

Gemeindeverband

ARA Moossee-Urtenenbach

Zusammenfassung Datenbewirtschaftungskonzept

Version V0.4

HOLINGER

HOLINGER AG INGENIEURUNTERNEHMEN

Kasthoferstrasse 23, CH-3000 Bern 31
Telefon +41 (0)31 370 30 30, Fax +41 (0)31 370 30 37
bern@holinger.com

Zertifiziert ISO 9001:2008



Bauplanung Geomatik

OSTAG

Ingenieure AG T 034 420 02 80
Bernstrasse 21 F 034 420 02 81
3400 Burgdorf www.infostag.ch

Auftrag Nr. 2.45

Datum: 12. Februar 2014

Auftraggeber:

Gemeindeverband
ARA Moossee-Urtenenbach
Friedeggstrasse 13
3400 Burgdorf

Änderungsnachweis

Version	Datum	Bezeichnung der Änderung	Verteiler
0.1	4.11.2013	Erstellung gem. Besprechung vom 17.10.2013	intern
0.2	21.11.2013	Interne Modifikationen	Herren Mathys, Mätzener, Grimm
0.3	12.12.2013	Überarbeitung gem. Besprechung vom 15.11.2013	Herren Mathys, Mätzener, Grimm, Verwaltungskommission
0.4	12.02.2014	Überarbeitung gem. Sitzung der Verwaltungskommission vom 23.01.2014	Herren Mathys, Mätzener, Grimm

Referenzierte Dokumente

Datenbewirtschaftungskonzept	Version 0.5	12.02.2014
Foliensatz (VK-Info/Gemeindeinfo)	Version 0.2	12.12.2013

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Ausgangslage	1
1.2	Einzugsgebiet ARA-Moossee-Urtenenbach	1
2	Datenbewirtschaftungskonzept	2
2.1	Grundkonzept.....	2
2.2	Datenbeschaffung GEP-Daten	3
2.3	Datenkontrollen	5
2.4	Beschaffung von Grundlagendaten	6
2.5	Zentrale Datenbank	6
2.6	Internet GIS (Visualisierung)	7
2.7	Weitere Datenquellen	7
3	Weiteres Vorgehen	8

Begriffe und Abkürzungen

Abkürzung	Beschreibung
ARA	Abwasserreinigungsanlage
DM01-AV	Datenstruktur Amtliche Vermessung
GEP	Genereller Entwässerungsplan. Dieser wird in der Regel einerseits durch die Gemeinden (kommunaler GEP) und andererseits zusätzlich über ein gesamtes ARA-Einzugsgebiet (Verbands-GEP) bearbeitet
GIS	Geographische Informationssysteme sind Informationssysteme zur Erfassung, Bearbeitung, Organisation, Analyse und Präsentation räumlicher Daten. Geoinformationssysteme umfassen die dazu benötigte Hardware, Software, Daten und Anwendungen
INTERLIS	INTERLIS ist eine Datenbeschreibungssprache und ein Transferformat mit besonderer Berücksichtigung von Geodaten und der modellbasierten Methode. Als Hauptaufgabe entwickelt man mit INTERLIS ein konzeptuelles Datenmodell.
JPEG	JPEG ist die gebräuchliche Bezeichnung für die 1992 vorgestellte Norm ISO/IEC 10918-1 bzw. CCITT Recommendation T.81, die verschiedene Methoden der Bildkompression beschreibt.
PLS	Prozessleitsystem
PDF	Das Portable Document Format (PDF; deutsch: <i>(trans)portables Dokumentenformat</i>) ist ein plattformunabhängiges Dateiformat für Dokumente, das vom Unternehmen Adobe Systems entwickelt und 1993 veröffentlicht wurde.
VSA	Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute. Fachverband für Wasser in der Schweiz
VSA-DSS-Mini	Verinfachte Datenstruktur Siedlungsentwässerung. Teilmenge der VSA-DSS mit einfacher Struktur. Umfasst den Minimalumfang GEP.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Für den Betrieb der ARA Moossee-Urtenenbach sind Informationen aus unterschiedlichen Datenquellen notwendig. Einerseits werden betriebsinterne Daten (PLS, Finanzen, Kanalnetz etc.) benötigt, andererseits werden für die effiziente Erfüllung der Arbeiten Daten aus dem Umfeld benötigt; insbesondere Daten aus den kommunalen GEP und später evtl. auch aus dem Projekt „Lebensraum Urtenen“.

