

#### BALVI GmbH

☎ +49 451 7 02 80 - 0

📠 +49 451 7 02 80 - 40

✉ info@balvi.de

🌐 www.balvi.de

#### Firmensitz

Isaac-Newton-Straße 11  
23562 Lübeck

#### Niederlassung

Charlottenstraße 40  
14467 Potsdam

#### Geschäftsführung

Sascha Leichsenring, Ralf Barth,  
Hermann Damböck

# CMIS Schnittstelle für die Anbindung von BALVI iP an externe DMS

Datum: 14.11.2018 – Version: 1.0

# 1 Allgemeine Einführung

BALVI iP beinhaltet eine integrierte Dokumentenablage. Diese besitzt jedoch nicht die Funktionalitäten eines Dokument-Management-Systems. Im Rahmen der Einführung der digitalen Betriebsakte nutzen viele Kommunen jedoch lokale DMS-Lösungen, in welchen die Dokumente aus BALVI iP abgelegt werden sollen, anstatt in der Dateiablage von BALVI iP zu verbleiben. Daher hat BALVI eine CMIS-konforme<sup>1</sup> Export-Schnittstelle für Dokumente erstellt, welche im BALVI Schnittstellenserver aktiviert werden kann, um die Dokumente aus BALVI iP an ein externes DMS via Webservice weiterzugeben.

Dieses Dokument beschreibt grob die technischen Rahmenbedingungen für die Einbindung dieser Lösung in eine Landesserver-Umgebung und die Anforderungen, welche ein DMS-Entwickler erfüllen muss, damit die Schnittstelle genutzt werden kann. Zusätzlich gibt es für die DMS-Hersteller ein Dokument, das spezifische technische Details zur Umsetzung beschreibt.

## 2 Rahmenbedingungen zum Betrieb

Die Bundesländer betreiben das Programmsystem BALVI iP als Landeslösung in den jeweiligen Landesrechenzentren. Die Anwender greifen über Citrix<sup>®</sup>- bzw. Microsoft<sup>®</sup>-Terminalservice-Dienste auf das Programmsystem BALVI iP zu. Für den Datenaustausch zwischen BALVI iP und BALVI mobil XT betreibt das Landesrechenzentrum zudem den BALVI Schnittstellenserver (BSS). Über eine vom Rechenzentrum bereitgestellte Webservice-Adresse können die Anwender von BALVI mobil XT ihre Daten mit der Landeslösung synchronisieren. Die Datenübertragung (der Kommunikationsweg) zwischen den Verwaltungsbehörden und dem Landesrechenzentrum ist somit i. d. R. vorhanden und funktionsfähig.

Die neue DMS-Schnittstelle bedarf jedoch zusätzlich zur vorhandenen Infrastruktur der Möglichkeit, dass der BALVI Schnittstellenserver aus dem Landesrechenzentrum über das Landesnetz auf die vom DMS-System gestellten Webserver zugreift, welche in den Verwaltungsbehörden (Kommunen) bereitgestellt werden.

Dazu sind technische und organisatorische Maßnahmen von mehreren Beteiligten erforderlich. Aus Sicht des Schnittstellenservers ist es also erforderlich, alle teilnehmenden Verwaltungsbehörden zu erreichen.

### 2.1 Anforderungen an das Landesnetz

Im Landesnetz ist sichergestellt, dass die Verwaltungen auf die Ressourcen vom Rechenzentrum zugreifen können. Der Client ist ein Anwender aus der Verwaltung, das Ziel (der Server) ist die Terminalserver-Umgebung, die in vielen Fällen über eine zentrale Browser-Adresse (Access-Gateway) an die Anwender publiziert wird.

---

<sup>1</sup> CMIS 1.1 Spezifikation: <http://docs.oasis-open.org/cmisis/CMIS/v1.1/CMIS-v1.1.html>

Damit jedoch der Versand von Dokumenten zu externen DMS-Systemen möglich ist, reicht diese Kommunikation nicht aus. Aus Sicht der DMS-Schnittstelle ist der BALVI Schnittstellenserver der Client, der nun im Auftrag der Mandanten die Dokumente an die zugehörige Behörde sendet.

