



Machbarkeitsstudie / Projektbericht GEVER light mit Open Source Software

Version 1.0 vom 2006-10-30

Zweck des Dokuments

Das Dokument hält die Ergebnisse der Prototypenentwicklung und des Pilotbetriebs im ISB fest und dient als Entscheidungsgrundlage für die GEVER Mehrproduktstrategie.

Versionen

Nr.	Status	Datum geplant	Datum effektiv
0.1	Entwurf kaa	2006-08-31	2006-08-22
0.2	Review kld	2006-09-15	2006-09-11
0.3	An PAG	2006-10-12	2006-10-12
1.0	Genehmigt PAG	2006-10-16	2006-10-16

Beilagen:

- Deklaration der Funktionalität gem. Standard I016

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung.....	3
2	Ausgangslage und Ziele.....	4
2.1	Ausgangslage.....	4
2.2	Ziele.....	4
2.2.1	Ziele für die Organisationseinheit ISB	4
2.2.2	Ziele für die Bundesverwaltung	4
2.2.3	Übergeordnete Ziele.....	4
3	Anforderungen an die Lösung.....	5
3.1	Einleitung.....	5
3.2	Generelle Anforderungen	5
3.3	Technische Anforderungen	5
3.4	Funktionalität Dokumenten- und Recordsmanagement	6
3.4.1	Ablage.....	6
3.4.2	Metadaten.....	6
3.5	Funktionalität Auftragsverwaltung	6
3.6	Vorgaben zur Integration in die Umsysteme.....	7
3.6.1	Integration Büroautomation	7
3.6.2	Integration Fachanwendungen	7
3.6.3	Integration CMS.....	7
3.6.4	Integration Bundesarchiv.....	7
3.6.5	Integration Scanning.....	7
3.7	Usability	7
3.8	Betriebsanforderungen	8
4	Vorgehen zur Entwicklung des Prototyps	9
4.1	Auswahl von Partner und Lösungsansatz	9
4.2	Kooperation mit dem Statistischen Amt des Kantons Basel Stadt	9
4.3	Unterstützung durch E&T im Bereich Usability.....	9
4.4	Entwicklungssprints	9
4.5	Pilot ISB.....	9
4.6	Pilot StatA.....	10
5	Ergebnisse	11
5.1	Prototyp	11
5.2	Untersuchte Anforderungen	11
5.3	Weitergehende Funktionen der Lösung	12
5.4	Auswertung Pilot ISB.....	13
5.5	Aufwandschätzung für die Bereitstellung einer produktiv nutzbaren Version.....	13
5.6	Aufwandschätzung für Betrieb, Wartung und Support der Anwendung	14
5.7	Risiken.....	14
5.8	Einsatzmöglichkeiten	15
5.8.1	Verwendung im ISB.....	15
5.8.2	Eignung als GEVER-Standardlösung für die BVerw.	15
5.8.3	Eignung als Standard-Collaboration-Lösung für die BVerw.	15
5.8.4	Eignung als frei verfügbare Open-Source-Lösung für Gemeinden.....	15

1 Zusammenfassung

Basierend auf der Open Source Software Plone wurde eine Anwendung mit GEVER- und Collaboration-Funktionalität entwickelt. Die GEVER-Funktionalität beschränkt sich bewusst auf das Notwendigste und bleibt nach Möglichkeit nahe bei den in Plone bereits bestehenden Werkzeugen.

Innerhalb von 7 Monaten wurde ein Prototyp mit der geforderten Funktionalität entwickelt. Der Prototyp umfasst nicht alle wünschbaren Funktionen und zeigt in der Bedienung noch einige Inkonsistenzen. Das Potential und der Aufwand für die Bereitstellung einer Version 1.0 können aber mit genügender Sicherheit abgeschätzt werden.

Im ISB wurde ein kleiner Pilotbetrieb realisiert (6 Benutzer, durchschnittlich ca. 5 Stunden Arbeit mit der Anwendung). Der Betrieb der Anwendung ist unproblematisch.

Die Lösung ist prinzipiell als *GEVER-Anwendung mit beschränkter Funktionalität* geeignet. Sie kann auch unabhängig von einer GEVER als *Kollaborationsplattform* eingesetzt werden. Für diese Nutzung als Kollaborationsplattform in der Bundesverwaltung gibt es einen Standardisierungsantrag.

Die Tauglichkeit als *Enterpriselösung* (Skalierbarkeit, Partielle Restores, Disaster Recovery) wurde nicht gezielt untersucht. Aussagen zur Eignung als GEVER-Plattform für die Bundesverwaltung als ganzes oder für ein ganzes Departement können deshalb vorläufig nur aus Sicht der Funktionalität und Benutzbarkeit gemacht werden.

