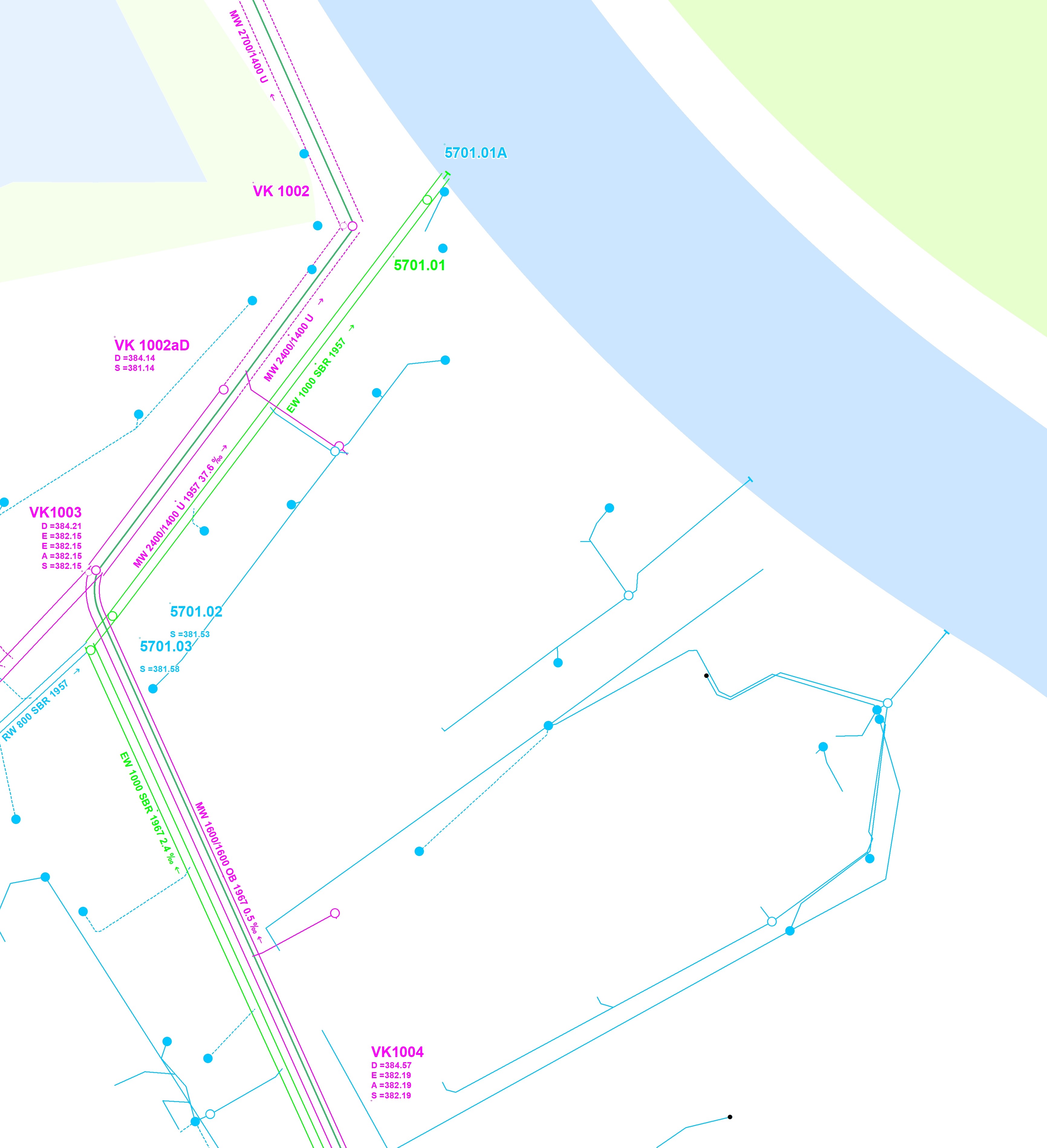
vorlage Datenbewirtschaftungskonzept



INHALT

[1 Grundlagen 4](#_Toc45883390)

[1.1 Einleitung 4](#_Toc45883391)

[1.2 Datenbewirtschaftung als Daueraufgabe 4](#_Toc45883392)

[1.3 Vorteile einer geregelten Datenbewirtschaftung 5](#_Toc45883393)

[1.4 Aufgaben des Gewässerschutzes – Datennutzer und ihre Ansprüche 5](#_Toc45883394)

[1.5 Umfang des Datenbestandes 7](#_Toc45883395)

[1.6 Standardisierte Datenmodelle der Siedlungsentwässerung 8](#_Toc45883396)

[1.7 Kommunale und überkommunale Anlagen 9](#_Toc45883397)