Daher muss in der Infrastruktur des Landesnetzes nun zusätzlich geprüft werden, ob eine ausgehende Verbindung vom Rechenzentrum (BALVI Schnittstellenserver) zu den Servern in den kommunalen Verwaltungen umsetzbar ist. Es könnten z.B. Firewalls oder Proxyserver vorhanden sein, welche diese Kommunikation unterbinden. Vorteilhaft ist, wenn es im Landesnetz für alle angeschlossenen kommunalen Behörden feste IP-Adressen und einen zentralen DNS-Dienst gibt.

## 2.2 Anforderungen an die kommunale Verwaltung

### 2.2.1 Umgebung für die Anwender

Die kommunale Verwaltung verwendet ein DMS, welches als Bestandteil der lokalen IT-Infrastruktur betrieben wird. Anwender, die BALVI iP in der zentralen Landeslösung verwenden, haben gleichzeitig auch einen DMS-Client, mit dem sie Dokumente in das DMS importieren, anzeigen, suchen und verwalten.

Um Dokumente aus der kommunalen EDV-Infrastruktur in den Landesserver zu importieren, sind die lokalen (Netz-)Laufwerke im Rechenzentrum verbunden. Dieser Datenaustausch wird derzeit dafür verwendet, Dokumente in BALVI iP einzufügen oder fertige Dokumente lokal zu speichern.

Bislang wurden die Dokumente in BALVI iP abgelegt und auch dort beim erneuten Anzeigen wieder geöffnet.

Das Verhalten ändert sich beim Einsatz eines externen DMS-Systems. Nach der Weitergabe an das externe DMS werden die Originaldokumente nicht länger in BALVI iP vorgehalten. Statt der Originaldokumente speichert BALVI iP nur noch die vom DMS gelieferten IDs der Dokumente, um das Dokument beim Anwender wieder aufrufen und anzeigen zu können.

Für das direkte Öffnen einer Betriebsakte oder eines Dokumente im DMS über Menüpunkte in BALVI iP, gibt es mehrere technische Alternativen.

- 1) Die URL zur Akte oder zum Dokument wird direkt über Citrix an den lokalen DMS Client weitergereicht
- 2) Die URL kann nicht direkt weitergereicht werden und wird stattdessen in die Zwischenablage des Betriebssystems kopiert. Der Anwender muss dann die URL manuell in einen Browser eingeben, um die Akte bzw. das Dokument im DMS zu öffnen.
- 3) Die URL kann nicht direkt weitergereicht werden. Es wird daher beim Klick auf „Betriebsakte öffnen“ bzw. „Dokument öffnen“ in BALVI iP in einem vorher konfigurierten Verzeichnis des DMS-Clients eine Steuerdatei erstellt, die dem DMS-System mitteilt, welches Dokument wieder anzuzeigen ist. Damit der Steuerbefehl für die Anwender zeitnah ausgeführt werden kann, stellt das DMS für das Austauschverzeichnis eine Überwachung bereit, welche die Steuerdateien lesen und die darin enthaltenen Informationen verarbeiten kann.

## 2.2.2 Webservice-Endpoint des DMS

Das DMS stellt einen CMIS-Server bereit, welcher von außen (innerhalb des Landesnetzes) angesprochen werden kann. Dieser nimmt Anfragen in Form des CMIS-Standards entgegen und kann entsprechende CMIS-Nachrichten lesen und verarbeiten. Als Antwort auf einen CMIS-Upload wird dem Aufrufer (BALVI iP) die ID des Dokuments zurückgegeben, damit BALVI iP die Übermittlung als erfolgreich abschließen und die Zuordnung der Dokumente aufrechterhalten kann.

### 2.2.2.1 Sichere Kommunikation (HTTPS)

Auch wenn der CMIS-Server in einem geschlossenen Landesnetz steht, muss ggf. der Einsatz von TLS (HTTPS = HTTP + TLS) in Betracht gezogen werden, da im Request-Header Benutzernamen und Passwort zur Authentifizierung übergeben werden müssen.

