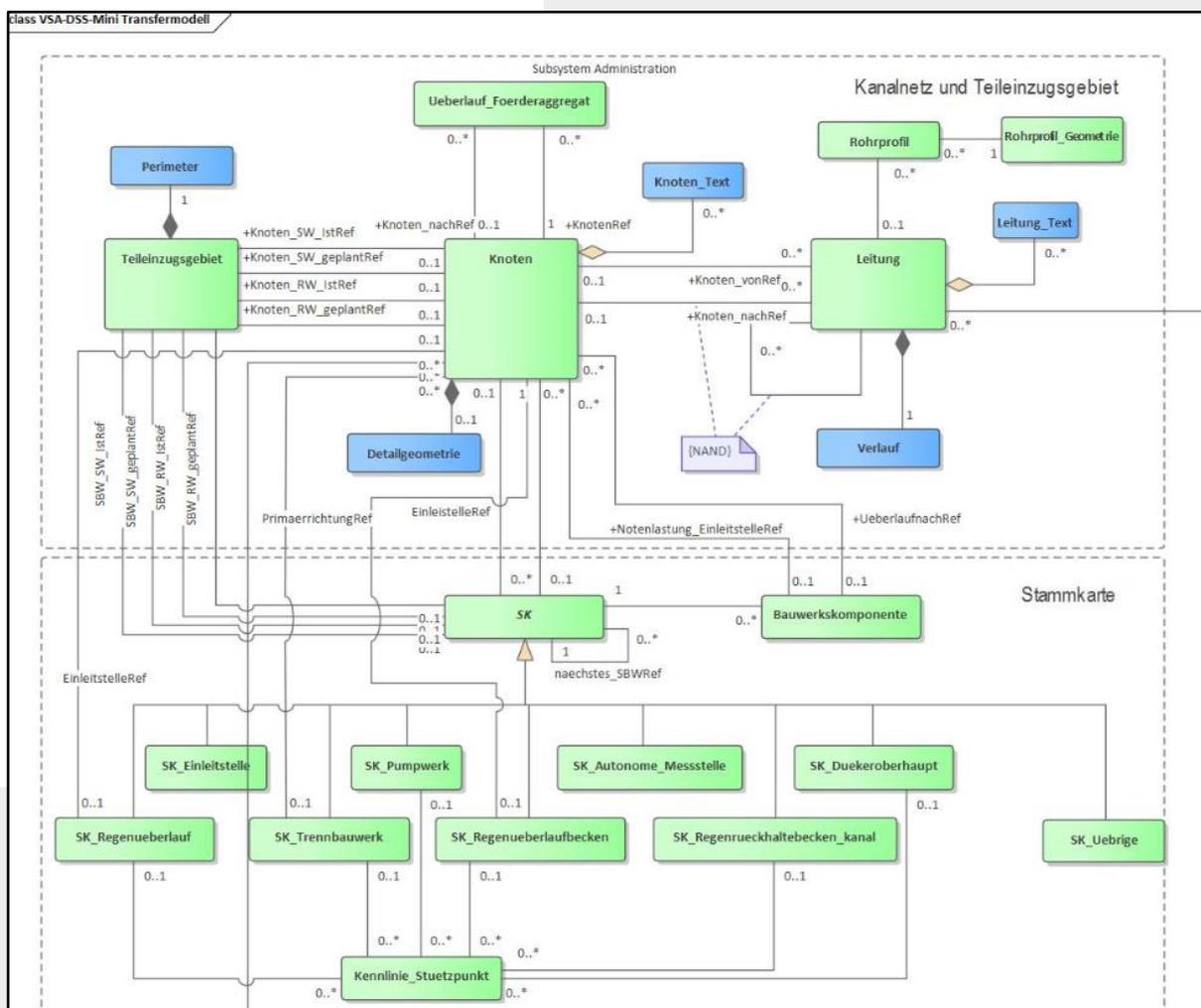


Wegleitung GEP-Datenbewirtschaftung

Austausch von GEP-Daten im Kanton Schwyz



Aktualisiert:
20.01.2023

Relevante Grundlage: «Wegleitung Daten der Siedlungsentwässerung», VSA 2020
(ohne Verweise auf kantonale GEP-Wegleitung)

Projektangaben

Auftraggeber

Amt für Gewässer
Postfach 1214
6431 Schwyz
Tel: +41 (41) 819 21 12
E-Mail: afg@sz.ch

Planer extern

Geozug Ingenieure AG
Obermühle 8
6340 Baar
Tel: +41(41) 768 98 98
E-Mail: info@geozug.ch

Arbeitsgruppe

Noëmi Zweifel, Amt für Umweltschutz
Martin Flury, Amt für Umweltschutz
Florian Kalt, Amt für Umweltschutz
Philip Baruffa, Amt für Gewässer
Miriam Ortheil, Amt für Gewässer
Kuno Epper, Amt für Geoinformation
Romano Hofmann, Geozug Ingenieure AG
Pascal Bolzern, ebs Energie AG
Silas Menberg, Kost + Partner AG
Markus Tschümperlin, HSK Ingenieur AG

Inhaltsverzeichnis

Projektangaben	II
Inhaltsverzeichnis	III
Zusammenfassung	1
1 Einleitung.....	2
1.1 Ausgangslage	2
1.2 Ziele	2
1.3 Vorteile	3
1.4 Gesetzliche Grundlagen / Richtlinien	3
• Bundesgesetz über Geoinformation, Geoinformationsgesetz (GeoIG, SR 101)	3
• Verordnung über Geoinformation, Geoinformationsverordnung (GeoIV, SR 510.62)	3
• Kantonales Geoinformationsgesetz (KGeoIG, SZ 214.2110)	3
2 Datenmodelle Siedlungsentwässerung	4
2.1 VSA-DSS.....	4
2.2 VSA-DSS-Mini (inkl. Stammkarten)	5
2.3 SIA405_Abwasser (Werkinformation).....	5
2.4 SIA405_LKMap.....	5
2.5 MGDG GEP BAFU	5
2.6 Weitere Datenmodelle	6
2.6.1 VSA-KEK.....	6
2.6.2 MGDG ARA-DB BAFU	6
3 Zuständigkeiten Datenbewirtschaftung im Kanton Schwyz.....	7
3.1 Gemeinden.....	7
3.2 Abwasserverbände.....	8
3.3 Kanton.....	8
4 Erfassungsrichtlinien	9
4.1 PAA / SAA.....	9
4.2 ARA-Nummer	10
4.3 Datenherr	10
4.4 Teileinzugsgebiete	12
4.5 Stammkarten Sonderbauwerke	12
4.6 Massnahmen	13
4.7 Hinweise zu einzelnen Attributen	14
4.7.1 Nutzungsart	14
4.7.2 Status	14
4.7.3 Eigentümer / Betreiber / Datenlieferant / Finanzierung	15
4.8 Obligatorische Attribute.....	16

4.8.1	Vorgaben AfG.....	16
5	Datenabgabe an den Kanton.....	18
5.1	Verwendete Schnittstellen und Umfang der Daten.....	18
5.1.1	Werkinformation (WI) Abwasser	18
5.1.2	GEP-Daten.....	18
5.1.3	Weitere benötigte Daten / Finanzinformationen	18
5.2	Erweiterungen	19
5.3	Verschärfungen / Präzisierungen	19
5.4	Gültige Modellversionen, Handlungsbedarf und Termine.....	19
5.5	Ausnahmeregelungen	20

Zusammenfassung

Im Rahmen der kommunalen **Generellen Entwässerungsplanung (GEP)** entstehen wertvolle Daten. Neben den Gemeinden und Bezirken (nachfolgend Gemeinden)¹ haben auch die Abwasserverbände, der Kanton und der Bund im Rahmen ihrer Aufgaben Verwendung für diese **GEP-Daten**. Damit diese Daten möglichst effizient und nachhaltig genutzt werden können, muss deren Bewirtschaftung koordiniert und die Zuständigkeiten klar geregelt werden. Um dies sicherzustellen, wird in GEPs der neuesten Generation die Bearbeitung eines Teilprojekts «**Datenbewirtschaftung**» verlangt, in dessen Rahmen ein Datenbewirtschaftungskonzept erarbeitet wird.

Die vorliegende Wegleitung stellt eine wichtige Grundlage für das zu erarbeitende Datenbewirtschaftungskonzept dar. Diese Wegleitung beschreibt, welche Anforderungen die kommunale Datenbewirtschaftung erfüllen muss, damit die GEP-Daten im Kanton Schwyz effizient ausgetauscht und in der vom BAFU verlangten Form an den Bund abgegeben werden können. Im Zentrum der Wegleitung stehen in erster Linie die Bedürfnisse des Kantons Schwyz und des Bundes. Doch auch für die Bedürfnisse der Gemeinden und Abwasserverbände sind die beschriebenen Vorgaben sinnvoll, da sie eine nachhaltige Bewirtschaftung der kostbaren Daten und somit mittel- bis langfristig Kosteneinsparungen und aussagekräftigere Resultate in der Siedlungsentwässerung ermöglichen.

Der Kanton Schwyz wird die GEP-Daten für die Erreichung folgender Ziele verwenden:

- Sicherstellung der Einheitlichkeit, Vergleichbarkeit und Aussagekraft der kantonsweit, dezentral erhobenen GEP-Daten
- Klärung von häufig auftauchenden Fragen bezüglich der **Datenbewirtschaftung** in GEP-Projekten
- Erfüllung der Aufsichtspflicht über die kommunalen und Verbands-GEP im Rahmen des Gewässerschutzes
- Nutzung als Datengrundlage für die Tätigkeit diverser kantonaler Amtsstellen
- Abgabe an den Bund – vertreten durch das **Bundesamt für Umwelt (BAFU)**

Um diese Ziele des Kantons Schwyz – vertreten durch das **Amt für Gewässer (AfG)** – erfüllen zu können, werden in dieser Wegleitung folgende Vorgaben gemacht:

- Für den GEP-Datenaustausch im Kanton Schwyz benutzte Transfer-Datenmodelle
- Zuständigkeit und Aufgaben der beteiligten Stellen
- Anforderungen an die Organisation der GEP-Datenbewirtschaftung in den Gemeinden
- Richtlinien (Erfassungsrichtlinien), welche bei der Datenerfassung zu beachten sind, damit die GEP-Daten die Bedürfnisse von Kanton und Bund abdecken

Für ihre Zwecke können die Gemeinden und Abwasserverbände die Vorgaben aus dem kantonalen Datenbewirtschaftungskonzept erweitern.