Kostenrahmen

Für die Bereitstellung des Prototypen wurden vom ISB CHF 85'000 (ohne Personalkosten) aufgewendet, vom Statistischen Amt des Kantons Basel ca. CHF 80'000.

Für die Bereitstellung einer ersten produktiv nutzbaren Version müssen weitere Aufwände geleistet werden (Details siehe Kap. 5.4). Insgesamt muss für die Bereitstellung einer produktiv nutzbaren Version mit externen Kosten in der Höhe von zwischen CHF 124'000 und CHF 147'000 gerechnet werden. Diese Kosten können dank dem Open-Source-Entwicklungsmodell auf mehrere Partner verteilt werden.

Je nach Ansprüchen an Skalierbarkeit, Ausfallsicherheit, und Disaster Recovery muss mit weiteren, evtl. hohen Investitionen gerechnet werden. Eine theoretische Analyse aufgrund der Zope/Plone-Systemarchitektur kann mit geringen Mitteln (ca. CHF 25k) durchgeführt werden. Die Kosten systematischer praktischer Tests können heute nicht abgeschätzt werden.

Betrieb, Wartung und Support (2nd Level) der Anwendung bei der Firma 4teamwork kosten ca. CHF 15'000.- pro Jahr (beschränkte Anzahl Benutzer).

2 Ausgangslage und Ziele

2.1 Ausgangslage

Am 28. Juni 2004 hat der Informatikrat Bund (IRB) eine Mehrproduktstrategie für die Geschäftsverwaltung (GEVER) beschlossen. Bisher wurde aber nur die *eGov-Suite* der Firma Fabasoft als Standard festgelegt.

Das ISB setzt das Standardprodukt von Fabasoft im Rahmen eines Pilotprojekts für das GS-EFD ein. Die Erfahrung hat gezeigt, dass für eine Dienststelle wie das ISB eine funktional einfachere Lösung auch genügen würde. Mussanforderungen dafür sind aber eine erheblich bessere Benutzerführung bzw. Bedienbarkeit und minimale Wartungs- und Supportaufwände.

2.2 Ziele

2.2.1 Ziele für die Organisationseinheit ISB

- Prüfung eines einfachen GEVER Lösungsprototyps, welcher die Basisanforderungen an eine Dokumentenablage (inkl. Records Management) und Auftragssteuerung abdeckt.
- Prüfung einer Lösung, die einfach zu handhaben ist und die Arbeitsgeschwindigkeit netto (Ablageaufwand, Suchgewinn) erhöht.
- Die Lösung bietet einen Registraturplan und eine globale Suche über alle Dokumente und Mails des ISB.
- Mobiles Arbeiten ist möglich.

2.2.2 Ziele für die Bundesverwaltung

- Erarbeitung eines Lösungsprototyps mit dem Potential, zu einem Produktstandard für die Geschäftsverwaltung im Bund zu weiterentwickelt zu werden. Dabei bleibt es aber eine bewusst einfache Lösungsalternative, die nicht die volle Funktionalität zum Beispiel einer Fabasoft eGov-Suite abdeckt.
- Erarbeitung einer Lösungskonzeption, mit einer einheitlichen minimalen Grundfunktionalität und einheitlichen Betriebsinfrastruktur. Durch weitere dezentrale Aufträge kann die Lösung bedarfsgerecht modular wachsen und den Anforderungen von verschiedenen Organisationseinheiten gerecht werden.
- Die gute Integration mit den gewählten Standardprodukten der Büroautomation ist eine Voraussetzung für eine einheitliche Benutzeroberfläche und einen effizienten Betrieb. Die Integration muss über klar definierte Schnittstellen erfolgen, um eine gegenseitige Abhängigkeit von Produkten auf Releaselevel und zu vermeiden und um keine vermeidbaren neuen Abhängigkeiten von Herstellern der Büroautomation zu schaffen.

2.2.3 Übergeordnete Ziele

- Es soll keine Eigenentwicklung vom Bund für den Bund sein, sondern eine Standardlösung für öffentliche Verwaltungen die auch von Kantonen, Gemeinden und ausländischen Verwaltungen eingesetzt werden kann. Damit wird langfristig eine grössere Trägerschaft möglich und damit geringere Risiken und Kosten für die Bundesverwaltung. Das Lizenz- und Entwicklungsmodell muss dem Rechnung tragen.
- Die Lösung soll nicht in die Abhängigkeit von einem Anbieter führen. Der Bund kann die Basisfunktionalität und jedes Amt seine Detailfunktionalität steuern. Das Entwicklungsmodell muss zulassen, das mehre Parteien gleichzeitig die Lösung weiterentwickeln.
- Die Lösung soll auf einem stabilen „Baukastensystem“ aufsetzen und keine komplette Neuentwicklung sein, um zunächst schnell zu einem Lösungsprototyp zu kommen und um die Projektrisiken zu minimieren.