Eine Integration der Daten Wasserbau macht aber erst Sinn, wenn die neue Organisation gegründet ist. Zudem existieren im Moment noch keine Vorgaben wie ein Datenmodell „Gewässer“ analog der Datenstruktur Siedlungsentwässerung des VSA. Aus heutiger Sicht können allenfalls folgende Daten im GIS abgelegt werden: Gefahrenkarte, Gewässernetz GN5, evtl. Unterhaltsdaten. Auf die Ablage von Projektdaten wie beispielsweise diejenigen aus dem „REP Urtenen“ soll vorderhand verzichtet werden. Projektdaten werden normalerweise als Pläne und Listen (pdf - Dokumente) abgelegt.

Die internen, wie auch die externen Daten stehen dem Betreiber der ARA Moossee-Urtenenbach heute nicht in der gewünschten Form und der gewünschten Aktualität zur Verfügung. Im Rahmen eines Datenbewirtschaftungskonzeptes soll aufgezeigt werden, welche Daten für den Betrieb notwendig sind und wie diese internen wie externen Daten beschafft und dem Verband und den Gemeinden zugänglich gemacht werden können.

Ein wesentlicher Bestandteil des Datenbewirtschaftungskonzeptes nehmen die kommunalen Kanalnetz- und GEP-Daten ein. Diese Daten werden von den Gemeinden erstellt und verwaltet und stehen der ARA Moossee-Urtenenbach heute nur bedingt zur Verfügung. Inskünftig sollen diese Daten der ARA verfügbar gemacht werden, wobei die Datenhoheit/verwaltung weiterhin bei den Gemeinden bleibt.

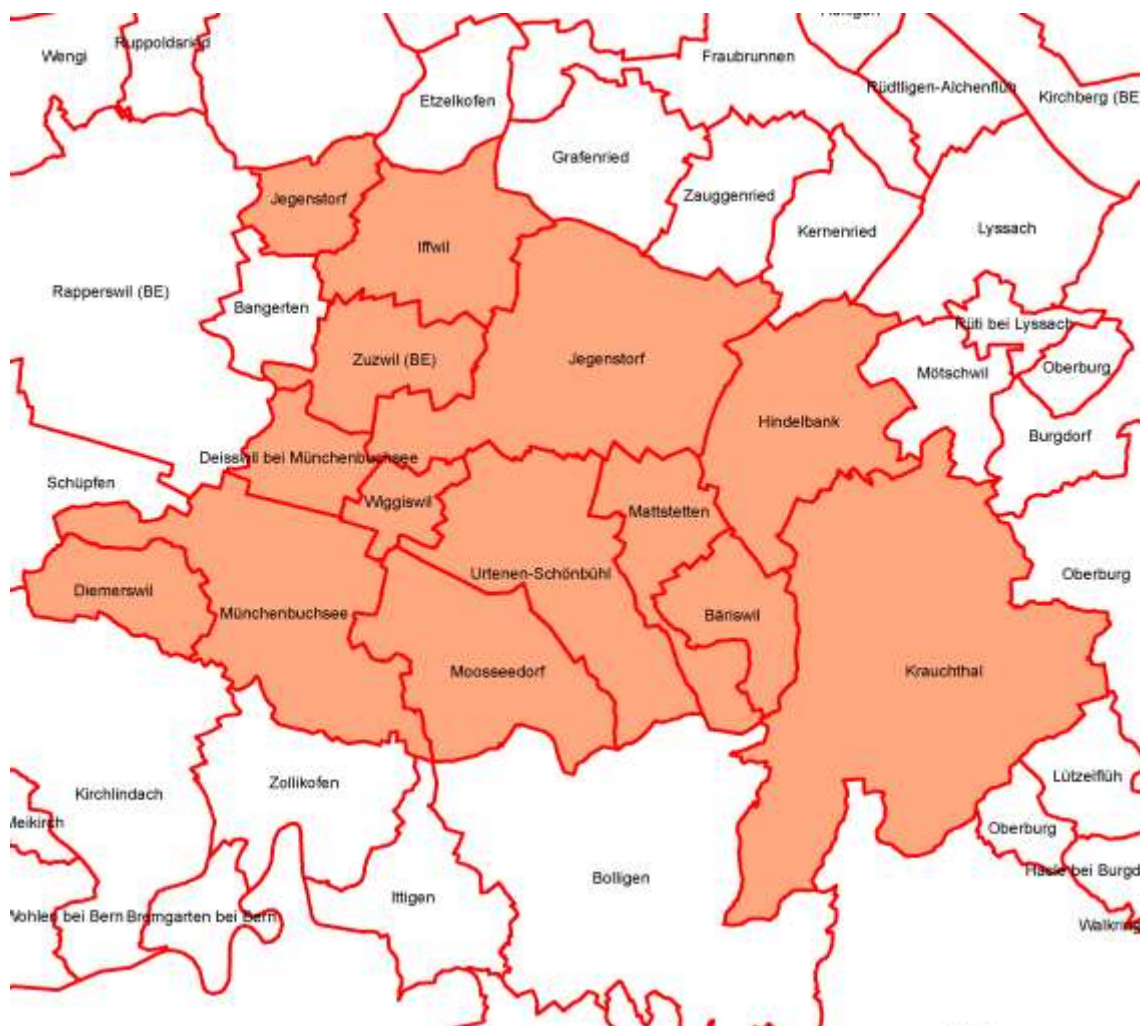
Die ARA Moosseedorf-Urtenenbach plant die notwendigen kommunalen Kanalnetz- und GEP-Daten nach dem vorliegenden Konzept von den Gemeinden in den Jahren 2015/2016 (spätestens bis 31.12.16) zu beziehen. In dieser Zeitspanne können die Gemeinden, falls nötig, in Zusammenarbeit mit ihren Datenverwaltungsstellen die benötigten Daten aufarbeiten.