¹ Zur besseren Lesbarkeit und der Einfachheit halber wird anstelle der Begrifflichkeit «Gemeinden/Bezirke» nur der Begriff «Gemeinde» verwendet. Angesprochen sind jedoch auch die Bezirke Einsiedeln, Gersau und Küssnacht.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Am 22.11.2016 hat das **BAFU** das **Minimale Geodatenmodell (MGDM) «Kommunale Entwässerungsplanung (GEP)»** auf Basis des Bundesgesetzes über Geoinformation (GeolG) erlassen. Das **MGDM** beschreibt die Geodaten eines Fachthemas, welche von den Kantonen minimal dem Bund abgegeben werden müssen. Kantone und Gemeinden dürfen das Datenmodell erweitern.

Gemäss der Geoinformationsgesetzgebung wird den Kantonen eine Frist von 5 Jahren ab Erlass eines **MGDM** gesetzt, um die Daten erstmals im geforderten Modell an den Bund abzugeben. Für das **MGDM GEP** wäre die erste Datenlieferung im November 2021 fällig gewesen. Die angestrebte Zeitplanung einer ersten Datenlieferung an den Bund konnte in 2021 nicht erreicht werden. Eine erste Datenabgabe der GEP-Daten und Daten Werkinformationen (WI) durch die Gemeinden an den Kanton wird zu Ende **2023** angestrebt.

Die Wegleitung GEP-Datenbewirtschaftung dient als Grundlage zur Erstellung von (kommunalen oder regionalen) Datenbewirtschaftungskonzepten. Die Vorgaben der VSA Wegleitung «Daten der Siedlungsentwässerung (SE)» werden durch die Ergänzung verbindlicher kantonaler Vorgaben (Erfassungsrichtlinien) für den Austausch von GEP Daten mit dem Kanton präzisiert. Dadurch soll ein effizienter Ablauf im Hinblick auf die Abgabe des **MGDM GEP** an das **BAFU** sichergestellt werden.

Die kantonale Wegleitung GEP-Datenbewirtschaftung richtet sich in erster Linie an die Gemeinden, welche gemäss Anhang 1 Kantonale Geoinformationsverordnung (KGeoiV) als Datenherren grundsätzlich die Verantwortung für die im GEP entstehenden Daten tragen und diese dem Kanton zur Abgabe an das **BAFU** abgeben. Des Weiteren dienen die Vorgaben in diesem Dokument z.B. GEP-Ingenieuren, Abwasserverbänden und Nachführstellen als Hilfsmittel bei der Datenbewirtschaftung.

1.2 Ziele

Mit den vorliegenden Vorgaben zur **Datenbewirtschaftung** in den kommunalen GEP sollen die folgenden Ziele erreicht werden.

- Gewährleistung der Einheitlichkeit, Vergleichbarkeit, Aussagekraft von GEP-Daten (CH-weit)
- Nutzung der GEP-Daten für kantonsinterne Zwecke, insbesondere:
 - Wahrnehmung der Aufsichtspflicht über Gemeinde- und Verbands-GEP durch das **AfG**
 - Publikation / Darstellung auf dem Geodatenportal des Kantons Schwyz WebGIS (map.geo.sz.ch) für die Nutzung innerhalb der kantonalen Verwaltung
 - Datengrundlage für die Tätigkeit von diversen kantonalen Amtsstellen
- Klärung von fachlichen Fragen und Zuständigkeiten zum Teilprojekt «**Datenbewirtschaftung**», welches ein entscheidender Bestandteil des GEP ist
- Vergleichbarkeit von Daten durch die Definition von globalen, allgemein gültigen Erfassungsgrundsätzen sicherstellen

1.3 Vorteile

Eine sauber organisierte **Datenbewirtschaftung** mit klaren, verlässlichen Vorgaben bringt für alle Beteiligten Vorteile.

- Investitionen in Erfassung, Unterhalt und Nachführung der Daten gemäss klaren, standardisierten Vorgaben sind nachhaltig und führen mittel- bis langfristig zu sinkenden Kosten, wegen diverser Effekte:
 - Auf Grund der Verwendung von standardisierten Transfer-Datenmodellen sind die Schnittstellen zu anderer Software (z.B. für Hydraulikberechnungen, Zustandserfassung, etc.) meist vorhanden und müssen nicht selbst definiert und entwickelt werden.
 - Schnittstellen und Tools für Datenmigrationen (z.B. auf neue Versionen der Datenmodelle) können meist für mehrere Organisationen genutzt werden, was die Kosten für die einzelne Organisation senkt.
 - Die Daten sind besser für verschiedene Zwecke (z.B. Nutzung von Dritten für GEP-Teilprojekte, Zustandserfassung, Bauprojekte, etc.) nutzbar. Ein Dritter weiss, welche Daten in welcher Form verfügbar sind und kann seine Arbeit entsprechend planen.
 - Die Daten sind jederzeit aktuell, vollständig und einheitlich verfügbar und können weitgehend automatisch exportiert werden.
 - Keine Doppelspurigkeiten dank klar definierter Zuständigkeiten und Schnittstellen
 - Die klar definierten Zuständigkeiten und die Erfassung gemäss allgemein gültigen, einheitlichen Grundsätzen erlauben eine gesamthafte, gemeindeübergreifende Betrachtung von Kanalnetzen. Somit kann die insgesamt aussichtsreichste Massnahme zur Verbesserung des Gewässerschutzes gewählt werden.
 - Für die verwendeten standardisierten Transfer-Datenmodelle sind bereits erklärende Dokumente (Wegleitungen, Richtlinien, etc.) und Prüfwerkzeuge (Datenchecker, etc.) vorhanden und müssen nicht jeweils selbständig erarbeitet werden.
- Alle Beteiligten erhalten eine erhöhte Investitionssicherheit dank der systemunabhängigen Definition der Erfassungsrichtlinien und Schnittstellen.
- Für jede Aufgabe der Siedlungsentwässerung kann gemäss den benötigten Kompetenzen die geeignetste Stelle gewählt werden.
- Klar definierte Anlaufstellen erleichtern die Kommunikation.

Diesen Vorteilen stehen als Nachteile gegenüber:

- Kurzfristige Investitionskosten bei allen Beteiligten für den Aufbau der benötigten Geodateninfrastruktur
- Kurzfristige Investitionskosten (Höhe abhängig von der jeweiligen Ausgangslage) bei den Gemeinden für die Datenaufbereitung gemäss Vorgaben, für die Nacherfassung von fehlenden Daten und für die Zusammenführung von verschiedenen, vorhandenen Datensätzen.

1.4 Gesetzliche Grundlagen / Richtlinien

- Bundesgesetz über Geoinformation, Geoinformationsgesetz (GeoIG, SR 101)
- Verordnung über Geoinformation, Geoinformationsverordnung (GeoIV, SR 510.62)
- Kantonales Geoinformationsgesetz (KGeoIG, SZ 214.2110)

Als wichtigste Grundlage zur Anwendung in der Praxis wird in diesem Dokument auf die revidierte (und umbenannte) Wegleitung vom VSA verwiesen. Diese liefert detaillierte Vorgaben zur Organisation, zur Datenverwaltung und zum Datenaustausch von GEP-Daten.

- *Wegleitung Daten der Siedlungsentwässerung, VSA 2020 (<https://vsa.ch/wiki/>)*
→ in diesem Dokument «**Wegleitung Daten SE**»

Weitere Informationen, insbesondere zu Datenmodellen und Datenstrukturen sind im geschützten Bereich auf der VSA-WIKI Plattform (<https://vsa.ch/wiki/>) zu beziehen. Die Nutzung der WIKI-Plattform setzt den Bezug einer Lizenz voraus.

2 Datenmodelle Siedlungsentwässerung

Gemäss dem Musterpflichtenheft des (Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute) **VSA** sollen für den Datenaustausch im GEP standardisierte, systemneutrale Datenmodelle und Schnittstellen verwendet werden. Aktuell sind für die GEP-Bearbeitung die Datenmodelle relevant, welche vom **VSA**, vom (Schweizer Ingenieur- und Architektenverein) **SIA** und vom **BAFU** definiert werden. Alle in der Siedlungsentwässerung relevanten Standard-Modelle werden hier kurz beschrieben, um deren Inhalt und Verwendungszweck zu erläutern.

Die Datenmodelle von **VSA** und **SIA** sind frei zugänglich und können über das Repository vom VSA heruntergeladen werden. Die Datenmodelle werden regelmässig aktualisiert und auf der Webseite vom VSA publiziert (www.vsa.ch/models).

Sämtliche Datenmodelle sind in der Datenbeschreibungssprache **INTERLIS** (Version 2.3) beschrieben, welche auch für den Datentransfer im Kanton Schwyz eingesetzt werden soll.

Der Kanton definiert die für den Datenaustausch zu verwendende Version und kommuniziert Änderungen frühzeitig an die Gemeinden und Abwasserverbände, sowie deren Fachstellen.