3 Anforderungen an die Lösung

3.1 Einleitung

Neben den beiden zentralen Funktionsblöcken Ablage (Document- und Records-Management, Kap. 3.5) und Aufträge (Kap. 3.6) bestehen generelle Anforderungen (Kap. 3.2), technische Anforderungen (Kap. 3.3), Anforderungen bezüglich Integration (Kap. 3.4), sowie Anforderungen bezüglich Usability (Kap. 3.7) und Betrieb (Kap. 3.8).

Der mit dem Prototypen erreichte Erfüllungsgrad ist im Kapitel 5.2 beschrieben.

Im Kapitel 5.4 wird der Aufwand für das Bereitstellen einer produktiv nutzbaren Lösung abgeschätzt.

3.2 Generelle Anforderungen

- Die Lösung kann kostenfrei und mit minimalen rechtlichen Risiken anderen Verwaltungen innerhalb und ausserhalb der Bundesverwaltung zur Verfügung gestellt werden. Die anderen Stellen können die Lösung weiterentwickeln und es ist sichergestellt, dass der Bund diese Weiterentwicklungen wiederum frei von Lizenzkosten einsetzen und integrieren kann. Es ist ein entsprechendes Lizenzmodell vorzuschlagen.
- Es ist ein Entwicklungskonzept vorzuschlagen, das die Weiterentwicklung durch mehrere Auftragnehmer der Bundesverwaltung ermöglicht. Es muss auch möglich sein die Weiterentwicklungen anderer Auftraggeber zu integrieren.
- Die Lösung muss für die Handhabung durch den Benutzer und für den Betrieb gut in die bestehende Büroautomation der Bundesverwaltung eingebettet sein.
 - Die Lösung soll wartungsarm sein und auf Skillsets basieren, die die Verwaltung und/oder lokale Wartungsorganisationen problemlos aufbauen können.
 - Die Datensicherung muss in einfacher Weise möglich sein.
 - Die Verteilung allfälliger Komponenten auf den Client sollte einfach sein und sowohl unter Windows wie Unix funktionieren.

3.3 Technische Anforderungen

- Die Authentifizierung aus der Büroautomation(ADS) sollte möglichst übernommen werden. Sie ist modular aufzubauen, damit die Authentifizierung auch einem anderen LDAP-Server delegiert werden kann. Eine separate Anmeldung in die „GEVER light“ sollte vermieden werden.
- Eine starke Authentifizierung beim mobilen Arbeiten ist möglich.
- Die Schnittstellen zur BA sind möglichst Release unabhängig zu gestalten. Ausnahmen sind zu dokumentieren.
- Das User Interface ist der Webbrowser. Dabei ist mindestens der Zugriff über den MS Internet Explorer und Firefox sicherzustellen.
- Die Ablage der Dokumente erlaubt den Einsatz von HSM/ILM Funktionalitäten (zeitlich gesteuertes Verlagern auf günstige Speichermedien bis hin zur Archivierung). Die Datensicherung erlaubt inkrementellen Backup mindestens bis auf Dokumentenebene.
- Es soll nur reife Technologie zum Einsatz kommen. Allfällige Risiken in Libraries und Komponenten sind zu dokumentieren.

3.4 Funktionalität Dokumenten- und Recordsmanagement

3.4.1 Ablage

- Ein Registraturplan pro Amt kann abgebildet werden.
- Die Ablage kann in Dossiers strukturiert werden. Die Anzahl Ebenen ist praktisch unbeschränkt. Auch Dossiers haben Metadaten.
- Es gibt eine zentrale Suche auf alle Objekte in der „GEVER light“.
- Es kann wahlweise strukturiert (nach bestimmten Metadaten) oder unstrukturiert (Volltextsuche in Metadaten und Dokumenten) gesucht werden.
- Es ist möglich, aber nicht zwingend Dokumente zu versionieren (insbesondere auf read only zu setzen).
- Es ist möglich, Dokumente für die Offline-Arbeit mit wenig Aufwand (z.B. batchweise) aus dem System (mindestens) herauszukopieren (Vollzugriff für andere Benutzende bleibt erhalten) oder (besser) auszuchecken (read only für andere Benutzende) und wieder einzuchecken.
- Die Zugriffsrechte werden über Personen oder Rollen gesteuert. Es gibt ein Stellvertretungskonzept. Die spezielle Rolle des GEVER-Administrators wird eingerichtet.
- Für den Prototyp kann optional für alle abgelegten Objekte (Dossiers, Dokumente) eine Lifecycle-Planung vorgenommen werden. Mögliche Life Cycles sind:
 1. Benutzen - Behalten (read only für eine definierte Zeit) - Archivieren
 2. Benutzen - Behalten - Löschen
 3. Benutzen - Löschen

3.4.2 Metadaten

- Es ist möglich, aber nicht zwingend, Dokumente, Dossiers und Subdossiers mit Metadaten zu versehen. Diese können zentral vorgegeben werden (Auswahlliste pro Metadatenfeld).
- Die Positionen des Registraturplans können mit Metadaten versehen werden.
- Metadaten wie Benutzer, OE des Benutzers, Zeitstempel und Position im Registraturplan werden automatisch zur Verfügung gestellt.
- Auch Metadaten können versioniert (mindestens read only gesetzt) werden. Ziel dieser Versionierung ist die Nachvollziehbarkeit der Änderungen.