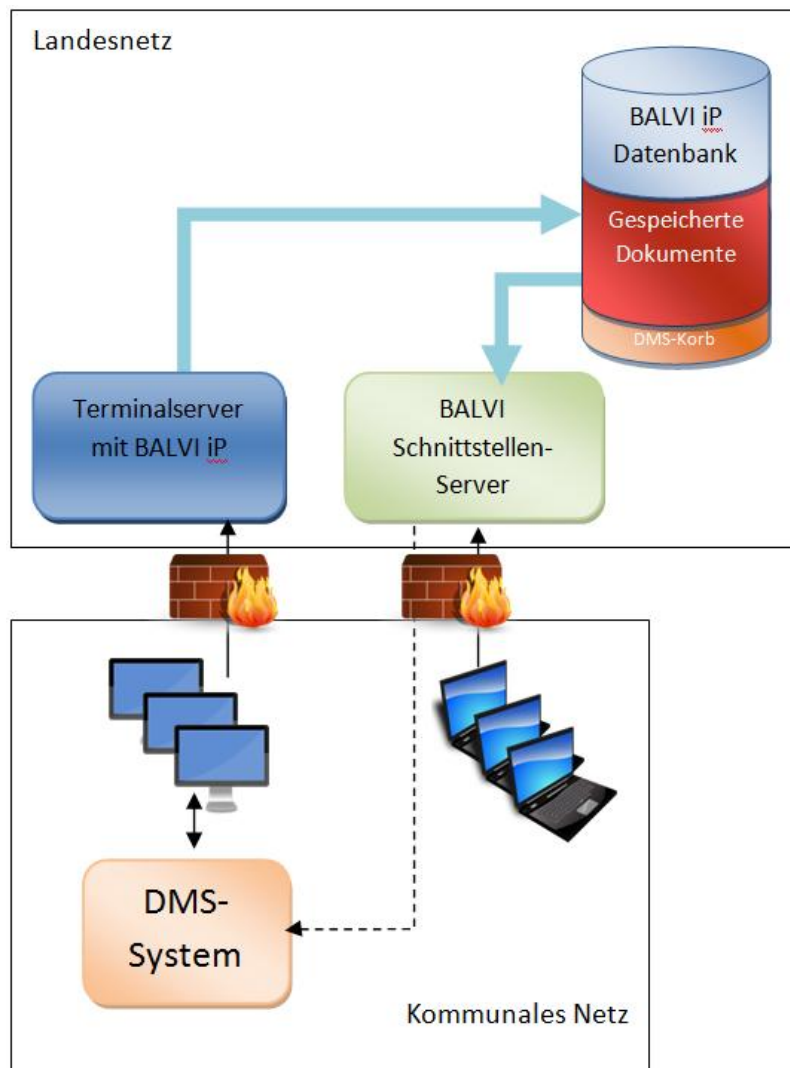
Die Erstellung der erforderlichen Zertifikate, die Einrichtung dieser im zugrunde liegenden Webserver (z. B. Microsoft IIS, Apache Tomcat, ...), die Signierung von einer vom Rechenzentrum als vertrauenswürdig eingestuftem Certificate Authority (CA) und das Verwalten der Zertifikate muss vom Kunden gelöst werden. BALVI kann hier keine allgemeingültigen Aussagen treffen, berät Sie jedoch gerne bei der Umsetzung und Inbetriebnahme.

## 2.3 Anforderungen an das Rechenzentrum

Bislang musste das Rechenzentrum keine Kommunikation zu den Kommunen koordinieren. Die Kommunen haben Ziele im Rechenzentrum angesprochen, jedoch bislang niemals einen Server vom Rechenzentrum als Ziel bei den angebundenen Kommunen ansprechen müssen. Damit diese Richtung funktioniert, müssen das Rechenzentrum und die Kommune eine Route etablieren und dem BALVI Schnittstellenserver somit eine Möglichkeit schaffen, die Zieladressen des jeweils in der Kommune gehosteten CMIS-Server zu erreichen.

BALVI geht davon aus, dass die Einrichtung dieser Strecken nicht generell gelöst werden kann. Es wird daher sicher erforderlich, dass jeder Administrator in der Kommune mit dem Rechenzentrum die Kommunikationsstrecke einrichten muss.