[1.8 Organisation der Datenhaltung 10](#_Toc45883398)

[1.9 Beteiligte Organisationen - Rollen in der Datenbewirtschaftung 12](#_Toc45883399)

[1.10 Datenbewirtschaftung und GEP 14](#_Toc45883400)

[1.10.1 Anforderungen an einen Werkkataster aus Sicht GEP 15](#_Toc45883401)

[1.10.2 Datenbestand als Grundlage für die Vorbereitung des GEP 15](#_Toc45883402)

[1.10.3 Empfehlungen zu Bearbeitung und Nachführung während GEP / V-GEP 16](#_Toc45883403)

[1.11 Datenqualität und Qualitätsprüfungen 16](#_Toc45883404)

[2 Zusammenfassung Datenbewirtschaftungskonzept Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften> 18](#_Toc45883405)

[2.1 Ziele Datenbewirtschaftung Siedlungsentwässerung 19](#_Toc45883406)

[2.2 Ist-Situation des Datenbestandes 20](#_Toc45883407)

[2.3 Zweck dieses Dokuments 20](#_Toc45883408)

[2.4 Inhalt dieses Dokuments 21](#_Toc45883409)

[3 Vorgaben und Grundlagen Datenbewirtschaftung 22](#_Toc45883410)

[3.1 Grundsatz 22](#_Toc45883411)

[3.2 Gesetzliche Grundlagen Stufe Bund 22](#_Toc45883412)

[3.3 Gesetzliche Grundlagen <Kanton in Eigenschaften> 22](#_Toc45883413)

[3.4 Normen und Empfehlungen der Fachverbände und des Kantons <Kanton in Eigenschaften> 23](#_Toc45883414)

[3.5 Datenverwaltung 23](#_Toc45883415)

[4 Organisation und Prozesse 25](#_Toc45883416)

[4.1 Rollen: Verantwortung und Aufgaben 25](#_Toc45883417)

[4.1.1 ARA-Verband <Verband in Eigenschaften> 25](#_Toc45883418)

[4.1.2 Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften> 26](#_Toc45883419)

[4.1.3 Datenkoordinator <Datenkoordinator gemäss Eigenschaften> 27](#_Toc45883420)

[4.1.4 Datenbewirtschafter Werkkataster <Bewirtschafter Werkkataster> 28](#_Toc45883421)

[4.1.5 Datenbewirtschafter GEP-Themen <Bewirtschafter GEP-Themen> 29](#_Toc45883422)

[4.1.6 Fachberater Siedlungsentwässerung (SE) <Fachberater SE> 29](#_Toc45883423)

[4.1.7 … 30](#_Toc45883424)

[4.2 Prozesse 30](#_Toc45883425)

[4.2.1 Datenersterfassung 30](#_Toc45883426)

[4.2.2 Datennachführung bei Neubauten im öffentlichen Netz 31](#_Toc45883427)

[4.2.3 Datennachführung bei Sanierungen 32](#_Toc45883428)

[4.2.4 Liegenschaftsentwässerung 32](#_Toc45883429)

[4.2.5 Periodische Qualitätskontrolle 33](#_Toc45883430)

[4.2.6 Datenbewirtschaftung während GEP-Überarbeitung 34](#_Toc45883431)

[4.2.7 Datenlieferung an den Kanton <Kanton in Eigenschaften> 35](#_Toc45883432)

[4.2.8 Datenaustausch zwischen Verband und Gemeinden 35](#_Toc45883433)

[4.2.9 […] 35](#_Toc45883434)

[4.3 Regelmässiger Austausch über die Zusammenarbeit 35](#_Toc45883435)

[5 Datenumfang und -modell 37](#_Toc45883436)

[6 Datenerfassung und -nachführung 39](#_Toc45883437)

[7 Datennutzung und Schnittstellen 40](#_Toc45883438)

[7.1 WebGIS 40](#_Toc45883439)

[7.2 Produkte 40](#_Toc45883440)

[7.3 Datenbereitstellung 41](#_Toc45883441)

[8 Anhang 43](#_Toc45883442)

[A Begriffe 43](#_Toc45883443)

[B Abkürzungen 43](#_Toc45883444)

[C Zuständigkeiten, Anlaufstelle / Kontaktperson 43](#_Toc45883445)

[D Zuständigkeit Datenhaltung und Datenfluss 46](#_Toc45883446)

[E Prozesse Datenbewirtschaftung Siedlungsentwässerung 49](#_Toc45883447)

[F Nachführungszyklen 53](#_Toc45883448)

[G Übersicht verwendete Software-Systeme für Fachthemen 54](#_Toc45883449)