Für die Umsetzung des vorliegenden Konzepts rechnet die ARA Moossee-Urtenenbach mit Kosten von ca. Fr. 80'000.- - 100'000.-, welche durch den Gemeindeverband budgetiert und getragen werden. In diesen Kosten nicht eingerechnet sind allfällige Aufwendungen seitens Verbandsgemeinden für die Aufarbeitung und Bereitstellung der benötigten Daten durch ihre Datenverwaltungsstellen.

1.2 Einzugsgebiet ARA-Moossee-Urtenenbach

Im Einzugsgebiet führen die nachstehenden 13 Verbandsgemeinden ihr Abwasser zur Reinigung auf die ARA Moossee-Urtenenbach.

Diemerswil	Münchenbuchsee	Deisswil	Wiggiswil
Moosseedorf	Urtenen-Schönbühl	Bäriswil	Mattstetten
Hindelbank	Zuzwil	Iffwil	Jegenstorf
Krauchthal			

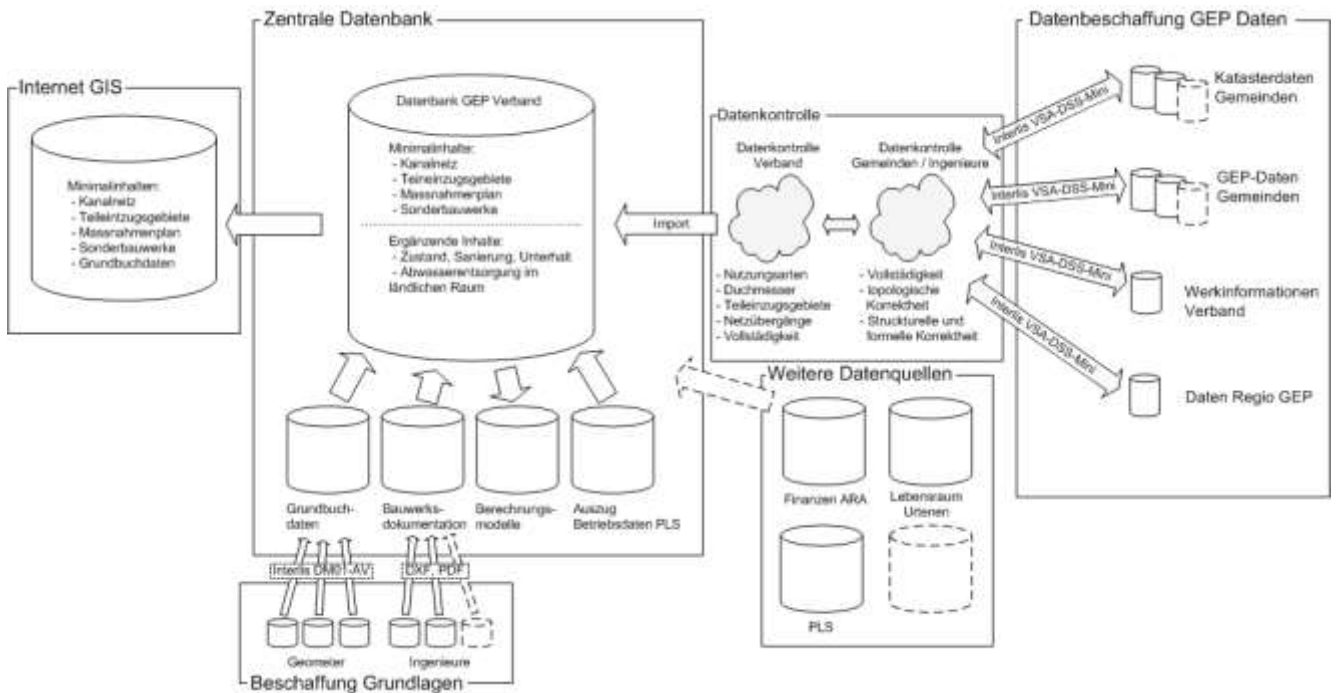


Die ARA Moossee-Urtenenbach reinigt das Abwasser von ca. 32'000 Einwohner aus den genannten 13 Gemeinden. Über den 11km langen Hauptsammelkanal von Münchenbuchsee her gelangt das Schmutzwasser in die ARA Holzmühle. Täglich fließen gut 12 Mio. Liter Abwasser in die Anlage hinein und werden am anderen Ende gereinigt in die Urtenen eingeleitet. Zur ARA gehören 11 dezentrale Regenüberlaufbecken. Sie entlasten die Kanalisation bei starken Niederschlägen. Eine besondere Herausforderung ist der Umstand, dass ein kleiner Bach auf ein verhältnismässig grosses Einzugsgebiet trifft. Entsprechend streng sind die Einleitbedingungen.