3.5 Funktionalität Auftragsverwaltung

Es ist möglich, Aufträge zu definieren. Ein Auftrag

- kann an eine Person oder Rolle gerichtet sein;
- kann eine Frist / einen Termin definieren, zu dem die beauftragte bzw. die beauftragende Person "alarmiert" werden;
- kann aber muss nicht sich auf ein Dossier/Subdossier/Dokument oder auf einen anderen Auftrag beziehen.
- Aufträge haben einen Status (z.B. pendent, zugewiesen, erledigt, kontrolliert und zurückgestellt für einen möglichen Zyklus: Zuweisung, Akzeptieren, Erledigen, Kontrollieren und Schliessen).
- Statusänderungen können entweder manuell datiert werden oder werden automatisch mit einem Zeitstempel versehen.
- Aufträge können bearbeitet, zurückgewiesen oder weitergeleitet werden.
- Der Ersteller eines Auftrags hat die Möglichkeit, den Status des Auftrags zu überwachen (z.B. Terminkontrolle).
- Sind Aufträge nicht als vertraulich markiert, so können sie durch alle eingesehen werden.

- Ein Auftrag erzeugt bei Statusänderungen eine Meldung.

3.6 Vorgaben zur Integration in die Umsysteme

Die Integration mit Umsystemen soll über offene und dokumentierte, möglichst standardisierte APIs erfolgen. Es muss dokumentiert werden, wie die lose Kopplung erreicht werden soll. Die Verbindung muss weitgehend asynchron sein, so dass die Geschäftsverwaltung nicht von Umsystemen abhängig ist. Ausnahmen sind zu dokumentieren.

3.6.1 Integration Büroautomation

Die „GEVER light“ ist über klar zu spezifizierende Schnittstellen in die Büroautomation des Bundes integriert. Die Büroautomation des Bundes besteht aus folgenden Produktstandards:

- MS Windows als Client Betriebssystem
- MS Word, Excel, und PowerPoint als Office Suite
- MS Exchange als Mailsystem
- MS Active Directory als Repository für Benutzerinformationen
- MS Internet Explorer als Browser
- MS Outlook und Outlook Web Acces als Interface zum Mailsystem
- Adobe pdf-Reader
- McAfee Total Virus Defense Suite und Symantec Antivirus Corporate Edition für Virenschutz auf dem Client.
- Weitere Dateitypen müssen angegeben werden können und mit Programmen verknüpft werden können.

Das zwingende Einschränken auf die oben genannten Produkte (insb. Webbrowser) ist unerwünscht.

Eine optionale Unterstützung von alternativen Produkten der Büroautomation ist von Vorteil. Insbesondere soll die GEVER light auch mit Mozilla-basierten Webbrowsern (z.B. Mozilla Firefox) kompatibel bzw. nutzbar sein.

3.6.2 Integration Fachanwendungen

Die Schnittstelle zu Fachanwendungen und anderen GEVER-Systemen ist I019. Die in I019 vorgesehenen Metadaten müssen nicht vollständig implementiert sein (vgl. Kap. 5.5)

3.6.3 Integration CMS

Über eine Schnittstelle ist die Publikation in einem CMS möglich. Die standardisierten CMS des Bundes sind Imperia und Day.

3.6.4 Integration Bundesarchiv

Eine automatische Übergabe an das Bundesarchiv über eine Schnittstelle ist möglich.

3.6.5 Integration Scanning

Die Integration mit Scanning-Lösungen (z.B. Kofax) soll möglich sein.

3.7 Usability

Die Vorgaben der Bundesverwaltung bezüglich Usability (<http://www.isb.admin.ch/internet/informatikstandards/standardindex/01825/index.html?lang=de>) werden eingehalten.

3.8 Betriebsanforderungen

Die Lösung basiert auf den Standards für Betriebssysteme, Storage und Systems Management (<http://www.isb.admin.ch/internet/informatikstandards/>).