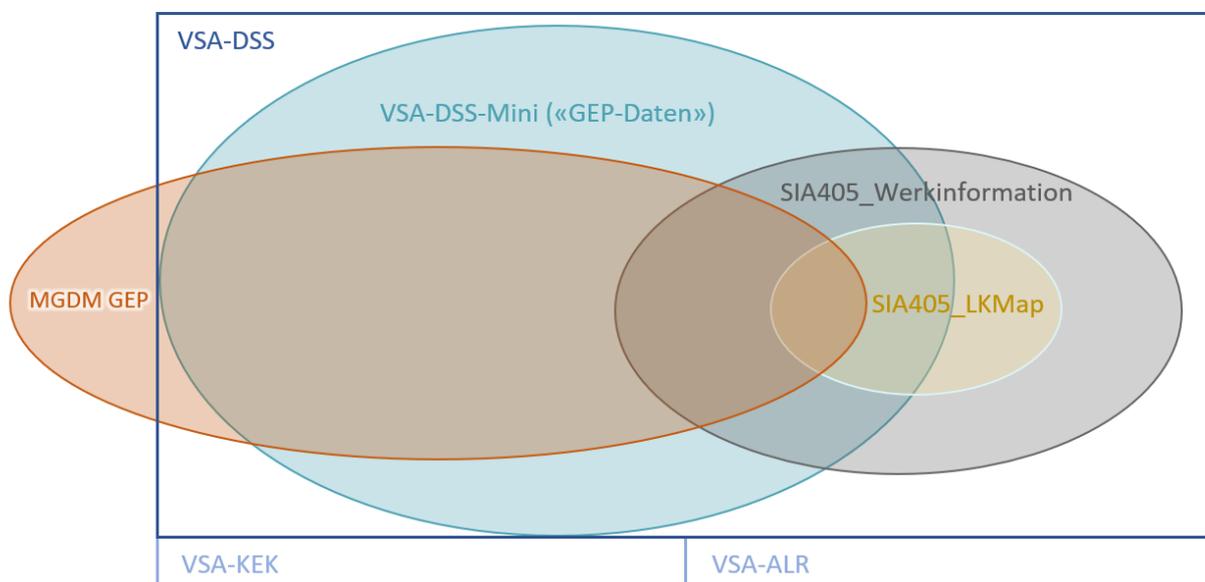


Abbildung 1: Schematische Abbildung des Datenumfangs der im GEP verwendeten Transfer-Datenmodelle

2.1 VSA-DSS

Die «Datenstruktur Siedlungsentwässerung» (DSS) ist ein umfassendes Datenmodell für die Erfassung der statischen Strukturen des Gesamtsystems Siedlungsentwässerung. Es bildet die «universelle» Grundlage zum Aufbau einer Datenverwaltung im Bereich der Siedlungsentwässerung. Das System ist unterteilt in 6 Subsysteme:

- Subsystem Kanalnetz
Seit der Version VSA-DSS 2020 können hier auch die Stammkarten der Sonderbauwerke und die Massnahmen vollständig erfasst und verwaltet werden
- Subsystem Liegenschaftsentwässerung
- Subsystem Administration
- Subsystem Messung
- Subsystem Abwasserreinigung
- Subsystem Abwasserentsorgung im ländlichen Raum

In der Beschreibung zur DSS sind auch diverse Begriffe (z.B. «Haltung», «Abwasserknoten», etc.) definiert (Glossar unter <https://vsa.ch/wiki/> verfügbar). Diese Begriffe sollen bei sämtlichen Arbeiten in der Siedlungsentwässerung korrekt verwendet werden, um Missverständnisse zu vermeiden.

Die **VSA-DSS** beschreibt auch die Grundlagen der «korrekten» Erfassung und Attributierung der Objekte schweizweit verbindlich.

Die Tabelle «Massnahme» (neu in Version VSA-DSS 2020) dient zur Erfassung von Massnahmen, welche im entsprechenden Teilprojekt des GEP aus allen anderen Teilprojekten zusammengezogen werden. Sie bildet somit eines der wichtigsten Resultate des GEP ab und ist in der Erfolgskontrolle laufend nachzuführen. Es soll die Gesamtheit aller kostenrelevanten Massnahmen der Siedlungsentwässerung abgebildet werden.

2.2 VSA-DSS-Mini (inkl. Stammkarten)

Das Datenmodell **VSA-DSS-Mini** wird in der **Wegleitung Daten SE** definiert und beschreibt den Datenumfang (Teilmenge der **VSA-DSS** mit Daten aus den Subsystemen Kanalnetz, Administration, Liegenschaftsentwässerung und ARA), welcher aus der Bearbeitung des kommunalen GEP in das Verbands-GEP fliessen soll.

Wie der Name schon vermuten lässt, handelt es sich um einen Minimalumfang («kleinster gemeinsamer Nenner»). Die Abwasserverbände dürfen das Modell gemäss ihren Bedürfnissen erweitern. Auch die Stammkarten der Sonderbauwerke (= Beschreibung der baulichen und hydraulischen Details von hydraulisch relevanten Bauwerken) und die Massnahmen sind Bestandteil von **VSA-DSS-Mini**.

Da **VSA-DSS-Mini** für die Zwecke eines Abwasserverbandes und der Kantone entwickelt wurde, bildet es eine wichtige Basis für die **Datenbewirtschaftung**. Ein Datensatz gemäss **VSA-DSS-Mini** lässt sich aus einer gemäss **VSA-DSS** strukturierten Datensammlung herleiten. Details zur korrekten Erfassung der Daten sind in der **Wegleitung Daten SE** beschrieben.

2.3 SIA405_Abwasser (Werkinformation)

Dieses Modell (häufig als «**SIA405_WI**» bezeichnet) beschreibt den gesamten baulichen Teil des Kanalnetzes (= Werkinformation). Es ist eine Teilmenge der **VSA-DSS** (hauptsächlich mit Daten aus dem Subsystem Kanalnetz).

Zur Norm **SIA405** gehören auch diverse Merkblätter, welche (sofern in diesem Zusammenhang relevant) als Bestandteil der Norm zu betrachten sind.

2.4 SIA405_LKMap

Das Datenmodell «LKMap» ist eine Teilmenge des Datenmodells «Werkinformation» und beschreibt für alle Medien den Datenumfang, welcher für eine korrekte graphische Darstellung eines Katasterplans über alle Medien benötigt werden (= Leitungskataster). «LKMap» wurde erstmals in der **SIA405** Version 2012 beschrieben.

2.5 MGDM GEP BAFU

Das **Minimale Geodatenmodell «Kommunale Entwässerungsplanung (GEP)»** des **BAFU** beschreibt den minimalen Datenumfang, der von den Kantonen erhoben und an den Bund abgegeben werden muss.

Es enthält vor allem über das Gebiet einer Gemeinde, pro Einzugsgebiet einer Abwasserreinigungsanlage (ARA), aggregierte Informationen, welche sich aus einem (korrekt und vollständig erfassten) Datensatz gemäss **VSA-DSS-Mini** herleiten lassen. Zusätzlich enthält es Informationen zum Stand und der Finanzierung der kommunalen GEP.

2.6 Weitere Datenmodelle

Der **VSA** und das BAFU definieren weitere Datenmodelle, welche in der Bearbeitung eines GEP Verwendung finden können. Aktuell gibt es von Seiten des Kantons keine Vorgaben bezüglich Erfassung oder Abgabe zu diesen Modellen.

2.6.1 VSA-KEK

Das Datenmodell **VSA-KEK** beschreibt die einheitliche Schadenscodierung und den Datentransfer für Inspektionen von Entwässerungsanlagen. Es kann insbesondere für den Austausch von Kanal-TV-Aufnahmen verwendet werden.

2.6.2 MGDM ARA-DB BAFU

Gleichzeitig mit dem MGDM GEP hat das BAFU auch ein Minimales Geodatenmodell «Kläranlagen-datenbank (ARA-DB)» beschrieben. Auch dieses lässt sich aus einem vollständig und korrekt erfassten Datensatz VSA-DSS ableiten. Die Erfassung dieser Daten ist nicht Bestandteil dieser Wegleitung.

3 Zuständigkeiten Datenbewirtschaftung im Kanton Schwyz

3.1 Gemeinden

Die Gemeinden sind dafür verantwortlich, die Daten der Siedlungsentwässerung gemäss den Vorgaben der **Wegleitung Daten SE** und diesem Dokument zu erfassen, zu verwalten und dem Kanton abzugeben. Sie sammeln und integrieren auch die Daten von weiteren auf dem Gemeindegebiet tätigen Datenherren (z.B. Abwasserverbände, TBA, ASTRA, SBB, etc.). Bei Bedarf koordiniert das **AfG** den Datenaustausch mit kantonsweit tätigen Datenherren.

Im Rahmen des Teilprojekts «**Datenbewirtschaftung**» erstellen die Gemeinden im kommunalen GEP ein Datenbewirtschaftungskonzept, in welchem die Zuständigkeiten für die Erfassung und Verwaltung der Daten klar geregelt werden.

Zur Erstellung eines kommunalen Datenbewirtschaftungskonzepts kann die in der **Wegleitung Daten SE** enthaltene Vorlage für ein Datenbewirtschaftungskonzept verwendet werden.

Für die Erfüllung ihrer Aufgaben bestimmen die Gemeinden (= Werkeigentümer und Datenherr) die folgenden Fachstellen:

- **Ansprechpartner:**
Ein Mitarbeiter der Gemeinde, welcher vom Kanton bei Fragen kontaktiert wird und über die **Datenbewirtschaftung** Auskunft geben kann.
- **GEP-Ingenieur:**
Ingenieurbüro (inkl. einer Kontaktperson), welches für die Erarbeitung des kommunalen GEP und der daraus resultierenden Daten verantwortlich ist, und diese der Nachführungsstelle «Anlagenkataster» bzw. der Abgabestelle (abhängig vom kommunalen Datenbewirtschaftungskonzept) zur Integration in die kommunalen Daten, übergibt.

Der **GEP-Ingenieur** muss nicht alle GEP-Teilprojekte selbst bearbeiten, sondern koordiniert den Einsatz von allenfalls zugezogenen Fachplanern und behält die Gesamtübersicht über den GEP.
- **Nachführungsstelle Anlagenkataster:**
Fachstelle (inkl. einer Kontaktperson), welche für die laufende Nachführung des Anlagenkatasters (und je nach kommunalem Datenbewirtschaftungskonzept für die Integration der GEP-Daten) verantwortlich ist.
- **Datenbewirtschafter bzw. Abgabestelle:**
Optional (je nach kommunalem Datenbewirtschaftungskonzept) zu besetzende Fachstelle, welche für die Abgabe der Daten verantwortlich ist. Die Abgabestelle stellt sicher, dass die Daten korrekt und vollständig erfasst und zusammengeführt werden. Sie führt die notwendigen Datenkontrollen durch.

Im Idealfall werden die Aufgaben der externen Fachstellen durch die gleiche Organisation wahrgenommen, wodurch eine gesamtheitliche Verwaltung der Daten ermöglicht wird. Es ist aber auch möglich, dass verschiedene Organisationen diese Aufgaben wahrnehmen. In diesem Fall müssen die Schnittstellen und Zuständigkeiten im kommunalen Datenbewirtschaftungskonzept klar definiert werden.