## 2.4 Schaubild



Die Standard-Situation (schwarze durchgängige Pfeile) ist, dass die Anwender vom kommunalen Netz Zugriff auf die zentralen Ressourcen vom Landesrechenzentrum haben. Auch BALVI mobil XT muss nur die Adresse des BSS kennen und initiiert die Verbindung. Der Export vom Landesrechenzentrum an ein in der Kommune bereitgestelltes DMS-System (gestrichelter Pfeil) wird nur funktionieren, wenn die Router, Firewalls, Proxy-Server und DNS-Server von Landesrechenzentrum und der Kommune die Kommunikation zulassen.

## 3 Kommunikation zwischen BALVI Schnittstellenserver und externem DMS

### 3.1 Einstellungen in BALVI iP

Mit der Aktivierung der Schnittstelle wird es möglich, dass je Kommune die Einstellungen in BALVI iP im Objekt „Mandanten- und Benutzereinstellungen“ (ADMIN\*) bzw. „Systemeinstellungen“ (ADMIN\*\*) hinterlegt werden, welche für die Übermittlung an ein externes System erforderlich sind.

Mandanten- und Benutzereinstellungen "Einstellungen für Dokumente - FB: (Alle Fachbereiche)"		
Parameter	Bezeichnung	
<input type="checkbox"/> FileEncoding	Format, in welchem die Austauschdateien erzeugt werden	
<input checked="" type="checkbox"/> tf_UTF8_ohneBOM		LRA Regensburg
<input type="checkbox"/> RemoteKonnektorID	KonnektorID vom Zielsystem	
<input type="checkbox"/> 2dadf917-64b9-4e34-9874-917a3b498a1c		LRA Regensburg
<input type="checkbox"/> RemotePassword	Passwort des Benutzers im externen DMS	
<input type="checkbox"/> *****		LRA Regensburg
<input type="checkbox"/> RemoteUrl	Zieladresse des externen DMS	
<input type="checkbox"/> http://vis50.vertrieb.saco.lan/FachschalenKonnektor/Webservice.asmx		LRA Regensburg
<input type="checkbox"/> RemoteUser	Benutzer im externen DMS-system	
<input type="checkbox"/> vertrieb\joewenzahn		LRA Regensburg
<input type="checkbox"/> ServerID	MandantID des Zielsystems	
<input type="checkbox"/> {F2543D61-8CC0-4A50-9841-6616A0CC6D8D}		LRA Regensburg
<input type="checkbox"/> D0303_Zuord_Erledigt	zugeordnete Dokumente als "Erledigt" in die Dokumentenverwaltung vorbelegen	
<input type="checkbox"/> D0303_Newdoc_DialogEx	Dialog für Details auch bei Dokumenterstellung anzeigen	
<input type="checkbox"/> D0303_Newdoc_Erledigt	über Vorlagenerstellung erzeugte Dokumente als "Erledigt" vorbelegen	
<input type="checkbox"/> DMSSaveAs	Speichern unter für Dokumente aktivieren	
<input type="checkbox"/> DMSMode	Modus für Anbindung externes DMS	
<input type="checkbox"/> 1		LRA Regensburg
<input type="checkbox"/> UseExtern	Anbindung externes DMS	
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		LRA Regensburg
<input type="checkbox"/> Filepath	Verzeichnis für Dateiaustausch mit externem DMS	
<input type="checkbox"/> \\clientc5\Program Files\KISA\KISA.FileWatcher_BALVI\tmp		LRA Regensburg
<input type="checkbox"/> DMSScan	Dokument in DMS scannen	

#### 3.1.1 Zieladresse

In der Einstellung RemoteUrl muss für jeden Mandanten die Adresse des CMIS-Servers hinterlegt werden, welcher die Dokumente dieses Mandanten entgegennehmen kann. Diese Adresse muss vom BALVI Schnittstellenserver aus erreichbar sein. Sollten auf dem BSS Verbindungsprobleme auftreten, so muss die Route zwischen kommunalem DMS und Rechenzentrum überprüft werden.