# Grundlagen

* 1. Einleitung

Der Datenbestand Siedlungsentwässerung muss verschiedene Anforderungen erfüllen:

* Die Geoinformationsgesetzgebung verlangt, dass der GEP ein Geobasisdatensatz nach Bundesrechts (Identifikator CH-129) ist und daher die generelle Planung und die Anlagen der Siedlungsentwässerung in einem öffentlich zugänglichen Geodatenbestand verwaltet werden (Berechtigungsstufe "A" gemäss Anhang zur Geoinformationsverordnung).
* In den meisten Kantonen sind die unterirdischen Ver- und Entsorgungsanlagen in einem Leitungskataster zugänglich zu machen– ein Werkkataster über die Siedlungsentwässerung erfüllt diese Vorgabe.

Es besteht also ein erhöhtes öffentliches Interesse daran, dass die Informationen der Siedlungsentwässerung über definierte Prozesse und Zuständigkeiten aktuell gehalten werden.

Damit diese Aufgaben wahrgenommen werden können, müssen verschiedenste Informationen und Grundlagedaten verfügbar sein. Der VSA beschreibt in seiner -Wegleitung Daten der Siedlungsentwässerung verschiedene Aspekte der Erfassung und Bewirtschaftung dieser Daten auf technischer Ebene. Dazu gehören insbesondere die Regelung des Datenumfangs (Datenmodell), Erfassungsrichtlinien und Vorgaben zum Datenaustausch unter den Beteiligten. Die Erfahrung in der Praxis zeigt, dass eine klare und eindeutige Regelung der Zuständigkeiten (Organisation) rund um die Datenbewirtschaftung einen zentralen Erfolgsfaktor darstellt. Die Festlegung der Organisation in einem Datenbewirtschaftungskonzept ist Aufgabe des Datenherrn (Gemeinde oder Verband).

Das vorliegende Dokument soll die Datenherren bei dieser Aufgabe unterstützen. Es basiert zu wesentlichen Teilen auf Dokumenten, welche der Kanton Solothurn erarbeitet hat. Die Genehmigung der Nutzung ist freundlichst verdankt. Das erste Kapitel beinhaltet verschiedene Grundlagen über die Datenbewirtschaftung und führt einige grundsätzliche Konzepte ein. Das Kapitel soll mithelfen, das Verständnis über die Bedeutung und den Nutzen einer geregelten Datenbewirtschaftung zu fördern. Ab dem zweiten Kapitel beginnt die eigentliche Vorlage für ein Datenbewirtschaftungskonzept. Das zweite Kapitel enthält eine Zusammenfassung der wesentlichen Vereinbarung im Sinne eines Management Summary. Die weitere Vorlage ist so aufgebaut, dass ein Datenherr zusammen mit den für die Datenbewirtschaftung und -nutzung zuständigen Organisationen die notwendigen technischen und organisatorischen Regeln einfach erarbeiten kann. Wird das Konzept von allen Beteiligten eingehalten, so ist gewährleistet, dass Daten in einer homogenen Struktur, in einem einheitlichen Format und den Qualitätsvorgaben entsprechend verfügbar sind.

* 1. Datenbewirtschaftung als Daueraufgabe

Die Informationen über die baulichen Anlagen der Siedlungsentwässerung (SE), in diesem Dokument als *Werkkataster* bezeichnet, das Entwässerungskonzept und weitere Informationen und Datenbestände sind in der Vergangenheit vielfach rein als Hilfsmittel für die Erarbeitung einer Generellen Entwässerungsplanung (GEP) betrachtet worden. Dies hat dazu geführt, dass diese Informationen und Datenbestände bei der GEP-Erarbeitung und bei der Umsetzung der im GEP definierten Massnahmen nicht nachgeführt worden sind. Damit besteht ein Widerspruch zwischen der Realität und der vorhandenen Dokumentation. Als Konsequenz daraus ist bei Unklarheiten über das System SE ein (zu) grosser Aufwand zu betreiben, um die Ist-Situation zu klären.

Mit den anstehenden beziehungsweise teilweise bereits in Arbeit befindlichen GEP-Überarbeitungen sollten diese Fehler nicht wiederholt werden. Der VSA verfolgt die Strategie, dass die Siedlungsentwässerung als *Daueraufgabe* zu verstehen ist. Damit müssen die vorhandenen Daten zur Siedlungsentwässerung jederzeit für den Betrieb, die Entwässerungsplanung und für andere Planungen verfügbar sein. Im Hinblick auf eine zweckmässige Nutzung und zur Gewährleistung der Zuverlässigkeit müssen die Daten korrekt erhoben werden, einheitlich strukturiert sein und regelmässig nachgeführt werden. Mit der Datenbewirtschaftung wird geregelt, welche Informationen durch welche Stelle erhoben und nachgeführt werden.