Entscheidend ist, dass die Organisation, welche eine der beschriebenen Aufgaben wahrnimmt, über die dafür notwendigen Fachkenntnisse verfügt. Insbesondere muss die Abgabestelle fundierte Kenntnisse in der Handhabung von in **INTERLIS 2** modellierten Daten haben.

Die Gemeinden regeln die Aufgabenverteilung, benennen die Besetzung der Fachstellen gegenüber dem **AfG** und melden allfällige Änderungen.

Bestehen Mängel an den Daten, nimmt der Kanton mit dem Ansprechpartner der Gemeinde Kontakt auf, um das Vorgehen für deren Behebung festzulegen.

3.2 Abwasserverbände

Die Abwasserverbände (bzw. die Gesamtleitung GEP) erstellen im Rahmen des Verbands-GEP ein Datenbewirtschaftungskonzept für das Verbandsgebiet, welches die Vorgaben des Kantons berücksichtigt. Insbesondere legen sie darin die Form der Datenverwaltung unter Einbezug der Gemeinden und deren Fachstellen fest. Abhängig von dieser Organisation können die Abwasserverbände die angeschlossenen Gemeinden bei der Erfüllung der oben beschriebenen Aufgaben unterstützen oder diese gar ganz übernehmen. Schlussendlich verantwortlich für die korrekte und termingerechte Abgabe der Daten bleibt jedoch immer die Gemeinde.

3.3 Kanton

Das **AfG** koordiniert die Datenabgabe der Gemeinden an den Kanton. Die Gemeinden müssen zwei Datensätze (GEP-Daten und Werkinformationen) **plus Finanzinformationen** an den Kanton abgeben. Gemeinden, die auf verschiedene ARAs entwässern, müssen für jede ARA auf die entwässert wird einen separaten GEP-Datensatz abgeben.

In Zusammenarbeit mit dem Amt für Geoinformation (**AGI**) werden die Daten **Werkinformationen (SIA405_Abwasser)** für kantonsinterne Zwecke aufbereitet und passwortgeschützt als Onlinekarte im WebGIS aufgeschaltet. Die **GEP-Daten (VSA-DSS-Mini 2020)** werden in die Modellversion **MGDM GEP** transformiert und anschliessend an das BAFU übermittelt. Zur Erfassung der Finanzinformationen der Gemeinden wird im Auftrag des **AfG** eine Datenbank bereitgestellt.

Das AfG organisiert und koordiniert die Übermittlung eines einzigen **MGDM GEP** Datensatzes an des BAFU, welcher idealerweise die Geodaten (GEP) sämtlicher Gemeinden im Kanton Schwyz beschreibt.

Im Rahmen der Aufsichtspflicht über die GEP-Bearbeitung der Gemeinden und Abwasserverbände beaufsichtigt das **AfG** auch die **Datenbewirtschaftung** und definiert die, für die Erfüllung der in Kapitel 1.2 beschriebenen Ziele und minimal notwendigen Vorgaben, an die abzugebenden Daten.

Bei Bedarf kann der Kanton die Gemeinden und Abwasserverbände bei der Umsetzung dieser Wegleitung begleiten und beraten.

Eine finanzielle oder operative Unterstützung der Arbeiten der Gemeinden und Abwasserverbände durch den Kanton ist nicht vorgesehen. Die hier beschriebenen Arbeiten sind im Rahmen der GEP-Bearbeitung durch die Gemeinden ohnehin (auch ohne Vorgaben des Kantons) notwendig.

Mit Einführung der **Wegleitung Daten SE** hat das **AfG** im Jahr 2021 eine Kantonslizenz für die Nutzung der Wegleitung inkl. Datenmodellen sowie Datencheck- und Transformationswerkzeugen (ICS Konverter) bezogen. Die entsprechenden Werkzeuge und Begleitunterlagen werden über einen passwortgeschützten Bereich auf der Webseite des **VSA** «Wiki GEP Datenmanagement (VSA Wiki)» zur Verfügung gestellt. Die Kantonslizenz ermöglicht allen im Kanton Schwyz tätigen Organisationen (**Gemeinden, GEP-Ingenieure, Nachführungsstellen, Datenbewirtschaftler**) auf Wunsch einen kostenlosen Zugang zur gesamten VSA Wiki-Plattform. Insbesondere steht dort der «GEP-Datachecker» zur Verfügung:

- **«GEP-Datachecker»**

Werkzeug zur Prüfung der Datenqualität. Die Datenprüfung vor der Datenabgabe an den Kanton ist obligatorisch. Mit dem «**GEP-Datachecker**» können auch Daten zwischen «**VSA-DSS**» und «**VSA-DSS-mini**» transformiert werden. Ebenfalls steht ein Transformationsdienst (ICS Konverter) für die Transformation von alten Modellversionen (z.B. 2015) in die Version **VSA-DSS 2020** zur Verfügung.

4 Erfassungsrichtlinien

Damit alle beteiligten Stellen ihre Daten einheitlich und vollständig verwalten und diese auch gemeindeübergreifend (z.B. für Zwecke der Abwasserverbände oder zur Abgabe des **MGDM GEP**) genutzt werden können, sind klare Vorgaben zur Erfassung erforderlich. Die Vorgaben von **VSA** und **SIA (Wegleitung Daten SE, VSA-DSS und SIA405)** beschreiben diverse Sachverhalte bereits eingehend. Sie klären jedoch nicht alle Aspekte der Datenverwaltung abschliessend. Daher müssen die bestehenden Vorgaben von den Kantonen und Abwasserverbänden präzisiert werden, damit sie den jeweiligen Bedürfnissen bestmöglich entsprechen.

Die kantonalen Vorgaben werden durch die untenstehenden Erfassungsrichtlinien präzisiert. Diese regeln nur Sachverhalte, welche für die gemäss Kapitel 1.2 definierten Ziele von Bedeutung sind. Für weitergehende Regelungen sind die Abwasserverbände zuständig.

Diese Erfassungsrichtlinien sind für alle Stellen verbindlich, welche im Kanton Schwyz GEP-Daten erfassen oder bearbeiten.

Es werden grundsätzlich die Begriffe der **Wegleitung Daten SE (VSA-DSS-Mini)** verwendet.

Die Erfassungsrichtlinien werden bei Bedarf aktualisiert oder ergänzt. Bei Änderungen an den Erfassungsrichtlinien wird darauf geachtet, dass an den bestehenden, gemäss den bisherigen Vorgaben erfassten Daten, möglichst, keine oder nur geringfügige Anpassungen, vorzunehmen sind. Somit ist die Nachhaltigkeit der von den Datenherren erbrachten Investition in einen korrekten, vollständigen Datensatz gewährleistet.

4.1 PAA / SAA

Die Aufteilung der Abwasseranlagen in primäre (PAA) und sekundäre (SAA) Abwasseranlagen basiert auf dem Kriterium, ob ein Objekt hydraulisch von Bedeutung ist und hydrodynamisch modelliert werden soll. Diese Aufteilung hat weitreichende Konsequenzen in den Bereichen Datenerfassung, Datenfluss und Datenprüfung. Daher ist die konsequente und korrekte Zuordnung der Abwasseranlagen in PAA und SAA von grosser Bedeutung. Begründung des **VSA**:

„Erfahrungen in der Praxis zeigen deutlich, dass Netze, bei denen die Trennung nicht bewusst und konsequent durchgeführt wurde, z.B. im Rahmen regionaler Planungen, nur bedingt verwendbar sind. Eine nachträgliche saubere Datentrennung ist zudem extrem kostenintensiv, das Verständnis vom Auftraggeber ausnahmslos nicht vorhanden.“

Die Einteilung in PAA und SAA hat auch Auswirkungen auf die Datenerfassung. Die Vorgaben bezüglich Vollständigkeit der Attribute und Erstellung einer korrekten Topologie der Objekte sind für PAA wesentlich detaillierter. Der Aufwand für die Aufarbeitung der PAA an diese Vorgaben ist wesentlich höher als bei den SAA.

Die Aufteilung der Leitungen in PAA und SAA muss durch den Verantwortlichen für hydraulische Berechnungen einmalig und sorgfältig festgelegt werden und sollte im Rahmen der Nachführungstätigkeiten konstant nachgeführt werden. Die Nachführung der Daten muss mit derselben Sorgfalt vorgenommen werden wie die Ersterfassung.

Die Unterteilung wird anhand des Attributes «Funktion Hierarchisch» vorgenommen. Die «Funktion Hierarchisch» ist eine Eigenschaft der Leitungen (**SIA** und **VSA-DSS**: «Kanal»).

Die **Wegleitung Daten SE** macht detaillierte Vorgaben zur korrekten Erfassung der Topologie und Attributierung von PAA. Diese sind in jedem Fall einzuhalten. Alle relevanten Objekte sind entsprechend zu erfassen.

Weitergehende Vorgaben oder Hinweise:

- Der Wert «unbekannt» bei einem zwingend zu erfassenden Attribut wird bei PAA im Normalfall nicht (oder nur zeitweise) akzeptiert, bei SAA ist er zugelassen. Die Abwasserverbände machen hierzu detaillierte Vorgaben.
- Liegenschaftsentwässerungen sind normalerweise SAA, Ausnahmen sind z.B. grosse Lagerhallen, Messengelände, hydraulisch relevante Bauwerke (z.B. Doppelschächte), etc.
- Die Wahl der Zugehörigkeit einer Abwasseranlage zu PAA und SAA bestimmt ebenso die Zugehörigkeit aller in Fliessrichtung folgenden Abwasseranlagen (d.h. auf eine PAA-Leitung dürfen ausschliesslich andere PAA-Leitungen folgen).
- Eine Leitung zwischen einer Hochwasserentlastung und dem Gewässer («Entlastungsleitung») ist immer den PAA zuzuordnen und wie folgt zu erfassen:
 - Nutzungsart = «entlastetes Mischabwasser»
 - Funktion Hierarchisch; gemäss Definition der Gemeinde
 - Für die anschliessende Einleitstelle ist eine Stammkarte zu erfassen

4.2 ARA-Nummer

Die ARA-Nummer ist eine für die korrekte Abgabe gemäss **MGDM GEP** zentrale Information, da die Verknüpfung von verschiedenen Informationen und die Aggregation von Kennzahlen meist über dieses Attribut erfolgt. Gemeinden, in welchen das gesamte Gemeindegebiet zur gleichen ARA entwässert wird, können dieses Attribut flächendeckend vergeben. Bei Gemeinden, welche zu verschiedenen ARA's entwässern, ist bei der Vergabe dieses Attributs jedoch eine erhöhte Sorgfalt notwendig.