2 Datenbewirtschaftungskonzept

2.1 Grundkonzept

Die nachstehende Abbildung zeigt das grundlegende Datenbewirtschaftungskonzept:



Das Konzept sieht vor, dass einerseits von den Gemeinden wie auch vom Verband GEP- und Katasterdaten beschafft und diese über eine Datenkontrolle in einer zentralen Datenbank (Datenbank GEP Verband) abgelegt werden. Von dieser Datenbank aus kann auf verschiedene weitere Datenbanken (Grundbuchdaten, Bauwerksdokumentation, Berechnungsmodell und Teilmenge der Betriebsdaten aus dem PLS) zugegriffen werden. Diese ergänzenden Daten werden teilweise von Geometern und Ingenieuren beschafft, teilweise stammen diese aus verbandsinternen Datenquellen (Berechnungsmodell, Betriebsdaten PLS). Um die praktische Arbeit mit den Verbands-GEP Daten zu ermöglichen werden diese in einem Internet GIS visualisiert und stehen passwortgeschützt einem genau zu definierenden Benutzerkreis zur Verfügung.

Aus diversen weiteren Datenquellen (z. B.: Finanzen ARA, dem Projekt „Lebensraum Urtenen“, PLS, etc.) kann die zentrale Datenbank jeder Zeit mit beliebigen weiteren Daten gespeisen werden, welche für den Betrieb unerlässlich sind.