* 1. Vorteile einer geregelten Datenbewirtschaftung

Mit einem passenden Datenmanagement kann sichergestellt werden, dass den verschiedenen Beteiligten zur richtigen Zeit die richtigen Informationen in der notwendigen Qualität und im passenden Detaillierungsgrad zur Erfüllung ihrer Aufgaben zur Verfügung stehen. Ein Datenbewirtschaftungskonzept hilft mit, ein auf die Organisation angepasstes Datenmanagement zu beschreiben. Ein zentraler Aspekt der Datenbewirtschaftung ist die laufende Nachführung von neu erstellten, geänderten oder stillgelegten Anlagen. Der Aufwand für die kontinuierliche Nachführung des Datenbestandes der Siedlungsentwässerung ist – gerade da es sich um unterirdische Anlagen handelt –deutlich geringer als die nachträgliche Aufarbeitung im Rahmen eines GEP. Da im Bereich der Siedlungsentwässerung häufig verschiedene Organisationen involviert sind, kommt dem Datenaustausch und dem Datenabgleich zwischen den Beteiligten ebenfalls ein besonderer Stellenwert zu.

Wenn die Vorgaben im Datenbewirtschaftungskonzept durch die Beteiligten befolgt werden, entspricht die Datenqualität den Anforderungen der verschiedenen Anspruchsgruppen. Damit sinkt das Risiko, dass es einen Widerspruch zwischen der Realität und der vorhandenen Dokumentation gibt beziehungsweise dass viel Aufwand für die Klärung von Widersprüchen zwischen Daten und Realität oder zwischen Informationen aus verschiedenen Datenbeständen entsteht.

* 1. Aufgaben des Gewässerschutzes – Datennutzer und ihre Ansprüche

Rund um die Siedlungsentwässerung gibt es eine Vielzahl von Aufgaben. Da je nach Aufgabe unterschiedliche Zuständigkeiten gelten und sehr unterschiedliche Fachkompetenzen nötig sind, gibt es zahlreiche Organisationen, welche Daten erzeugen oder nutzen. In den folgenden Abbildungen sind die wichtigsten Aufgaben in der Siedlungsentwässerung aufgeführt. Zu jeder Aufgabe ist zudem aufgeführt, ob dabei Informationen erzeugt werden, oder Daten aus dem Kataster beziehungsweise aus dem GEP genutzt werden. Es ist offensichtlich, dass ein umfassender und gut nachgeführter Datenbestand einen grossen Beitrag an den Gewässerschutz leisten kann. Wenn sich die Organisationen nicht mehr um die Daten- und Informationsbeschaffung kümmern müssen, können sie sich viel stärker auf ihre eigentliche Aufgabe konzentrieren.