4.3 Datenherr

Jedes Objekt der Entwässerungsanlagen soll in genau einem Datensatz als Original verwaltet werden. Die Verwaltungseinheit für den Anlagenkataster ist grundsätzlich die Gemeinde. An den Gemeindegrenzen ist es jedoch für eine Gemeinde sinnvoll, auch die direkt angrenzenden Anlagen der Nachbargemeinde in ihrem Datensatz zu führen. Das Gleiche gilt für den Fall, dass es innerhalb einer Gemeinde mehrere Organisationen gibt, welche einen eigenen Kataster verwalten (z.B. ein Abwasserverband oder eine kantonale bzw. Bundesstelle). Damit es keine Doppelspurigkeiten bei der Verwaltung der Daten gibt, muss für jedes Objekt eindeutig ersichtlich sein, in welchem Datensatz es im Original verwaltet wird. Dieses Original wird bei Widersprüchen als richtig betrachtet.

Für die eindeutige Kennzeichnung des Originals wird in den **VSA**- und **SIA**-Modellen das Attribut «Datenherr» verwendet. Die als Datenherr bezeichnete Organisation ist für die korrekte Erfassung des Objekts verantwortlich (unabhängig davon, ob diese Organisation auch Eigentümer oder Betreiber ist, siehe Kapitel 4.7.3). Werden in einem Datensatz «operatsfremde» Objekte mitverwaltet, dann sind diese auch mit dem jeweiligen «operatsfremden» Datenherrs zu kennzeichnen.

Eine Stelle, welche Daten von mehreren Datenherren erhält und auswertet, betrachtet jeweils pro Datensatz nur die Objekte des jeweiligen Datenherrn. Für das **AfG** bedeutet dies, dass für die Ableitung des **MGDM GEP** aus dem Datensatz **VSA-DSS-Mini** einer Gemeinde nur die Objekte verwendet werden, für welche die entsprechende Gemeinde auch der Datenherr ist. Erfasste Objekte der Nachbargemeinden werden nicht berücksichtigt.

Führt ein Abwasserverband (oder eine andere Organisation) einen eigenen Anlagenkataster (und ist somit Datenherr seiner Anlagen), müssen diese Objekte für die Abgabe an den Kanton in den Kataster der Standortgemeinde integriert und bei Auswertungen ebenfalls berücksichtigt werden. Die Zuständigkeiten dafür sind im kommunalen Datenbewirtschaftungskonzept zu definieren.

Im Rahmen der Aufarbeitung der Daten an diese Erfassungsrichtlinien muss zwingend auch ein Abgleich der Daten mit den Nachbargemeinden (und evtl. anderen Datenherren im Gemeindegebiet) erfolgen. Ziel dabei ist es, dass für alle Beteiligten klar ist, wer der Datenherr für welches Objekt ist und dies nachvollziehbar dokumentiert wird.

Dazu wird der Abwasserknoten festgelegt, bei welchem die Datenherrschaft wechselt, wobei dieser Knoten der in Fliessrichtung untenliegenden Organisation zugeordnet wird. An der Gemeindegrenze wird dafür im Normalfall der erste Knoten nach der Gemeindegrenze verwendet. Bei speziellen Konstellationen können aber auch andere Lösungen sinnvoll sein.

Im Normalfall ist der Datenherr eines Einzugsgebiets diejenige Gemeinde, welche Datenherr der Knoten ist, in die es entwässert. Führt ein Abwasserverband einen eigenen Anlagenkataster, muss er auch die Datenherrschaft der Einzugsgebiete (Abwasserverband oder Gemeinde) mit der Standortgemeinde klären.

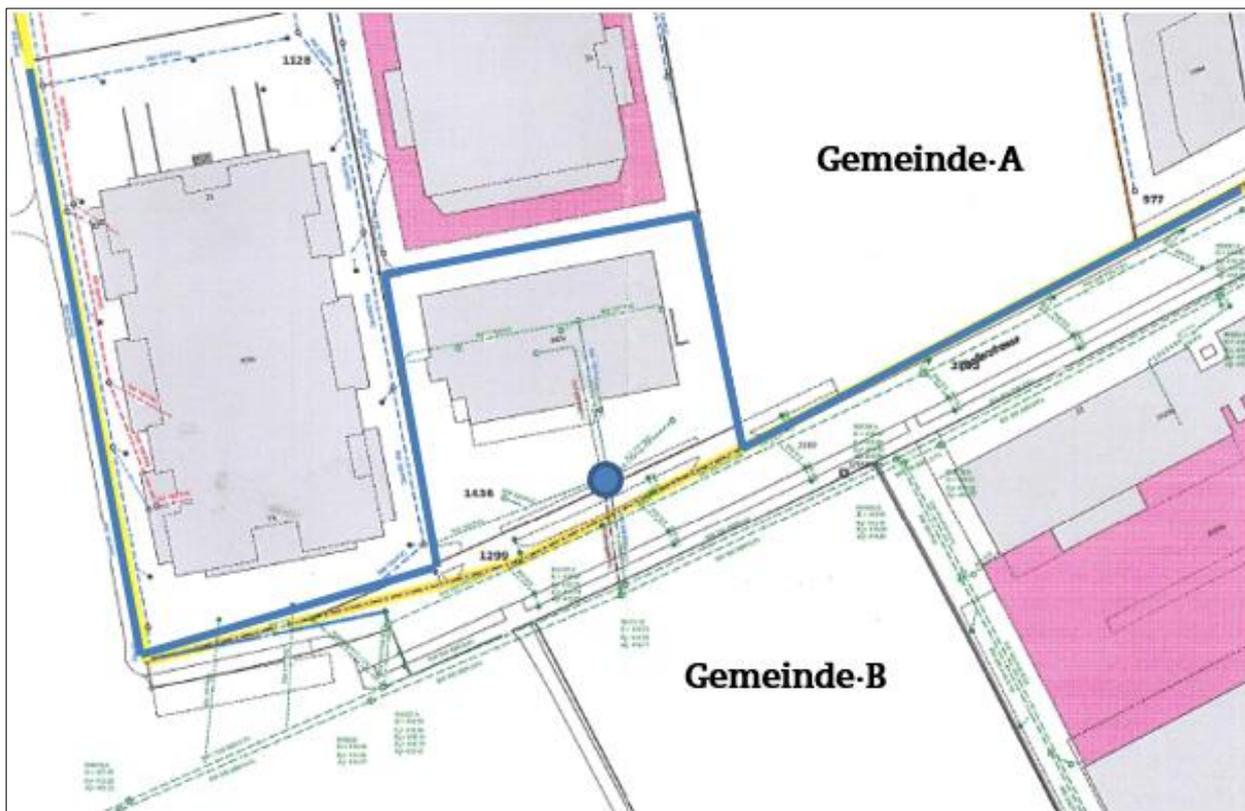


Abbildung 2: Beispiel für die geographische Abgrenzung: Abwasserknoten, bei dem die Datenherrschaft übergeben wird (blauer Punkt) und Abgrenzung Datenherrschaft Einzugsgebiete (blaue Linie); gelb: Gemeindegrenze

4.4 Teileinzugsgebiete

Die Teileinzugsgebiete (TEZG; in **VSA-DSS** «Einzugsgebiete») sind ein wichtiges Resultat aus den kommunalen GEP und werden im Modell **VSA-DSS-Mini** ausgetauscht. Über die TEZG wird nicht nur die Einleitung des Abwassers ins Kanalnetz modelliert. TEZG dienen auch der Visualisierung diverser Informationen aus dem GEP.

Begriffsdefinition «Teileinzugsgebiet» des **VSA**:

Grösstmögliche zusammenhängende Fläche, von der das darauf anfallende Abwasser an den gleichen Punkt im Kanalnetz entwässert. Pro Teileinzugsgebiet kann je ein separater Schmutzabwasser- und ein Niederschlagsabwasseranschlusspunkt für den Ist- und den Planungszustand definiert werden.

Die korrekte und vollständige Erfassung der Teileinzugsgebiete ist sowohl für hydraulische Berechnungen wie auch für die Erzeugung des **MGDM GEP** und einiger Stammkarten entscheidend. In der **Wegleitung Daten SE** sind die Erfassungsgrundsätze beschrieben, welche einzuhalten sind.

4.5 Stammkarten Sonderbauwerke

Für das Funktionieren des Abwassernetzes sind insbesondere die Sonderbauwerke (= alle Bauwerke mit einer hydraulisch speziellen Funktion (z.B. Pumpwerke, Überläufe, Drosselungen, Einleitstellen, etc.)) entscheidend. Daher sind diese Objekte auch für die Nutzung der Daten im Rahmen des GEP entscheidend. Ohne eine vollständige und korrekte Erfassung dieser Informationen sind die Resultate der hydrodynamischen Modellierung nicht aussagekräftig oder sogar falsch.

In der **Wegleitung Daten SE**, der **VSA-DSS** und der **SIA405** ist die korrekte geometrische und topologische Erfassung von Sonderbauwerken detailliert beschrieben. Diese Vorgaben sind einzuhalten.

Für die korrekte Abbildung der hydraulischen Funktionsweise sind in der **Wegleitung Daten SE** zusätzlich «Stammkarten» definiert, welche auch für den Datenaustausch verwendet werden.

Zu den meisten Stammkarten können auch Bauwerksteile und hydraulische Kennlinien erfasst werden. Diese Informationen sind für das **AfG** nicht relevant. Es macht daher keine Vorgaben zu deren Erfassung.

Bei der Erzeugung des **MGDM GEP** werden Informationen aus den Stammkarten «Einleitstelle», «Regenüberlauf» und «Regenüberlaufbecken» verwendet. Die gemäss Stammkarten erforderlichen Informationen sind für diese Bauwerke möglichst vollständig zu erfassen (siehe auch Kapitel 4.8.1). Jeder Regenüberlauf und jedes Regenüberlaufbecken muss als Stammkarte erfasst und mit einer Einleitstelle (inkl. Stammkarte) verknüpft sein.