#### 3.1.2 Authentifizierung

Die Authentifizierung wird gemäß des CMIS Standards durchgeführt und benötigt Zugangsdaten.

Die Werte werden für jeden Mandanten in den Feldern RemoteUser und RemotePassword verschlüsselt gespeichert. Für die Übergabe werden die Daten jedoch im Klartext in den CMIS-Anfrage eingefügt. Daher wird dringend empfohlen, dass der Endpunkt vom DMS-System mittels TLS (HTTPS) gesichert wird, um das Ausspähen von Benutzernamen und Passwort zu unterbinden.

### 3.1.3 Steuerparameter

#### 3.1.3.1 UseExtern

Boolscher Ja/Nein-Wert, welcher in BALVI iP steuert, ob Dokumente an ein externes DMS weitergegeben werden. Voreingestellt ist „Nein“. Wird ein externes DMS verwendet, muss dort ein Haken für „Ja“ gesetzt werden.

#### 3.1.3.2 DMSMode

Steuerparameter, welche Variante des externen DMS in Verwendung ist. Derzeit sind nur folgende Parameterwerte verfügbar:

[undefiniert bzw. leer] => Modus Dateiablage im Ordner [FilePath]

1 => Weitergabe an externes System

#### 3.1.3.3 Filepath

Der Pfad, welcher aus der Sicht der Anwendung auf eine lokale Ressource des Anwenders verweist, welche vom DMS-Client aus überwacht wird. UNC-Pfade sind möglich, wie im Beispiel \\client\c\$\BALVI\_TEMP.

Im DMSMode=1 werden die Dokumente nicht dort abgelegt, sondern über den CMIS-Server übertragen. Nach erfolgreicher Übertragung wird das Dokument nicht mehr in BALVI iP vorgehalten, sondern ist ausschließlich im DMS-System abrufbar. Der Pfad dient dazu, dem DMS-Client mitzuteilen, welches Dokument oder welche Akte geöffnet werden soll.

Achtung: Im Fall DMSMode=[undefiniert bzw. leer] wird versucht, das Dokument direkt im Zielordner abzulegen. Dieser Modus ist für die dateibasierte Übertragung vorgesehen, bei der die in BALVI iP erzeugten Dokumente manuell übergeben werden. Da die Zustellung nicht quittiert wird, werden die in der Datenbank abgelegten Dokumente nicht aktualisiert oder gelöscht.

#### 3.1.3.4 DMSOpenMode

Über diesen Steuerparameter kann die Variante für das Öffnen von Dokumenten/Akten, die an das DMS übergeben wurden, gewählt werden.

[undefiniert bzw. leer bzw. 0] => öffnen per Filewatcher

1 => URL zum Dokument wird in die Zwischenablage kopiert. Der Link kann in die Adresszeile des Browsers kopiert werden.

2 => Host to Client redirection

#### 3.1.3.5 UrlFormat

Formatmaske für das Öffnen der DMS per URL (DMSOpenMode=1 oder 2)

### 3.1.4 Optionale Parameter für das Zielsystem

#### 3.1.4.1 RemoteKonnectorID und ServerID

Diese Parameter wurden für DMS-Services eingeführt, die in der Lage sind, als Proxy für mehrere Mandanten und auch mehrere DMS-Systeme (z. B. Produktion und Testumgebung) zu agieren. Damit kann

der im Feld RemoteUrl angegebene Server für mehrere Mandanten agieren, je Mandant variieren nur die Werte dieser Parameter.

In der Schnittstelle werden diese in der CMIS-Anfrage übergeben, sofern diese gefüllt wurden. Details dazu finden Sie in der Entwickler-Dokumentation.

#### 3.1.4.2 DMSScan

Steuert die Anzeige der Option "Dokument in DMS scannen" im Menü Dokumente. Mit dieser Menüfunktion können leere Dokumenthüllen im DMS erzeugt werden. In diese Dokumenthüllen können dann im DMS Dokumente manuell abgelegt werden. Da die Dokument-IDs dabei die gleichen bleiben, können die Dokumente später dann direkt aus BALVI iP geöffnet werden.