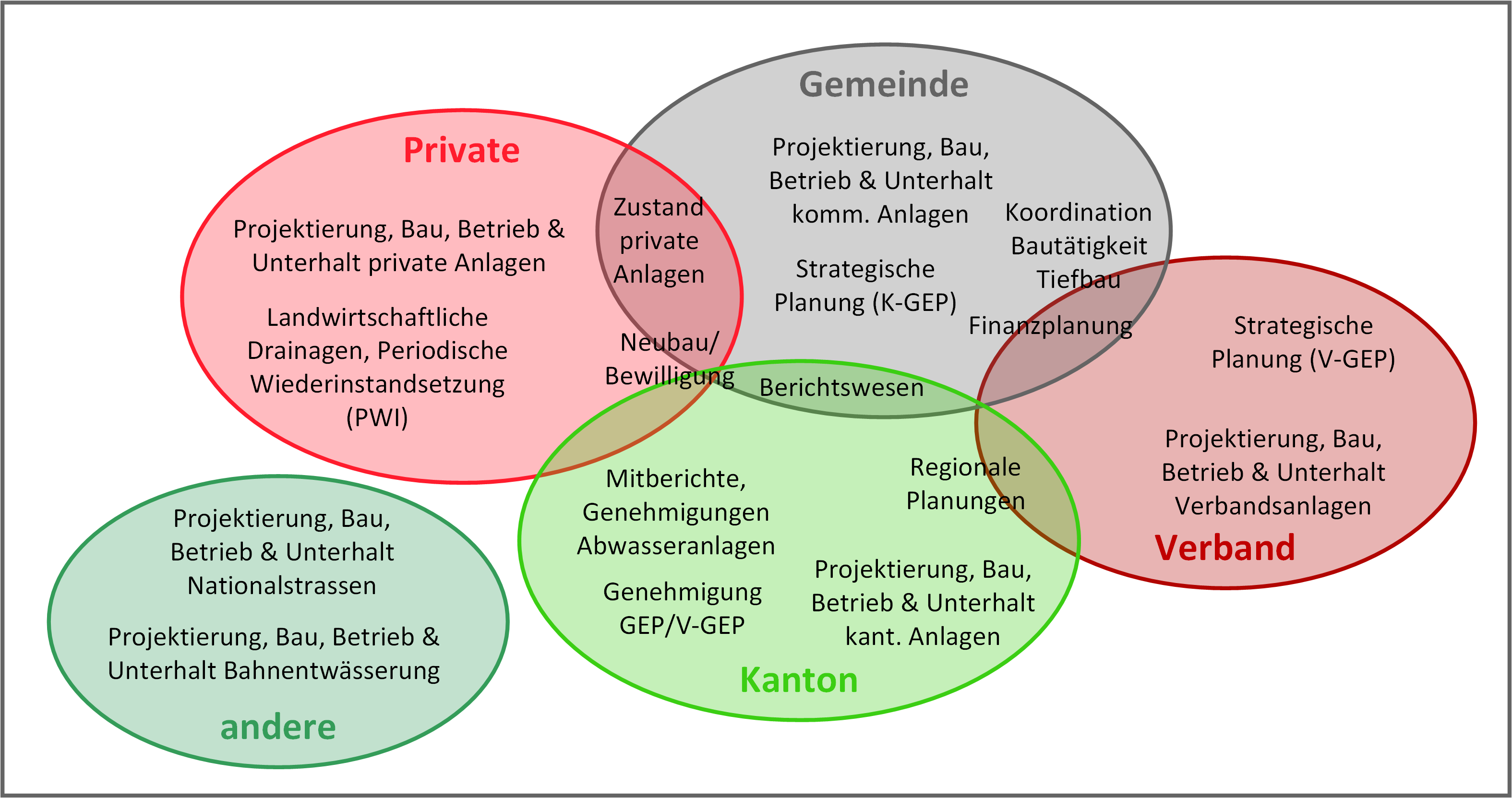


Abbildung 1 Verschiedene Datennutzer und ihre Aufgaben

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Beteiligte | | | | | Aufgabe | Entstehung von Daten | Datennutzung |
| Privat |  |  |  |  | Projektierung, Bau, Betrieb und Erneuerung von privaten Anlagen | X | X |
|  |  |  |  | Landwirtschaftliche Drainagen (Meliorationen) und Periodische Wiederinstandstellung[[1]](#footnote-2) | X | x |
| Gemeinde |  |  |  | Kommunale Baubewilligungsverfahren für private Anlagen | X | X |
|  |  |  | Überprüfung privater Anlagen durch die Gemeinde (z.B. Zustandsaufnahmen bestehender privater Anlagen (Hausanschlussleitungen, Versickerungsanlagen) | X | X |
|  |  |  |  | Projektierung, Bau, Betrieb und Unterhalt der öffentlichen (kommunalen) Entwässerungsanlagen | X | x |
|  |  |  |  | Strategische Planung der öffentlichen Entwässerungsanlagen durch die Gemeinde (=Erstellen und Nachführen einer generellen Entwässerungsplanung - GEP) | X | X |
|  |  |  |  | Koordination Bautätigkeit verschiedener Infrastrukturen (Gemeinde) | X | X |
|  |  |  |  | Planung und Durchführung von Einsätzen in Störfällen durch Feuerwehren | - | X |
|  | Verband |  |  | Finanzplanung für öffentliche Entwässerungsanlagen (durch Gemeinde oder Verband) | x | X |
|  |  |  |  | Projektierung, Bau, Betrieb und Unterhalt der Entwässerungsanlagen des ARA-Verbandes | X | x |
|  |  |  |  | Strategische Planung der öffentlichen Entwässerungsanlagen durch den Verband (=Erstellen und Nachführung eines GEP über das Verbandsgebiet) | X | X |
|  |  |  | Kanton |  | Mitberichte, Stellungnahmen und Genehmigungen zu öffentlichen und privaten Entwässerungsanlagen (Behandlungen und Einleitungen von Niederschlagsabwasser, Strassenentwässerungen etc.) durch Kanton | X | X |
|  |  |  |  | Regionalplanungen | X | X |
|  |  |  |  | Genehmigung strategische Planungen der öffentlichen Entwässerungsanlagen (GEP / Teil-GEP / Verbands-GEP) durch Kanton | - | X |
|  | Gemeinde | Verband |  | Berichtswesen (Gemeinde und Verband [VSA Kennzahlen] und Kanton) | - | X |
|  |  |  |  | Projektierung, Bau, Betrieb und Unterhalt der öffentlichen (kantonalen) Entwässerungsanlagen (i.d.R. Kantonsstrassen) | X | x |
|  |  |  | andere | Projektierung, Bau, Betrieb und Unterhalt der öffentlichen Entwässerungsanlagen des Bundes (i.d.R. Nationalstrassen, Armee) | X | x |
|  |  |  |  | Projektierung, Bau, Betrieb und Unterhalt der Entwässerungsanlagen der Bahnentwässerung | X | x |