Gemeinden und Abwasserverbände können die relevanten Daten zu Sonderbauwerken direkt in der kantonalen Datenbank "Sonderbauwerke der Siedlungsentwässerung Kanton Schwyz" erfassen, verwalten und «VSA-DSS-MINI» konform exportieren. Ein kostenloser Zugang zur kantonalen Datenbank zur Erfassung der Sonderbauwerksdaten kann beim **AfG** beantragt werden.

<https://sonderbauwerke-sz.geocloud.ch/>

Pumpwerk		PW	
Bezeichnung Hauptbauwerk		Datenherr	
Bezeichnung			
ALLGEMEINE ANGABEN			
Standortname:		Deckelkote:	m.ü.M
ARA (Anlage-Nr.):		Sohlenkote:	m.ü.M
Eigentümer:		Baujahr:	
Koordinate Ostwert:	m	Betreiber:	
Koordinate Nordwert:	m	Wiederbeschaffungswert:	CHF
Altan:		Basisjahr Wiederbeschaffungswert:	
Bemerkungen:			
Status:			
<input type="checkbox"/> aufgehoben nicht verfällt	<input type="checkbox"/> ausser Betrieb	<input type="checkbox"/> geplant	<input type="checkbox"/> in Betrieb
<input type="checkbox"/> aufgehoben unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> verfällt	<input type="checkbox"/> Projekt
<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> wird aufgehoben	<input type="checkbox"/> Berechnungsvariante	<input type="checkbox"/> provisorisch
BESCHRIEB / TYP			
Nutzungsart			
<input type="checkbox"/> Mischabwasser	<input type="checkbox"/> Bachwasser	<input type="checkbox"/> Erntastetes Mischabwasser	<input type="checkbox"/> Industrieabwasser
<input type="checkbox"/> Schmutzabwasser	<input type="checkbox"/> Regenabwasser	<input type="checkbox"/> Reinabwasser	<input type="checkbox"/> unbekannt
Anzahl Pumpen:			
Förderstrom min.:	l/s	Förderstrom max.:	l/s
Förderhöhe geodätisch:	m	Volumen Pumpensumpf:	m ³
Stauraum:	m ³	Pumpen Regime:	
<input type="checkbox"/> parallel	<input type="checkbox"/> einzeln	<input type="checkbox"/> alternierend	<input type="checkbox"/> andere
<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt
BAUWERKS-KOMPONENTEN			
Messgerät:			
Zweck:			
<input type="checkbox"/> Kostenverteilung	<input type="checkbox"/> Technischer Zweck	<input type="checkbox"/> Technischer Zweck und Kostenverteilung	<input type="checkbox"/> unbekannt
Messgerät Art:			
<input type="checkbox"/> andere	<input type="checkbox"/> Drucksonde	<input type="checkbox"/> Luftpfehlung	<input type="checkbox"/> MID vollgefüllt
<input type="checkbox"/> andere	<input type="checkbox"/> Radar	<input type="checkbox"/> Schwimmer	<input type="checkbox"/> unbekannt
<input type="checkbox"/> andere	<input type="checkbox"/> Ultraschall	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt
Staukörper:			
<input type="checkbox"/> andere	<input type="checkbox"/> kein	<input type="checkbox"/> Überfallwehr (alle Formen wie Dreieckwehr etc.)	<input type="checkbox"/> Venturienschnürung
<input type="checkbox"/> andere	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt
Messart:			
<input type="checkbox"/> andere	<input type="checkbox"/> Durchfluss	<input type="checkbox"/> Niveau	<input type="checkbox"/> unbekannt
Messgerät: (Falls mehr als zwei Messgeräte installiert sind, Blatt kopieren und zusätzliche Messgeräte dort ausfüllen)			
Zweck:			
<input type="checkbox"/> Kostenverteilung	<input type="checkbox"/> Technischer Zweck	<input type="checkbox"/> Technischer Zweck und Kostenverteilung	<input type="checkbox"/> unbekannt
Messgerät Art:			
<input type="checkbox"/> andere	<input type="checkbox"/> Drucksonde	<input type="checkbox"/> Luftpfehlung	<input type="checkbox"/> MID vollgefüllt
<input type="checkbox"/> andere	<input type="checkbox"/> Radar	<input type="checkbox"/> Schwimmer	<input type="checkbox"/> unbekannt
<input type="checkbox"/> andere	<input type="checkbox"/> Ultraschall	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt
Staukörper:			
<input type="checkbox"/> andere	<input type="checkbox"/> kein	<input type="checkbox"/> Überfallwehr (alle Formen wie Dreieckwehr etc.)	<input type="checkbox"/> Venturienschnürung
<input type="checkbox"/> andere	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt
Messart:			
<input type="checkbox"/> andere	<input type="checkbox"/> Durchfluss	<input type="checkbox"/> Niveau	<input type="checkbox"/> unbekannt
Förderaggregat 1:		Förderaggregat 2:	
Bauart:		Bauart:	
<input type="checkbox"/> Druckluftanlage	<input type="checkbox"/> Kolbenpumpe	<input type="checkbox"/> Kreiselpumpe	<input type="checkbox"/> Schneckenpumpe
<input type="checkbox"/> Kreiselpumpe	<input type="checkbox"/> Schneckenpumpe	<input type="checkbox"/> Vakuumanlage	<input type="checkbox"/> andere
<input type="checkbox"/> andere	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> andere	<input type="checkbox"/> unbekannt
Förderstrom min. einzeln:	l/s	Förderstrom min. einzeln:	l/s
Förderstrom max. einzeln:	l/s	Förderstrom max. einzeln:	l/s
Förderaggregat 3:		Förderaggregat 4:	
Bauart:		Bauart:	
<input type="checkbox"/> Druckluftanlage	<input type="checkbox"/> Kolbenpumpe	<input type="checkbox"/> Kreiselpumpe	<input type="checkbox"/> Schneckenpumpe
<input type="checkbox"/> Kreiselpumpe	<input type="checkbox"/> Schneckenpumpe	<input type="checkbox"/> Vakuumanlage	<input type="checkbox"/> andere
<input type="checkbox"/> andere	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> andere	<input type="checkbox"/> unbekannt
Förderstrom min. einzeln:	l/s	Förderstrom min. einzeln:	l/s
Förderstrom max. einzeln:	l/s	Förderstrom max. einzeln:	l/s
Notentlastung:			
Kote: m.ü.M.			
Einleitstelle in Gewässer:		Datenherr:	
Bezeichnung:			
QUELLEN			
Informationsquelle:			
<input type="checkbox"/> andere	<input type="checkbox"/> GEP Trägerschaft	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> GEP ARA Einzugsgebiet
Erstellt:			
Büro:			
Sachbearbeiter:			
Letzte Änderung:			

Abbildung 3: Beispiel einer Stammkarte Sonderbauwerke für ein «Pumpwerk» (Quelle: Wegleitung Daten SE)

4.6 Massnahmen

Aus allen Teilprojekten des GEP können Massnahmen entstehen, deren Ausführung zum Werterhalt der Anlagen, zur Verbesserung des Gewässerschutzes oder zum bestimmungsgemässen Funktionieren der Siedlungsentwässerung beitragen. Die erarbeiteten Massnahmen werden im Teilprojekt «Massnahmenplanung» gesammelt.

Bei der Erfassung der Massnahmen sind folgende Punkte massgebend:

- Es sollen möglichst alle Massnahmen in der Siedlungsentwässerung, welche Kosten verursachen, erfasst werden. Nur so entsteht eine Gesamtübersicht über die zu erwartenden Kosten.
- Jährlich oder periodisch anfallenden Kosten (z.B. laufende Nachführung der Werkinformation, **Datenbewirtschaftung**, regelmässige Reinigung der Anlagen, laufender Unterhalt durch den Werkhof, etc.) sind ebenfalls zu berücksichtigen. Auch geplante Überarbeitungen von GEP-Teilprojekten sind als Massnahme zu erfassen.
- Bei jeder Massnahme können Verweise zu anderen Massnahmen eingefügt werden. Dies trägt dazu bei, Abhängigkeiten zu erkennen.

4.7 Hinweise zu einzelnen Attributen

Für die Aussagekraft und Verwendbarkeit der Daten sind weitere Attribute von zentraler Bedeutung:

4.7.1 Nutzungsart

Die korrekte Abbildung der Nutzungsart ist für alle Beteiligten entscheidend. Der **VSA** beschreibt in seinen Unterlagen die korrekte Verwendung der Nutzungsart ausführlich.

Um auch Planungszustände (z.B. bei Umnutzungen) darstellen zu können, wird die «Nutzungsart_Ist» und die «Nutzungsart_geplant» unterschieden (wobei für beide Attribute der zulässige Wertebereich identisch ist). Die Bedeutung der «Nutzungsart_Ist» ist abhängig von der Art der Abwasseranlage unterschiedlich zu interpretieren:

- Bei PAA wird die «heute zulässige Nutzung» erfasst.
- Bei SAA wird die «heute tatsächliche Nutzung» erfasst.

Somit lassen sich bereits im Planbild allfällige Fehlanschlüsse im PAA-Netz einfach erkennen.

Die «Nutzungsart_geplant» ist für alle Abwasseranlagen als «durch das Entwässerungskonzept vorgesehene Nutzung» zu interpretieren.

Für die kantonsinterne Nutzung der gelieferten Daten, ist für die Abteilung Wasserbau entscheidend, dass als Leitungen erfasste Verläufe von eingedolten Fliessgewässern mit der Nutzungsart «Bachwasser» (und nicht «Reinwasser» oder «Niederschlagsabwasser») attribuiert werden.

4.7.2 Status

In den Datenmodellen können Objekte mit verschiedenem Status abgefüllt werden. Somit können mit dem Attribut «Status» auch Objekte verwaltet werden, welche «aufgehoben», «ausser Betrieb» oder «geplant» sind. Für die meisten Auswertungen und Darstellungen sind jedoch nur die Objekte von Interesse, welche «in Betrieb» sind. Daher ist die korrekte Erfassung des Attributs «Status» entscheidend.