Die Lösung ist skalierbar:

- Organisationseinheiten mit 25 bis mehreren hundert Mitarbeitenden
- Einige wenige bis dutzende von unabhängigen Organisationseinheiten (Mandanten)
- Gigabyte bis Terabyte Datenvolumen
- Einige bis mehrere tausend Lesezugriffe pro Sekunde
- Einige bis mehrere hundert Transaktionen pro Sekunde

Ein Leistungserbringer kann auf einer gemeinsamen Infrastruktur die Lösung für alle seine Kunden betreiben (Mandantenfähigkeit).

Der Datenaustausch zwischen Mandanten muss möglich sein (Dokumente/Aufträge). Dieser Austausch ist speziell zu dokumentieren.

4 Vorgehen zur Entwicklung des Prototyps

4.1 Auswahl von Partner und Lösungsansatz

Aufgrund der Angebote konnte davon ausgegangen werden, dass die beiden Anbieter «LakeGriffin» und «4teamwork» sich prinzipiell eignen und die von ihnen vorgesehenen Plattformen geeignet und stabil sind. Auch das Potential für die Weiterentwicklung ist bei beiden Firmen gut.

Den Zuschlag erhielt die Firma «4teamwork» mit dem auf Plone basierten Angebot aufgrund folgender Vorteile:

- Die Plattform ZOPE/PLONE die «4teamwork» anbietet, wird in der Schweiz und weltweit häufig eingesetzt als CMS und als Teamplattform. Ein grosser Teil der geforderten Basisfunktionalität war bereits vor Projektbeginn abgedeckt. Es waren bereits zwei auf «Plone» basierende Lösungen (Tiefbauamt der Stadt Bern, Open Source Community der Bundesverwaltung) bekannt.
- Zur Realisierung der Lösung von «LakeGriffin» müsste mehr Basisfunktionalität (in den Bereichen Metadaten, Zugriffsrechte, Versionierung, Suche) entwickelt werden. Die offerierten Kosten waren entsprechend höher.
- Der Einsatz von Eclipse als Rich Client (Angebot «LakeGriffin») birgt zwar ein sehr hohes Potential für Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit, aber ein Einsatz setzt die Verteilung von Eclipse auf allen Clients voraus. Das sollte möglichst über die Büroautomation gelöst werden und ist für den Pilot ein grosses Risiko, weil das BIT erst eine Speziallösung der PC-Konfiguration für das ISB anbieten müsste.
- Der einzige Bereich, in dem das Angebot der «LakeGriffin» etwas besser ist, als das Angebot der «4teamwork», ist das Lizenzmodell (BSD anstelle von GPL).

4.2 Kooperation mit dem Statistischen Amt des Kantons Basel Stadt

Die Zusammenarbeit mit dem Statistischen Amt des Kantons Basel Stadt (StatA) wurde vom externen Dienstleister vorgeschlagen. Da die Projektleiter sich bereits von der Zusammenarbeit in der Fachgruppe Records Management kannten, sich die Pflichtenhefte zum grossen Teil überschnitten bzw. gut ergänzten und beide Parteien ungefähr gleiche Ressourcen ins Projekt einbringen konnten, wurde das Projekt gemeinsam in Angriff genommen.

Im Rückblick kann gesagt werden, dass durch die Kooperation mit dem verfügbaren Budget für beide Parteien ein deutlich Mehrnutzen (schätzungsweise 30%-50%) erzielt wurde.

4.3 Unterstützung durch E&T im Bereich Usability

Da auch das StatA sehr hohe Anforderungen an die Usability der Lösung hat, wurde in der Anfangsphase des Projekts die Firma E&T aus Zürich (www.et-usability.ch) beigezogen.

4.4 Entwicklungssprints

Die Entwicklung des Prototypen erfolgte in 7 sogenannten «Sprints» - tägige oder mehrtägige Meetings an denen Fachleute, Entwickler und Benutzer gemeinsam an Spezifikation und Code arbeiteten. Durch die enge Zusammenarbeit zwischen Entwicklern und Anwendern konnte sichergestellt werden, dass die Spezifikationen und damit die Lösung einerseits mit den technischen Constraints der Entwicklungswerkzeuge kompatibel waren, andererseits auch die fachlichen Anforderungen (und nur diese) realisiert wurden.

Neben den Entwicklungssprints wurde offline getestet und wurden Fehler behoben.

4.5 Pilot ISB

Von Anfang Juli bis Mitte August wurde im ISB mit ausgewählten Testbenutzern ein Pilotbetrieb durchgeführt. Beteiligt waren 6 Personen, die insgesamt nur ca. 30 Stunden mit der Anwendung gearbeitet haben.

4.6 Pilot StatA

Ab Oktober 2006 wird im Statistischen Amt des Kantons Basel Stadt (StatA) ein Pilotbetrieb mit allen Mitarbeitenden durchgeführt. Ziel ist die produktive Inbetriebnahme der Lösung Anfang 2007. Ergebnisse liegen noch kleine vor.