Um doppelte Datenablagen (Redundanzen) zu vermeiden, wird vorgeschlagen aus den Bereichen Finanzen und PLS nur diejenigen Daten in der zentralen Datenbank abzulegen, die allen zugänglich sein müssen. Dies betrifft die Wiederbeschaffungswerte der Abwasseranlagen und die Kennzahlen der Entlastungsbauwerke (Regenbecken). Eine Ablage von zusätzlichen Daten bringt für den Betrieb und die Finanzplanung keine Vorteile.

2.2 Datenbeschaffung GEP-Daten

Das Grundkonzept sieht eine Datenbeschaffung, entsprechend dem Musterpflichtenheft GEP des VSA, von Daten der kommunalen Generellen Entwässerungsplanungen und der Werkkataster, sowie der Verbandsdaten (Werkinformationen, R-GEP) vor. Die Daten werden nach einem einheitlichen Datenmodell und –umfang beschafft und in die zentrale Datenbank des Verbands integriert. Im Wesentlichen sind dies die nachstehenden Daten:

- Kanalnetz im gesamten Einzugsgebiet (Leitungen, Knoten)
- Einzugsgebietsdaten
- Massnahmenpläne
- Alle Sonderbauwerke im Einzugsgebiet mit deren Stammdaten (Stammkarten)

Auch nach der Beschaffung von kommunalen Daten bleibt die entsprechende Datenhoheit bei den jeweiligen Gemeinden.

Damit die zentrale Datenbank aufgebaut werden kann hat zunächst eine Erstbeschaffung dieser Daten zu erfolgen. Im Rahmen des Betriebs der zentralen Datenbank hat eine regelmässige Aktualisierung der Daten zu erfolgen.

Erstbeschaffung:

Für die Beschaffung der Grundlagendaten des Kanalnetzes, der Einzugsgebietsdaten und des Massnahmenplans wird das standardisierte Datenmodell VSA-DSS-Mini des VSA verwendet, welches den notwendigen Datenumfang definiert und einen standardisierten Datenaustausch (INTERLIS) ermöglicht.

Die Beschaffung der Sonderbauwerke erfolgt über sogenannte Stammkarten, welche den Datenumfang standardisiert definieren und als PDF-Datei transferiert werden können.

Damit auf Verbandsstufe die Koordination der kommunalen GEP-Massnahmen im Einzugsgebiet erfolgen kann sind zusätzliche Dokumente erforderlich. Nachstehend ist die Abgabearbeit, sowie der Umfang der mit den periodisch erstellten kommunalen GEP-Teilprojekten erarbeiteten Dokumentationen an die ARA Moossee-Urtenenbach definiert:

Teilprojekt	Dokumente	Abgabeform
Werkkatalog	Datentransferdatei VSA-DSS-Mini	INTERLIS
	Prüfbericht der Daten	Digital in PDF-Format
Zustand, Sanierung und Unterhalt	Planunterlagen	Digital in PDF-Format
Finanzierung	Bericht	Digital in PDF-Format
Abwasserentsorgung im ländlichen Raum	Massnahmentabelle	Digital in PDF-Format
	Planunterlagen	Digital in PDF-Format
Kommunales Entwässerungskonzept	Datentransferdatei VSA-DSS-Mini	INTERLIS
	Schema Entwässerungssysteme	Digital in PDF-Format (IST/Prognose)
	Berichte	Digital in PDF-Format
	Sonderbauwerke	Stammkarten digital in PDF-Format Detailangaben Grundrisse / Fotos / Beschriebe
Massnahmenplan	Massnahmentabelle	Digital in PDF-Format
	Massnahmenplan	Digital in PDF-Format
	Datentransferdatei VSA-DSS-Mini	INTERLIS
Resultate hydraulischer Nachweis	Tabelle oder Liste	Digital in PDF Format
Resultate Langzeitsimulation	Resultatfile, Tabelle inkl. Angaben zum System (z. Bsp. Vereinfachtes System aus Mouse-Samba)	Digital in PDF Format

Die Federführung der Erstbeschaffung liegt beim Verband. Dieser bestellt bei den Verbandsgemeinden die entsprechenden Daten gemäss vorliegendem Konzept. Die Verbandsgemeinden beauftragen mit der Datenabgabe ihre entsprechenden Datenverwaltungsstellen. Die Kosten, welche bei den Datenverwaltungsstellen anfallen sind von den Verbandsgemeinden zu tragen. Auf Grund des vorgesehenen standardisierten Datenaustausches können die Beschaffungskosten minimiert werden.