### 3.1.5 Andere BALVI iP-spezifische Parameter

Es gibt zusätzlich noch andere Parameter wie z. B. „D0303\_NewDoc\_erledigt“, welche keinen Einfluss auf die Schnittstelle haben, sondern die Ablage in der internen Datenstruktur von BALVI iP steuern. Diese Einstellungen werden in diesem Dokument nicht erläutert.

## 3.2 Die CMIS-Schnittstelle vom BALVI Schnittstellenserver

### 3.2.1 Anwendungsfälle

Die Schnittstelle basiert auf dem CMIS-Standard 1.1, wodurch mehrere Anwendungsfälle abgebildet werden können. Diese Anwendungsfälle werden im Folgenden jeweils separat beschrieben.

### 3.2.2 Betriebsakte anlegen

Es werden diverse Fachdaten inklusive Bezeichnung und Adressangaben zur Betriebsstätte übergeben, wenn die Betriebsstätte als „Neu“ (ohne DMS-ID) identifiziert wurde.

### 3.2.3 Betriebsakte aktualisieren

Es werden aktualisierte Fachdaten inklusive Bezeichnung und Adressangaben zur Betriebsstätte übergeben, wenn eine Änderung vorliegt und bereits eine DMS-ID existiert.

### 3.2.4 Dokument anlegen

Es wird ein Dokument an das DMS übergeben, nachdem der Dokument-Status in BALVI iP auf „erledigt“ gesetzt wurde. Nach erfolgreicher Übergabe wird die DMS-ID im Datensatz aktualisiert und das Dokument aus BALVI iP entfernt. Das erfolgt inklusive der vorher übergebenen Betriebsakten-ID, wenn das Dokument einer Betriebsstätte zugeordnet war, oder „betriebslos“, wenn das Dokument ohne Betriebsstätte angelegt wurde (z. B. aus der Bürgerbeschwerde).

### 3.2.5 Löschauftrag

Das Löschen eines Dokuments in BALVI iP mit vorhandener DMS-ID wird als „Löschauftrag“ an das DMS weitergegeben. Ob die Löschung im DMS wirklich durchgeführt wird, ist jedoch vom DMS abhängig. Das Dokument bzw. dessen ID ist jedoch in BALVI iP nicht mehr in der Liste zu finden.



### 3.2.6 Erstdatenübernahme und die „Heftungsreihenfolge“

Die meisten DMS unterstützen die logische Ablage der Dokumente entsprechend der Anlage. Dieses lässt sich so verstehen wie in einem regulären Ordner, wo Papierdokumente in der Reihenfolge eingefügt werden, in der sie eingegangen sind. Daher sind die ältesten Dokumente unten im Ordner, neuere Dokumente oben einsortiert. Dabei wird jedoch nicht nach dem logischen Datum eines Dokuments gearbeitet. Das bedeutet, dass die Dokumente vom Datumsstempel her unsortiert sein können.

Um das Problem zu lösen und die Daten in der korrekten Reihenfolge anzulegen, müssen die Altdaten aus BALVI iP auch in der Reihenfolge alt zu neu übergeben werden. Für diese Ersteinrichtung wird ein spezieller Job auf dem Schnittstellenserver bereitgestellt, der die Erstdatenübergabe realisiert. Neue Dokumente werden erst dann automatisch an das DMS übergeben, wenn die Betriebsakte als „synchron“ gekennzeichnet wurde. Der reguläre Synchronisationsjob ignoriert daher Dokumente zu Betriebsakten, welche noch nicht synchron sind.

### 3.2.7 Der reguläre Synchronisationsjob

Alle Dokumente zu schon synchronisierten Betriebsakten werden im regulären Synchronisationsjob verarbeitet und werden daher mit einer Verzögerung von wenigen Minuten verarbeitet. Die Verarbeitung beginnt jedoch erst dann, wenn der Anwender das Dokument in BALVI iP mit dem Dokumentstatus „erledigt“ gekennzeichnet hat. So kann der Anwender die Dokumente zunächst einige Zeit in BALVI iP bearbeiten und den Übergabezeitpunkt eigenständig bestimmen.