5 Ergebnisse

5.1 Prototyp

Der Prototyp ist auf einem Server des BIT installiert und läuft. Der Code wird vollständig unter GPL verfügbar gemacht. Die Funktionalität des Prototypen ist gemäss Standard I016 dokumentiert (Beilage).

Die Anwendung wird vom Statistischen Amt des Kantons Basel Stadt laufend weiter entwickelt, primär in den Bereichen Collaboration und Integration. Die Funktionalität im Bereich Dokumenten- und Records-Management ist weitgehend fertig gestellt und stabil.

5.2 Untersuchte Anforderungen

<i>Themenbereich</i>	<i>Siehe Kapitel</i>	<i>Ergebnis</i>
Generelle Anforderungen	3.2	Keine Probleme, die nicht mit anderen Lösungen auch auftreten würden. Höheres Risiko von divergierenden Entwicklungen, da bei OSS kein Eigentümer der Software existiert. Es sind clientseitig zwei Komponenten (J-Upload, External Editor) erforderlich, die verwaltet werden müssen. Der Pilotbetrieb war unproblematisch.
Technische Anforderungen	3.3	Eine LDAP-Schnittstelle ist verfügbar, sie wurde aber nicht geprüft. Starke Authentifizierung erfordert eine zusätzliche Investition in unbekannter Höhe. Authentifizierung beim Prototypen erfolgt mit Usernamen und Passwort, optional über HTTPS. Integration mit HSM/ILM ist möglich, wurde aber nicht geprüft.
Dokumenten- und Records-Management / Ablage	3.4.1	Einzig das LifeCycle-Management wird noch nicht vollständig unterstützt. Es ist möglich, Aufbewahrungs- und Schutzfristen sowie Archivierungsverfahren zu definieren, die Prozesse sind aber nicht automatisiert.
Dokumenten- und Records-Management / Metadaten	3.4.2	Alle Anforderungen sind erfüllt.
Auftragsverwaltung	3.5	Alle Anforderungen sind erfüllt.
Integration Büroautomation	3.6.1	Einzig der Import von Mails (und anderen Outlook-Objekten) direkt aus Outlook heraus wird vom Prototypen nicht unterstützt. Es müsste eine Outlook-

Themenbereich	Siehe Kapitel	Ergebnis
		Spezifische Erweiterung programmiert werden. Die nahtlose ¹ Integration mit Clientanwendungen (z.B. Office-Suite) erfordert auf dem Client eine zusätzliche Softwarekomponente (External Editor).
Integration GEVER und Fachanwendungen	3.6.2	Die GEVER-Schnittstelle I019 (XML-Schema) kann problemlos gebaut werden. Es gibt Referenzen. Die Schnittstelle wurde aber nicht implementiert und geprüft.
Integration CMS	3.6.3	Eine Schnittstelle (XML-Schema) analog dem Standard «E014» kann problemlos gebaut werden. Es gibt Referenzlösungen. Die Schnittstelle wurde aber nicht implementiert und geprüft.
Integration Bundesarchiv	3.6.4	Eine auf XML-Schema basierende Schnittstelle kann problemlos gebaut werden. Es gibt Referenzlösungen.
Integration Scanning	3.6.5	Eine Integration mit Basisfunktionalität kann realisiert werden. Es wurde kein formales Konzept erarbeitet und keine Lösung gebaut/geprüft. Aufwandschätzung siehe Kap. 5.4
Usability	3.7	Die Vorgaben der BVerw werden vollumfänglich eingehalten. Auf die Usability wurde bei der Entwicklung des Prototypen besonders hoher Wert gelegt. Sehe auch Kapitel 5.3.
Betriebsanforderungen	3.8	Die Skalierbarkeit der Lösung bezüglich Zugriffen/Transaktionen wurde nicht formal geprüft. Es gibt keine Hinweise darauf, dass grosse Datenvolumina Probleme bereiten würden. Es gibt grosse Referenzinstallationen. Die Lösung ist mandantenfähig und ist mit der bestehenden Infrastruktur der BVerw verträglich.

5.3 Weitergehende Funktionen der Lösung

Neben den geforderten Funktionen unterstützt die Lösung

- einfache Prozesse (Zustandsänderungen von registrierten Objekten - z.B. Dokumenten - gekoppelt mit der Steuerung der Zugriffsrechte und Benachrichtigung der Beteiligten;
- die Möglichkeit, Benutzer per Mail über Ereignisse zu informieren;
- die Möglichkeit, zwischen allen Objekten einfache Verknüpfungen zu definieren;
- die Möglichkeit neben Dokumenten, Aufgaben und Dossiers auch Ereignisse, Termine und weitere Objekttypen zu definieren;
- eine einfache Kalenderfunktion (Synchronisation mit dem Exchange-Kalender ist geplant).