Tabelle 1 Aufgaben der Siedlungsentwässerung und ihr Bezug zu, Datenbestand Siedlungsentwässerung ('x' – wichtig, 'X' – sehr wichtig)

* 1. Umfang des Datenbestandes

Im *Datenbestand Siedlungsentwässerung* ist das Wissen über die Siedlungsentwässerung in konzentrierter und strukturierter Form gesammelt und kann über verschiedene Werkzeuge den Akteuren bereitgestellt werden. Der Datenbestand Siedlungsentwässerung besteht aus dem Werkkataster und den "GEP-Themen". Er wird gemäss der Geoinformationsverordnung als *Genereller Entwässerungsplan* bezeichnet.

Im *Werkkataster* werden die Informationen über den baulichen Teil der Abwasserinfrastruktur verwaltet. Er kann zudem Informationen zum baulichen Zustand und zum Sanierungsbedarf enthalten. Zur Gewährleistung einer vollständigen Dokumentation des Untergrundes (Teil des Leitungskatasters) umfasst der Werkkataster alle Bauwerke auf dem Gemeindegebiet, unabhängig vom Eigentum der Anlagen. Der Werkkataster enthält also

* die Infrastrukturen der (kommunalen) Siedlungsentwässerung,
* die regionalen Anlagen der Verbände,
* die Liegenschaftsentwässerungen,
* Strassen- und Gleisentwässerung,
* sowie Drainagen (Meliorationsleitungen).

Der *Leitungskataster* (LK) ist eine vereinfachte Form des Werkkatasters. Der LK erlaubt, den durch Leitungen und Trassen belegten Raum verschiedener Medien (insbesondere Abwasser, Elektro, Fernwärme, Gas, Kommunikation, Wasser) darzustellen. Er umfasst die zugehörigen Geodaten in einem Ver- und Entsorgungsgebiet. Gegenüber dem Werkkataster beinhaltet der LK eine deutlich geringere Informationstiefe.

Die *GEP-Themen* umfassen insbesondere Informationen über das Entwässerungskonzept (Teileinzugsgebiete), hydraulische Informationen, die Sonderbauwerke (Stammkarten) mit ihren Einzugsgebieten, den baulichen und betrieblichen Unterhalt sowie die Massnahmen.

* 1. Standardisierte Datenmodelle der Siedlungsentwässerung

Der Datenbestand Siedlungsentwässerung wird meistens gemeindeweise verwaltet. Da viele Fragestellungen der Siedlungsentwässerung jedoch auf Stufe Verband gelöst werden müssen, erfolgt in den meisten Kantonen die technische Harmonisierung auf Stufe Kanton.

Der VSA hat zusammen mit dem SIA seit vielen Jahren Datenmodelle für die Siedlungsentwässerung normiert, um den Austausch zwischen den Beteiligten zu vereinfachen. Das Modell für den GEP wird als Datenstruktur Siedlungsentwässerung (DSS) bezeichnet. Im Bereich des Abwasserkatasters ist das Modell VSA DSS identisch mit dem Fachmodell SIA 405 Abwasser. Für verschiedene GEP-Teilprojekte wurden weitere Modelle durch den VSA erarbeitet, z.B. "VSA-KEK" für Zustandserhebungen oder "ALR" für die Abwasserentsorgung im ländlichen Raum. Für die Erarbeitung der Verbands-GEP wurde aus dem Modell VSA DSS ein vereinfachtes Modell VSA DSS-Mini abgeleitet. Die Anwendungsbereiche der verschiedenen Datenmodelle sind in der Wegleitung Daten der Siedlungsentwässerung, Kapitel 1.6 detailliert beschrieben.

Mit der Einführung des Bundesgesetzes über Geoinformationen im Jahr 2008 wurde von Seiten Gesetzgeber die Grundlage geschaffen, um einheitliche "minimale Geodatenmodelle" (MGDM) verbindlich festzulegen. Dem föderalen Aufbau entsprechend hat das BAFU ein sehr schlankes Datenmodell "CH-129" definiert, welches mit dem Modell VSA DSS-Mini abgestimmt ist, beziehungsweise aus VSA DSS-Mini abgeleitet werden kann[[2]](#footnote-3). Das MGDM des Bundes kann durch die Kantone bei Bedarf erweitert werden. Die meisten Kantone orientieren sich bei ihren Vorgaben wiederum an den Standardmodellen des VSA. Damit lässt sich eine eigentliche Modellhierarchie darstellen.