Bedeutung der einzelnen Werte:

- **In Betrieb:** Das Objekt ist funktionstüchtig und wird verwendet.
- **Ausser Betrieb:** Das Objekt ist funktionstüchtig, wird jedoch momentan nicht verwendet. Es kann aber jederzeit ohne grossen Aufwand wieder in Betrieb genommen werden.
- **Aufgehoben:** Das Objekt ist nicht mehr funktionstüchtig. Es kann nicht mehr (oder nur mit grossem Aufwand) in Betrieb genommen werden.
- **Provisorisch:** Das Objekt ist nur temporär in Betrieb oder dient als Reserve für zukünftige Nutzung.
- **Berechnungsvariante, geplant oder projiziert:** Das Objekt existiert nicht, sondern bildet einen (möglichen) zukünftigen Zustand ab.
- **Wird aufgehoben:** Das Objekt ist in Betrieb, wird aber (möglicherweise) in Zukunft aufgehoben (Verwendung für Berechnungsvarianten, Planungen oder Projekte).
- **Unbekannt:** Es ist nicht bekannt, in welchem Status das Objekt sich befindet. Wird bis zur Klärung als in Betrieb betrachtet.

In der Realität vollständig entfernte Objekte können aus dem Datensatz gelöscht werden.

Für Auswertungen des aktuellen Zustands sind die Objekte mit «Status» «in Betrieb», «wird aufgehoben» und «unbekannt» zu verwenden.

4.7.3 Eigentümer / Betreiber / Datenlieferant / Finanzierung

Neben der Datenherrschaft (siehe Kapitel 4.3) müssen weitere Zuständigkeiten für jedes Objekt der Entwässerungsanlagen eindeutig geregelt werden. Dafür werden in den Modellen die Attribute «Eigentümer», «Betreiber», «Datenlieferant» und «Finanzierung» verwendet.

Begriffsdefinition des **VSA** für Eigentümer und Betreiber:

Der Eigentümer ist zuständig (kostenpflichtig) für den baulichen Unterhalt und ist in der Regel im Grundbuch eingetragen. Der Betreiber ist derjenige, der den betrieblichen Unterhalt macht.

Bei einem Grossteil der Anlagen ist die gleiche Organisation «Eigentümer» und «Betreiber». Im Speziellen bei der Liegenschaftsentwässerung sind unterschiedliche Zuständigkeiten für den baulichen und betrieblichen Unterhalt häufig.

Damit die verschiedenen Organisationen schweizweit einheitlich erfasst werden, führt der VSA ein Verzeichnis aller grösseren Organisationen, welche die Rolle des «Eigentümers» oder «Betreibers» von Abwasseranlagen übernehmen können. Der entsprechende Datensatz kann beim VSA bezogen und bei der Erfassung referenziert werden.

Der Datenlieferant ist die Stelle (im Normalfall eine private Firma), welche für die Nachführung der Daten im Auftrag des Datenherrn verantwortlich ist.

Diese Attribute - insbesondere die Abgrenzung des «Eigentümers» und des «Betreibers» - sind für die kommunalen GEP von hoher Wichtigkeit; auf die Abgabe des **MGDM GEP** haben sie jedoch keinen Einfluss. Für die Abgabe des **MGDM GEP** ist das Attribut «**Finanzierung**» entscheidend und daher in den Datensätzen der Gemeinden sorgfältig und vollständig zu führen.

Das Attribut «Finanzierung» nimmt entweder den Wert «öffentlich» oder «privat» an. Entscheidend für die Definition ist, ob die Finanzierung des Unterhalts eines Objekts über die Abwassergebühren (= Finanzierung «öffentlich») erfolgt oder nicht. Die öffentlichen Anlagen (meist ähnliche Ausdehnung wie das PAA-Netz) sind in den Datensätzen vollständig zu führen. Inwiefern private Anlagen (meist im SAA-Netz) erfasst werden, bleibt den Gemeinden überlassen.

4.8 Obligatorische Attribute

In den Datenmodellen wird jeweils vorgegeben, ob ein Attribut obligatorisch (Schlüsselwort **MANDATORY** in **INTERLIS 2**) oder nur **OPTIONAL** (wird in **INTERLIS 2** nicht explizit modelliert) abzufüllen ist:

- **MANDATORY**: Es ist zwingend ein Wert zu erfassen. Der Wert «unbekannt» ist modelltechnisch zulässig. Wird kein Wert erfasst, d.h. das Eingabefeld wird leer gelassen, wird dies als Fehler gewertet.
- **OPTIONAL**: Es muss nicht zwingend ein Wert erfasst werden, d.h. das Eingabefeld kann auch leer gelassen werden. Ist ein Wert bekannt, ist dieser auch korrekt zu erfassen.

Da die Datenmodelle sowohl für PAA und für SAA Gültigkeit haben und die meisten Informationen für SAA nicht von entscheidender Bedeutung sind, ist ein Grossteil der Attribute nicht als **MANDATORY** modelliert. In den Erfassungsrichtlinien müssen daher Verschärfungen für, bei PAA zwingend erforderlichen Informationen, definiert werden. Das ist Aufgabe der Abwasserverbände.

Das **AfG** definiert lediglich Attribute als zwingend, wenn die Information für das Erzeugen des **MGDM GEP** von Bedeutung ist.

Rein modelltechnisch ist bei obligatorisch abzufüllenden Attributen auch der Wert «unbekannt» zulässig. In der Anwendung der Daten kann dies jedoch zu Problemen führen, da zwingend benötigte Informationen fehlen. Daher muss durch die Abwasserverbände definiert werden, ob bei einem obligatorisch zu erfassendem Attribut der Wert «unbekannt» zulässig ist oder nicht.

Die Datenmodelle und Erfassungsrichtlinien beschreiben den «Soll-Zustand». Aus historischen Gründen sind obligatorisch abzufüllende Attribute in der Realität nicht immer vollständig vorhanden. Teilweise ist es nicht sinnvoll, die fehlenden Informationen nachträglich zu erfassen. In einem solchen Fall kann bei bereits vorhandenen Objekten ein Wert ausnahmsweise als «unbekannt» belassen werden. In der laufenden Nachführung von neuen Objekten ist jedoch **IMMER** ein Wert abzufüllen.

Gewisse Attribute werden im Rahmen von GEP-Teilprojekten periodisch bestimmt. Sie können somit im Rahmen von Datenaufarbeitung oder der Nachführung des Anlagenkatasters nicht bestimmt und erfasst werden. Diese Attribute werden bis zur nächsten Bearbeitung des entsprechenden GEP-Teilprojekts «unbekannt» belassen. Nach Abschluss des Teilprojekts müssen die Werte vollständig erfasst werden.

4.8.1 Vorgaben AfG

Einzelne, in den Modellen als, nicht zwingend zu erfassen definierte Attribute, sind für die Abgabe des **MGDM GEP** von entscheidender Bedeutung, da diese Attribute zur Herleitung von darin als, zwingend definierten Attributen, benötigt werden.

Daher definiert das **AfG** diese Attribute des **VSA-DSS-Mini** (gemäss nachfolgender Tabelle 1) für alle **PAA** und **öffentlich finanzierten Objekte** als zwingend abzufüllen (**MANDATORY**).

Für alle übrigen Objekte (nicht öffentlich finanzierte SAA) bleibt das Attribut **OPTIONAL**.

Tabelle	Attribut	Bemerkung
Knoten	ARA_Nr	Siehe Kapitel 4.2
Knoten	Finanzierung	Siehe Kapitel 4.7.3
Knoten	Funktion	
Leitung	BaulicherZustand	Darf bis zum Abschluss des Teilprojekts (TP) «Zustand/Sanierung/Unterhalt» ausnahmsweise «unbekannt» sein
Leitung	Finanzierung	Siehe Kapitel 4.7.3
Leitung	LaengeEffektiv	Tatsächliche schräge Länge [m]; falls diese fehlt, ist die horizontal projizierte Länge des Verlaufs zu verwenden
Leitung	Nutzungsart_Ist	Siehe Kapitel 4.7.1
Leitung	Wiederbeschaffungswert	Darf bis zum Abschluss des TP «Finanzierung» «unbekannt» sein
Teileinzugsgebiet	Abflussbeiwert_XX_Ist (Befestigungsgrad_XX_Ist)	Gilt für Schmutzabwasser (SW) und Niederschlagsabwasser (RW) → Platzhalter «XX» Grundsätzlich soll der Abflussbeiwert vollständig vorhanden sein. Ist dies nicht machbar, muss der Befestigungsgrad vollständig abgefüllt werden.
Teileinzugsgebiet	Entwaesserungssystem_Ist	
Teileinzugsgebiet	Flaeche	Aus dem Perimeter errechnete Fläche [ha]
Teileinzugsgebiet	Fremdwasseranfall_Ist	
SK ² [...]	ARA_Nr	Siehe Kapitel 4.2 Gilt für alle Stammkarten [...]
SK[...]	Wiederbeschaffungswert	Nur wenn Finanzierung = öffentlich Darf bis zum Abschluss des TP «Finanzierung» «unbekannt» sein; Gilt für alle Stammkarten [...]
SK_Einleitstelle	Datum_letzte_Untersuchung	Nur bei gewässerrelevanten Einleitstellen Bis zur Durchführung von gewässerökologischen Untersuchungen dürfen diese Attribute auch «unbekannt» sein
SK_Einleitstelle	Gesamtbeeinträchtigung	
SK_Einleitstelle	Gewässerart	
SK_Einleitstelle	Handlungsbedarf	
SK_Einleitstelle	Lage	
SK_Regenüberlauf	Flaeche_bef_Ist	Jede SK Regenüberlauf muss mit einer SK Einleitstelle verknüpft sein!
SK_Regenüberlauf	Flaeche_red_Ist	
SK_Regenüberlauf	Stauraum	
SK_Regenüberlauf	Flaeche_bef_Ist	Jede SK Regenüberlaufbecken muss mit einer SK Einleitstelle verknüpft sein!
SK_Regenüberlaufbecken	Flaeche_red_Ist	
SK_Regenüberlaufbecken	Nutzinhalt_Fangteil	
SK_Regenüberlaufbecken	Nutzinhalt_Klaerteil	
SK_Regenüberlaufbecken	Stauraum	