¹ Check-Out und bearbeiten von Dokumenten mit einem Mausklick, korrektes automatisches Wieder-Einchecken direkt aus der Anwendung heraus.

5.4 Auswertung Pilot ISB

Im ISB wurde ein kleiner Pilotbetrieb (6 Personen, insgesamt ca. 30 Stunden Arbeit mit der Lösung) durchgeführt. Die untenstehenden Aussagen werden von den Testpersonen wie folgt beurteilt:

Nr.	Aussage	trifft voll- ständig zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft gar nicht zu
1	Die Bedienanleitung ist gut gelungen, sie hat mir sehr geholfen.	1	3	1	1
2	Die Anwendung ist einfach zu verstehen, man begreift schnell, was die Anwendung leistet und was nicht.	1	3	2	
3	Die Funktionen der Anwendung ergeben ein stimmiges Ganzes.	1	5		
4	Ich würde empfehlen, die Anwendung im ISB ergänzend zu den heutigen Mitteln zur Verfügung zu stellen (freiwillige Benutzung).	2		1	3
5	Ich würde empfehlen, die Anwendung im ISB als primäre Ablage (anstelle von Fileablage und Fabasoft) zu nutzen (obligatorisch für alle).	2	1	2	1
6	Bevor die Anwendung produktiv eingesetzt werden kann müssen noch viele Fehler und Unstimmigkeiten behoben werden.	2	2	2	
7	Das Konzept der Anwendung ist derart daneben, es lohnt sich nicht, noch mehr zu investieren.				5

Am Pilotbetrieb haben sich nur 6 Personen beteiligt und sie haben nur wenig Zeit (typisch 2-3 Stunden) aufgewendet. Die Feedbacks sind grundsätzlich eher positiv, die Anwendung wird offenbar schnell verstanden und kann genutzt werden. Es gibt allerdings noch eine ganze Reihe von Fehlern, Design- und Interfaceproblemen zu lösen. Problematisch und entsprechend kontrovers wird natürlich die Abgrenzung gegenüber der Fileablage und gegenüber Fabasoft beurteilt. Es ist klar, dass im ISB kein Platz für ein weiteres Werkzeug mit überlappender Funktionalität ist.

Technische Probleme sind während dem Pilotbetrieb keine aufgetreten. Nachzubessern ist das Installationsprozedere für die clientseitigen Softwarekomponenten.

Nicht geprüft wurden die Anforderungen an Skalierbarkeit, Ausfallsicherheit, Backup/Restore etc. (generell «Enterprisetauglichkeit»). Entsprechend kann in diesem Bereich nur die Aussage gemacht werden, dass im Pilotbetrieb keine Probleme gesucht und keine gefunden wurden.

5.5 Aufwandschätzung für die Bereitstellung einer produktiv nutzbaren Version

Für die Bereitstellung einer ersten produktiv nutzbaren Version müssen folgende Arbeiten geleistet werden. Die Komponenten können nur bedingt unabhängig voneinander realisiert werden.

Arbeit / Modul	Kosten [CHF]	Risiken	Prio.
Konsolidierung Benutzerinterface und Benutzerführung	5-10 k	niedrig	muss
Integration Active Directory Service (User-Authentifizierung)	10-12 k	niedrig	muss
Kompatibilität mit Firewall BVerw bzw. Sicherheitsvorgaben	10 k	niedrig	muss
Übersetzung Französisch	5 k	niedrig	hoch

Arbeit / Modul	Kosten [CHF]	Risiken	Prio.
Integration Active Directory Service (Adressen für Mailversand)	10-12 k	niedrig	hoch
Integration TWAIN-Scanning	12-15 k	niedrig	hoch
Anpassen Komponente J-Upload (Folderstrukturen, Installationsprozess)	12-15 k	niedrig	hoch
Bereitstellen Schnittstelle I019 (Dokumentaustausch)	10 k	niedrig	mittel
Bereitstellen Archivschnittstelle	10 k	mittel	mittel
Integration Outlook-Kalender (Synchronisation)	15 k	niedrig	mittel
Integration Outlook (Import E-Mails mit Drag&Drop)	15-18 k	mittel	mittel
Bereitstellen Archivierungsprozess	10-15 k	hoch	mittel
Total	124 - 147 k		

Je nach Ansprüchen an Skalierbarkeit, Ausfallsicherheit, und Disaster Recovery muss mit weiteren, evtl. hohen Investitionen gerechnet werden. Eine theoretische Analyse aufgrund der Zope/Plone-Systemarchitektur kann mit geringen Mitteln (ca. CHF 25k) durchgeführt werden. Die Kosten systematischer praktischer Tests und die Kosten für die allenfalls nötige Weiterentwicklung können heute nicht abgeschätzt werden.