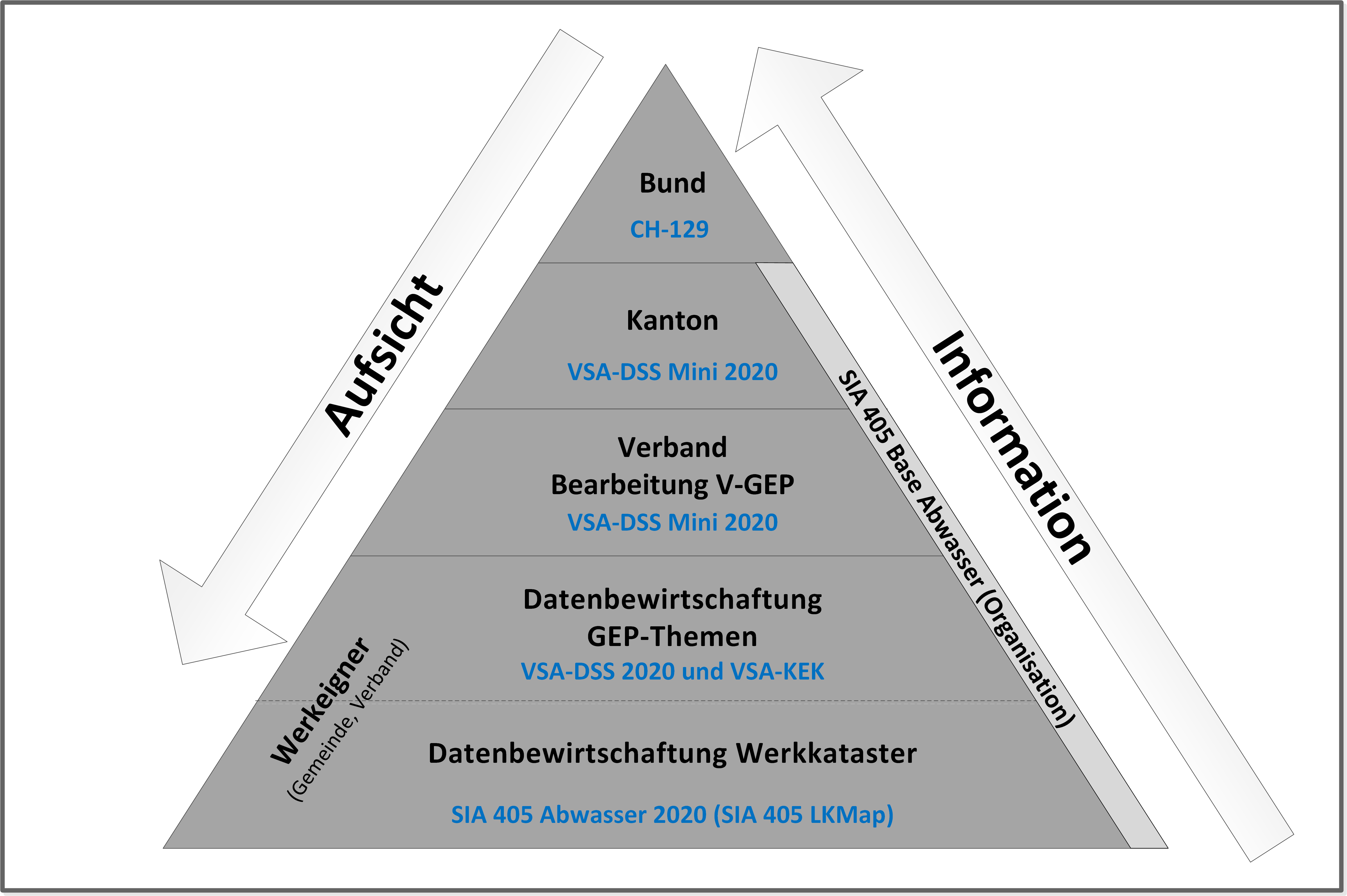


Abbildung 2 Hierarchischer Aufbau der Datenmodelle in der Siedlungsentwässerung

* 1. Kommunale und überkommunale Anlagen

Da in der Regel die Daten pro Gemeinde in einem Werkkataster verwaltet werden, stellt sich die Frage, wie die Datenhaltung von überkommunalen Anlagen (Verbände, Kantons- und Nationalstrassen, Bahnunternehmungen) und von kommunalen Anlagen (inkl. privater Liegenschaftsentwässerung) idealerweise organisiert werden. Es gibt die Möglichkeit, die Daten nach Datenherr, nach geografischem Raum oder einer Kombination davon zu bündeln. In allen Fällen wird es Aufgabenstellungen geben, für die Daten aus mehreren Datenbeständen zusammengeführt werden müssen.