Der Verband steht den Datenverwaltungsstellen bei der Abgabe beratend zur Seite und verifiziert die abgegebenen Daten. Zugleich arbeitet der Verband seine eigenen Daten auf und stellt diese ebenfalls für den Import in die zentrale Datenbank zur Verfügung.

Anhand der momentanen Datensituation bei den Verbandsgemeinden und beim Verband könnte mit der Erstbeschaffung im 2015/2016 begonnen werden. Es empfiehlt sich vorgängig die

zentrale Datenbank aufzubauen und die Erstbeschaffung anhand einer Verbandsgemeinde zu prüfen. Anschliessend können die Daten flächendeckend beschafft werden.

Auf Grund dieser Ausgangslage kann davon ausgegangen werden, dass die Arbeiten Ende 2016 abgeschlossen sein werden.

Datenaktualisierung/Nachführung:

Mit der erstmaligen Datenintegration kann die Ersterstellung der zentralen Datenbank abgeschlossen und der Betrieb der Datenbank in Angriff genommen werden. Wesentlich für den Betrieb ist, dass die integrierten Daten laufend aktualisiert werden und so mit möglichst aktuellen Daten auf Stufe Verband gearbeitet werden kann.

Im Gegensatz zur Datenerstbeschaffung werden bei der Datennachführung nur mutierte Datensätze neu geliefert, welche dieselben Rahmenbedingungen wie bei der Erstbeschaffung erfüllen müssen.

Mutierte Daten sollen je nach Wichtigkeit in unterschiedlichen Intervallen beschafft werden, wobei der Verband (bzw. der Betreiber der zentralen Datenbank) die Gemeinden auffordert diese Daten zu liefern. Sonderbauwerke, welche auf Seite Verband verändert werden, werden den Gemeinden laufend zur Verfügung gestellt.

Die nachstehende Tabelle gibt Auskunft, welche Datensätze in welcher Form und in welchem Zeitintervall geliefert werden sollen:

Teilprojekt	Dokumente	Zeitintervall
Werkkataster	Datentransferdatei VSA-DSS-Mini	Bei Bedarf, mindestens jährlich
	Prüfbericht der Daten	
Zustand, Sanierung und Unterhalt	Planunterlagen	Bei Bedarf, nach Sanierungen, nach TV-Aufnahmen
Finanzierung	Bericht	Bei Bedarf, ca. jährlich
Abwasserentsorgung im ländlichen Raum	Massnahmentabelle	Bei Bedarf, ca. jährlich
	Planunterlagen	
Kommunales Entwässerungskonzept	Zustandspläne IST/Prognose mit hydraulischen Kennwerten	Alle 5-10 Jahre
	Schema Entwässerungssysteme	
	Berichte	
	Sonderbauwerke	
Massnahmenplan	Massnahmentabelle	Bei Bedarf, ca. jährlich
	Massnahmenplan	
	Datentransferdatei VSA-DSS-Mini	

Die angelieferten Daten werden zentral vom Betreiber der zentralen Datenbank nach dem Konzept der Erfassung geprüft und anschliessend importiert und im Internet-GIS zur Verfügung gestellt.

2.3 Datenkontrollen

Im Rahmen der Datenkontrollen werden verschiedene standardisierte Prüfungen auf Stufe Datenverwaltungsstelle der Gemeinde und Verband durchgeführt. Es müssen insbesondere die nachstehenden Elemente geprüft werden:

- Vollständigkeit (Geometrie, Sachdaten)
- Topologische Korrektheit
- Strukturelle und formelle Korrektheit
- Inhaltliche Korrektheit (z. B.: Nutzungsarten,...)