5.6 Aufwandschätzung für Betrieb, Wartung und Support der Anwendung

Der Betrieb der Lösung unter Basisanforderungen bezüglich Verfügbarkeit und Sicherheit ist sehr günstig. Die Firma 4teamwork bietet das Hosting ihrer Teamplattform (Basis Plone) inkl. Wartung und Support ab CHF 167,50 pro Benutzer und Jahr (mind. 100 User).

Dadurch dass PloneGov zusätzliche Funktionalitäten und Komponenten umfasst, dürfte die Wartung etwas teurer werden. Auch höhere Anforderungen an Sicherheit und Verfügbarkeit wirken natürlich kostensteigernd. Andererseits sinken die Kosten pro Benutzer, wenn sie auf viele Benutzer verteilt werden können. Kosten von weniger als CHF 100.- pro Benutzer und Jahr für Betrieb, Wartung und technischen Support scheinen bei einer Basis von 1000 Benutzern und mässigen Anforderungen an die Ausfallsicherheit realistisch.

5.7 Risiken

Ressourcen

Da der Code der Lösung unter der Open Source GPL publiziert ist, besteht keinerlei Risiko, dass die Lösung aufgrund einer Firmenübernahme vom Markt verschwindet, wie das bei Closed Source Angeboten der Fall sein kann. Auch ist die Abhängigkeit von einem bestimmten Anbieter geringer, da Know-How zu Plone relativ breit verfügbar ist (in der Schweiz gibt es 9 Anbieter mit Plone-Knowhow).

Divergierende Entwicklung

Aus demselben Grund besteht das Risiko, dass verschiedene Organisationen dezentral inkompatible Erweiterungen der Lösung implementieren und dadurch die Wartungskosten erstens steigen und zweitens auf weniger Benutzer verteilt werden können. Damit wäre die Kostenschätzung aus Kapitel 5.6 natürlich hinfällig.

Auch aufgrund des Open Source «Geschäftsmodells» besteht das Risiko, dass die Lösung in der Bundesverwaltung als «nette Spielerei» abgetan wird, weil kein Eigentümer und damit keine professionelle Marketingorganisation hinter der Lösung steht.

Microsoft

Microsoft betreibt zur Zeit ein sehr aktives Marketing für eine GEVER light auf Basis der Microsoft Büroautomationsprodukte. Obwohl eine Lösung auf Basis von Microsoft-Produkten für die Bundesverwaltung erst ab 2009 real verfügbar sein dürfte, ist doch absehbar, dass mit dem Eintritt von Microsoft in den Markt die Lebenserwartung alternativer Lösungen abnimmt. Die Option «auf Microsoft zu warten» dürfte für viele Bundesstellen attraktiv sein.

Andere OSS Produkte

Neben Plone gibt es zwei OSS-Produkte mit ähnlichem Profil: «Typo3» und «Alfresco». Es besteht das Risiko, dass mittelfristig nur eine oder zwei dieser Plattformen überleben werden. «Typo3» und «Plone» sind über weite Strecken vergleichbar. «Alfresco» ist deutlich jünger und entsprechend unreifer, wird aber wesentlich aggressiver vermarktet. Eine fundierte Prognose ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich.

5.8 Einsatzmöglichkeiten

5.8.1 Verwendung im ISB.

Im ISB kann PloneGov einerseits als Collaboration-Plattform für übergreifende Teams (Ablösung der bestehenden, ebenfalls auf Plone basierenden Lösung), andererseits als GEVER (anstelle Fabasoft) eingesetzt werden.

5.8.2 Eignung als GEVER-Standardlösung für die BVerw.

PloneGov kann mit relativ kleinem Aufwand zu einer GEVER-Standardlösung (mit eingeschränkter Funktionalität) für die Bundesverwaltung entwickelt werden. Damit der Kostenvorteil von OSS ins Gewicht fällt, müsste eine Basis von anfänglich ca. 1000 Benutzern, mittelfristig von 2000 Benutzern erreicht werden, die alle dieselbe Variante der Lösung einsetzen.

5.8.3 Eignung als Standard-Collaboration-Lösung für die BVerw.

PloneGov ist als Collaboration-Lösung für die Bundesverwaltung geeignet. Es besteht bereits ein Standardisierungsantrag (Standard A247).

5.8.4 Eignung als frei verfügbare Open-Source-Lösung für Gemeinden

Da PloneGov unter der GPL publiziert wird, kann die Lösung auch von anderen Verwaltungen - insbesondere Gemeinden - eingesetzt werden. Der Gemeindeverband beteiligt sich aktiv an der Weiterentwicklung von PloneGov. Bedarf an einer einfachen und kostengünstigen Lösung ist offensichtlich vorhanden, die geschätzten wiederkehrenden Kosten sind auch für kleinere Gemeinden tragbar.