Tabelle 1: Vorgaben AfG

Für PAA und öffentlich finanzierte Objekte als zwingend zu erfassen definierte Attribute (VSA-DSS-Mini)

² «SK» = Stammkarte; SK [...] = Stammkarten aller Sonderbauwerke

5 Datenabgabe an den Kanton

5.1 Verwendete Schnittstellen und Umfang der Daten

5.1.1 Werkinformation (WI) Abwasser

- Die Gemeinden sind verpflichtet, einen digitalen Anlagenkataster gemäss **SIA 405 Werkinformation («Abwasser»)** zu führen und laufend zu aktualisieren.
- Die WI-Daten sind mindestens jährlich an den Kanton abzugeben.
- Die abgegebene WI-Datei soll sämtliche, gemäss SIA405, erfassten Daten umfassen. Eine Filterung des Exports (z.B. nach Datenherr, Zonenplanung oder nach Hierarchie (Liegenschaftsentwässerung)) ist nicht erwünscht.
- Die WI-Daten müssen technisch korrekt erfasst und **INTERLIS 2**-konform abgegeben werden. Die korrekte Datenabgabe ist durch Beilage der Log-Datei eines anerkannten **INTERLIS**-Checkers zu belegen.
- Die WI-Daten müssen gemäss den kantonalen Erfassungsrichtlinien (siehe Kapitel 4) aufgearbeitet sein und die dort definierten Vorgaben erfüllen.
- Fehlermeldungen in der Log-Datei bzw. ausstehende Pendenzen zur Erfüllung der Erfassungsrichtlinien sind bei der Abgabe der WI-Datei an den Kanton auszuweisen und zu begründen.

5.1.2 GEP-Daten

- Die Gemeinden sind verpflichtet, die GEP-Daten gemäss **VSA-DSS-Mini** zu führen und kontinuierlich zu aktualisieren.
- Die GEP-Daten sind nach dem Abschluss eines GEP-Teilprojekts an den Kanton abzugeben.
- Zusätzlich sind die aktuellen GEP-Daten an den Kanton abzugeben, wenn eine Abgabe vom Kanton an den Bund (BAFU) erfolgen soll
- Details zur Abgabe der GEP-Daten (Modellversionen, Termine, Form der Abgabe, etc.) werden vom AfG im Rahmen einer GEP-Daten Einforderung mitgeteilt.
- Die abgegebene Datei umfasst den gesamten erfassten Datenbestand (VSA-DSS-Mini)
- Die Daten müssen technisch korrekt erfasst und **INTERLIS 2**-konform abgegeben werden. Die GEP-Daten müssen die fachlichen Bedingungen der **Wegleitung Daten SE** erfüllen. Die korrekte Datenabgabe ist durch Beilage der Log-Datei des **VSA GEP-Datencheckers** zu belegen.
- Die Daten müssen gemäss den kantonalen Erfassungsrichtlinien (siehe Kapitel 4) aufgearbeitet sein und die dort definierten Vorgaben erfüllen.
- Fehlermeldungen in der Log-Datei bzw. ausstehende Pendenzen zur Erfüllung der Erfassungsrichtlinien sind bei der Abgabe der GEP-Daten auszuweisen und zu begründen.

5.1.3 Weitere benötigte Daten / Finanzinformationen

- Für die vollständige Abgabe des **MGDM GEP** an das **BAFU** werden von den Gemeinden noch weitere, in obigen Transfer-Datenmodellen (5.1.1 und 5.1.2) nicht enthaltene Angaben (z.B. Finanzinformationen) benötigt.
- Zur Erfassung der Finanzinformationen der Gemeinden wird im Auftrag des **AfG** eine Datenbank bereitgestellt. Dort können die Gemeinden, die im Rahmen des **MGDM GEP** abzugebenden Informationen direkt erfassen. Detaillierte Informationen zur Datenabgabe werden vom **AfG** im Rahmen einer GEP-Daten Einforderung mitgeteilt.

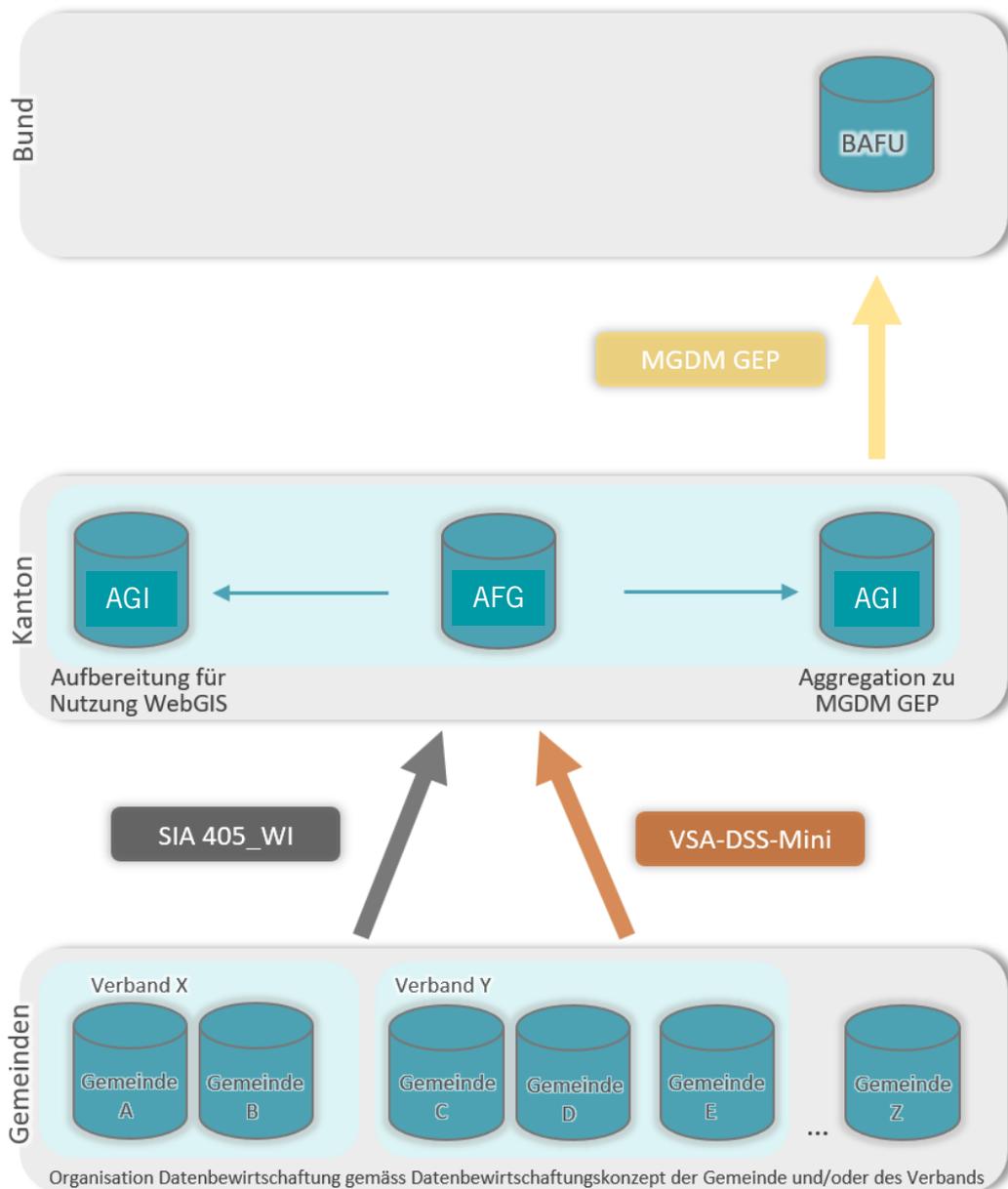


Abbildung 4: Datenfluss Gemeinde – Kanton – Bund

5.2 Erweiterungen

Die in Kapitel 5.1.1 bis 5.1.3 festgelegten Transfer-Datenmodelle werden durch den Kanton Schwyz nicht erweitert.

5.3 Verschärfungen / Präzisierungen

Zur Erfüllung der in Kapitel 1.2 definierten Ziele ist es notwendig, die Vorgaben der Datenmodelle zu verschärfen oder zu präzisieren. Im Kanton Schwyz gültige Verschärfungen und Präzisierungen sind in den Erfassungsrichtlinien gemäss Kapitel 4, insbesondere in Tabelle 1, beschrieben. Sie sind bei der Erfassung und Nachführung der Datensätze zu berücksichtigen. Bereits bestehende Daten sind entsprechend aufzuarbeiten.

5.4 Gültige Modellversionen, Handlungsbedarf und Termine

Das AfG informiert die Gemeinden laufend über die aktuell gültigen Modellversionen, Übergangsfristen bei Inkraftsetzung von neuen Modellversionen und den aktuellen Handlungsbedarf. Gemeinsam werden die Termine für Datenabgaben gemäss dieser Wegleitung festgelegt.

5.5 Ausnahmeregelungen

Es ist zu erwarten, dass bei der ersten GEP-Datenabgabe, Daten von den Gemeinden abgegeben werden, welche die Anforderungen dieser Wegleitung noch nicht vollständig erfüllen. Die Aufarbeitung der bestehenden und die Neuerfassung von fehlenden Daten ist aufwendig und kann unter Umständen bis zur ersten GEP-Daten Einforderung nicht abgeschlossen werden.

Stellt eine Gemeinde fest, dass eine vollständige Datenabgabe innerhalb der geforderten Frist nicht möglich ist, bespricht sie das weitere Vorgehen mit dem AfG. In gegenseitigem Einvernehmen werden dann die minimal zu erfüllenden Anforderungen für die erste Datenabgabe definiert und das weitere Vorgehen bis zur vollständigen Erfüllung der Anforderungen besprochen.

Von dieser Regelung soll nur in begründeten Ausnahmefällen Gebrauch gemacht werden. Möchte eine Gemeinde von der Regelung Gebrauch machen, richtet sie einen schriftlichen Antrag mit Begründung an das AfG.

Amt für Gewässer

Bahnhofstrasse 9

Postfach 1214

6431 Schwyz

Telefon 041 819 21 12

E-Mail AfG@sz.ch

Internet www.sz.ch/umwelt