Diese Kontrollen werden von den Datenlieferanten durchgeführt. Der Verband fordert entsprechende Prüfprotokolle ein, so dass auf Stufe Verband lediglich Stichprobenkontrollen durchgeführt werden müssen.

Sobald die Daten die verschiedenen Prüfungsschritte bestanden haben, werden die Daten provisorisch in die zentrale Datenbank eingelesen. Im Anschluss werden auf Stufe ARA die nachstehenden Überprüfungen durchgeführt:

- Netzübergänge zwischen kommunalen Netzen
- Netzübergänge von kommunalen Elementen zur ARA
- Vollständigkeitskontrolle von Berichten

Haben die Daten diese Schlussprüfung bestanden, stehen sie bereit für die definitive Freigabe innerhalb der zentralen Datenbank.

2.4 Beschaffung von Grundlegendaten

Nebst den Daten aus den kommunalen GEP, sowie den Werkinformationen gibt es weitere Grundlegendaten, welche in der zentralen Datenbank verwaltet werden sollen:

- Grundbuchdaten
- Bauwerksdokumentation

Für jegliche Art der Visualisierung (Plan, Internet GIS,...) werden die Grundbuchdaten als Grundlage benötigt. Es empfiehlt sich deshalb diese Daten von Beginn weg in die zentrale Datenbank miteinzubinden und regelmässig (ca. einmal im Jahr) gesamthaft zu aktualisieren.

Die Datenbeschaffung hat bei den zuständigen Geometern im Format INTERLIS im Modell DM01-AV zu erfolgen. Dieser Datentransfer ist genormt und kann ohne Probleme durchgeführt werden. Die beschafften Daten werden in der zentralen Datenbank in einer separaten Datenbank abgebildet, auf welche von der Datenbank GEP Verband aus zugegriffen werden kann.

Bei jeder Bautätigkeit, welche die ARA in Auftrag gibt, entstehen nebst dem erstellten Bauwerk diverse Plangrundlagen (Pläne des ausgeführten Bauwerks) und Dokumentationen (technische Beschreibungen/Anleitungen, Berichte, Fotos). Diese Grundlegendaten müssen inskünftig von den verantwortlichen Unternehmern in digitaler Form eingereicht werden:

- Pläne des ausgeführten Bauwerks (Ausführungspläne) im CAD – Format DXF
- Dokumentationen (Berichte, Fotos,...) in gängigen Formaten wie PDF und JPEG

Die vom Unternehmer zur Verfügung gestellten Daten werden in der zentralen Datenbank (Bauwerksdokumentation) mit einer direkten Verlinkung zum entsprechenden Bauwerk verwaltet.

2.5 Zentrale Datenbank

In einer Zentralen Datenbank werden sämtliche notwendigen Daten aus den verschiedenen kommunalen Generellen Entwässerungsplanungen, sowie den vorhandenen Verbandsdaten (Werkinformationen, R-GEP) abgelegt.

Die Zentrale Datenbank besteht aus fünf physisch unterschiedlichen Datenbanken, welche über die Datenbank GEP Verband miteinander verknüpft sind, so dass die Daten durchlässig über ein einzelnes Software-Interface genutzt werden können. Der Datenbankaufbau wird offen gestaltet, so dass Ergänzungen jeder Zeit möglich sind.

Der Kern der zentralen Datenbank bildet die Datenbank GEP Verband. In dieser Datenbank werden sämtliche relevanten Daten des Datenmodells VSA-DSS-Mini (Leitungen, Knoten, Einzugsgebietsdaten, Massnahmenpläne), ergänzt durch die Daten der Sonderbauwerke integriert.

In einer untergeordneten Datenbank werden die Grundbuchdaten separat verwaltet. Diese Daten werden jeweils für diverse Arbeiten in der Datenbank GEP Verband als Hintergrundinformationen visualisiert.

Die Daten der Bauwerksdokumentation werden auf einem zentralen Datenserver abgelegt. Die Verknüpfung zu den entsprechenden Bauwerken erfolgt in der Datenbank GEP Verband. Diese Datenbank ermöglicht gemäss Modell VSA-DSS-Mini, dass eine beliebige Anzahl Dokumente direkt mit dem entsprechenden Bauwerk verknüpft werden können.

