gespeicherte Informationsressourcen.
Subjekt	Erster Teil eines RDF-Triples, gibt an auf wen oder was sich das Statement bezieht.
URI	Eindeutiger Bezeichner einer Ressource.
URL	Ist eine via HTTP erreichbare Adresse einer Ressource
Vokabular	Sammlung von „Begriffen“ für einen bestimmten Zweck. Vokabulare spielen im Kontext von Linked Data eine sehr wichtige Rolle, speziell zur Unterstützung der Datenintegration. Die Nutzung des Begriffs „Vokabular“ überlappt sich mit dem Begriff Ontologie.