Durch die beschriebene Datenbeschaffung (Katasterdaten, GEP-Daten und Stammkarten) müssen die Daten aus den Berechnungsmodellen nicht mehr beschafft werden. Die entsprechenden Modelle können direkt aus den beschafften Daten erstellt werden.

In der zentralen Datenbank werden von den vorhandenen Becken folgende Daten aus dem PLS abgelegt:

- Energieverbrauch pro Jahr
- Trinkwasserverbrauch pro Jahr
- Entlastungskennwerte (gemessene Werte) der Entlastungsanlagen
- Entlastungskennwerte (berechnete Werte) der Entlastungsanlagen

Diese Werte werden als Eingabedaten für die jährlichen Zusammenstellungen der Sonderbauwerke verwendet.

In der zentralen Datenbank werden aus dem Bereich Finanzen folgende Daten abgelegt:

- Wiederbeschaffungswerte der Leitungen und Sonderbauwerke (Regenbecken)

Diese Werte werden zusammen mit dem Kataster nachgeführt und können dann für die Finanzplanung verwendet werden.

2.6 Internet GIS (Visualisierung)

Die Visualisierung sieht vor, dass die Werksinformationen und die GEP-Daten, die Grundbuchdaten und die Bauwerksdokumentation aus der zentralen Datenbank im Rahmen eines Internet-Viewers visualisiert werden. Auf einfache Art und Weise soll nach verschiedenen Objekten (z.B.: Schächte, Sonderbauwerke, etc.) gesucht und entsprechende Planausgaben erstellt werden können.

Die Internet-Lösung wird mindestens einmal jährlich aus den Daten der zentralen Datenbank aktualisiert. Bei Bedarf kann die Aktualisierung häufiger erfolgen.

Mit dem Betrieb einer Internet GIS Lösung kann sichergestellt werden, dass der Betrieb in die Verfügbarkeit der Daten stark eingebunden ist und jederzeit auf die betriebsnotwendigen Daten zugreifen kann.

Über einen passwortgeschützten Zugriff stehen die Informationen auch den Verbandsgemeinden zur Verfügung.

2.7 Weitere Datenquellen

Die zentrale Datenbank wird so aufgebaut, dass sie jeder Zeit mit weiteren Datensätzen ergänzt werden kann. Sowohl zusätzliche Finanzdaten, Daten aus dem Projekt „Lebensraum Urtenen“, weitere Daten aus dem PLS als auch beliebige weitere Datensätze können in die zentrale Datenbank eingelesen werden und via Internet-GIS visualisiert und zur Verfügung gestellt werden.

3 Weiteres Vorgehen

Das vorliegende Konzept wird in einem ersten Schritt von den zuständigen Organen der ARA Moossee-Urtenenbach kritisch geprüft. In einem weiteren Schritt soll das Konzept den Verbandsgemeinden vorgestellt und zur Stellungnahme zugestellt werden.

Anhand der Stellungnahmen der Gemeinden, sowie der Prüfung durch die ARA kann nach der Freigabe des Konzepts mit der entsprechenden Umsetzung begonnen werden.

Die Genehmigung sieht die nachstehenden Schritte vor:

- Konzeptbereinigung im VK Ausschuss
- Beschluss VK zur Durchführung einer Mitwirkung / Vernehmlassung in Gemeinden
- Gemeindeinformation
- Durchführung Mitwirkungs- resp. Vernehmlassungsverfahren
- Auswertung der Stellungnahmen der Gemeinden
- Allenfalls Anpassungen am Konzept
- Beschluss oder Kenntnisnahme VK

Die Umsetzung sieht in groben Zügen die nachstehenden Arbeitsschritte vor:

- Datenbeschaffung bei den Gemeinden
- Aufbau zentrale Datenbank
- Datenintegration in die zentrale Datenbank
- Datenvisualisierung mit Internet-GIS
- Inbetriebnahme und Zurverfügstellung/Schulung der zentralen Datenbank und des Internet-GIS
- Betrieb