Sind die Daten in einem einheitlichen Modell (VSA DSS Mini) und im gleichen Format (INTERLIS 2) vorliegend, können mehrere Datensätze mit geringem Aufwand in einer Datenbank zusammengezogen werden. Um das Kanalnetz topologisch auswerten zu können, beispielsweise für eine Fliessweganalyse, müssen die Daten nicht nur zusammengeführt, sondern auch vereinheitlicht werden. Der Aufwand für eine effektive Vereinheitlichung in einem Bestand hängt stark von der Anzahl Schnittstellen im Netz zwischen den einzelnen Datensätzen ab. Die kommunale Entwässerung zwischen Gemeinden im ländlichen Raum beziehungsweise die Entwässerung von Nationalstrassen und die kommunalen Anlagen sind in der Regel auf wenige "Übergabepunkte" konzentriert. Im städtischen Gebiet mit ineinander gewachsenen Strukturen, bei Verbandskanälen und bei der Strassenentwässerung von Kantonsstrassen im Innerortsbereich sind sehr viel mehr Schnittstellen zwischen den Bauwerken der unterschiedlichen Eigentümer anzutreffen.

Je mehr Schnittstellen es zwischen den Datenherren gibt, umso vorteilhafter ist die gemeinsame Datenhaltung. In diesem Fall sind Anlagen mehrerer Datenherren in einem Datenbestand geführt, wobei jeder Datenherr für die Aktualität und Vollständigkeit "seiner" Daten zuständig und verantwortlich bleibt bzw. ist. Für die Auswertungen und Visualisierungen können sehr einfache Filter über das Kriterium Datenherren angewendet werden. Der Nachteil der gemeinsamen Datenhaltung: Die Abgrenzung der Kosten für die Datenbewirtschaftung wird in dieser Variante erfahrungsgemäss etwas aufwändiger als bei einer Eigentümer-orientierten Datenhaltung.

Jeder Datenherr ist gefordert, unter den vielen verschiedenen Lösungen seine optimale Variante zu finden. Für diesen Entscheid müssen die baulichen Schnittstellen, aber auch die Organisation der Siedlungsentwässerung (Verband, Gemeinden, Kanton, weitere Stellen), das Zusammenspiel mit anderen Aufgaben wie kommunales Infrastrukturmanagement sowie die technische Ausstattung der Datenbewirtschafter berücksichtigt werden.



Abbildung 3 Beispiel von Schnittstellen zwischen Eigentümern im Baugebiet (Grün – Gemeinde, Ocker – Verband, Rot – Bahn, Schwarz – Kantonsstrasse, Blau – Privat)

* 1. Organisation der Datenhaltung

In vielen Gemeinden und Verbänden reichen die Strukturen und Ressourcen in der Verwaltung nicht aus, um die Daten eigenständig zu bewirtschaften. In diesem Fall muss die Gemeinde eine oder mehrere geeignete Stellen identifizieren, welche sich um die Aufgaben der Datenbewirtschaftung kümmern. Diese Rollen und Aufgaben werden in Kap. 1.9 vorgestellt. Auch jeder Verband muss regeln, wie die Daten über die Verbandsanlagen gehalten werden. Wenn mehr als eine Organisation mit Aufgaben der SE beauftragt werden, muss die Gemeinde (beziehungsweise der Verband) mit den beteiligten Datenbewirtschaftern die Organisation der Datenhaltung regeln.

Es gibt im Wesentlichen drei Varianten der Datenhaltung:

* **Zentral**:   
  Alle Organisationen greifen auf den identischen Datenbestand zu und bearbeiten die Daten entsprechend ihren Benutzerrechten.
* **Zentral – Dezentral:**

Alle Daten und Informationen fliessen von einer zentralen Datenbank an die weiteren Stellen. Diese führen die geänderten Daten an die zentrale Verwaltung zurück.

* **Dezentral:**   
  Die Daten werden dezentral gehalten. Nur auf Verlangen werden die für die anderen Organisationen notwendigen Daten – vorwiegend der Anlagenkataster – ausgetauscht.

Die *zentrale Variante* ist aus organisatorischer Hinsicht die einfachste. Da es aber für die verschiedenen Aufgaben der Fachspezialisten sehr unterschiedliche Software-Anwendungen von verschiedenen Herstellern gibt, ist diese Variante in der Praxis in vielen Fällen nicht realisierbar.

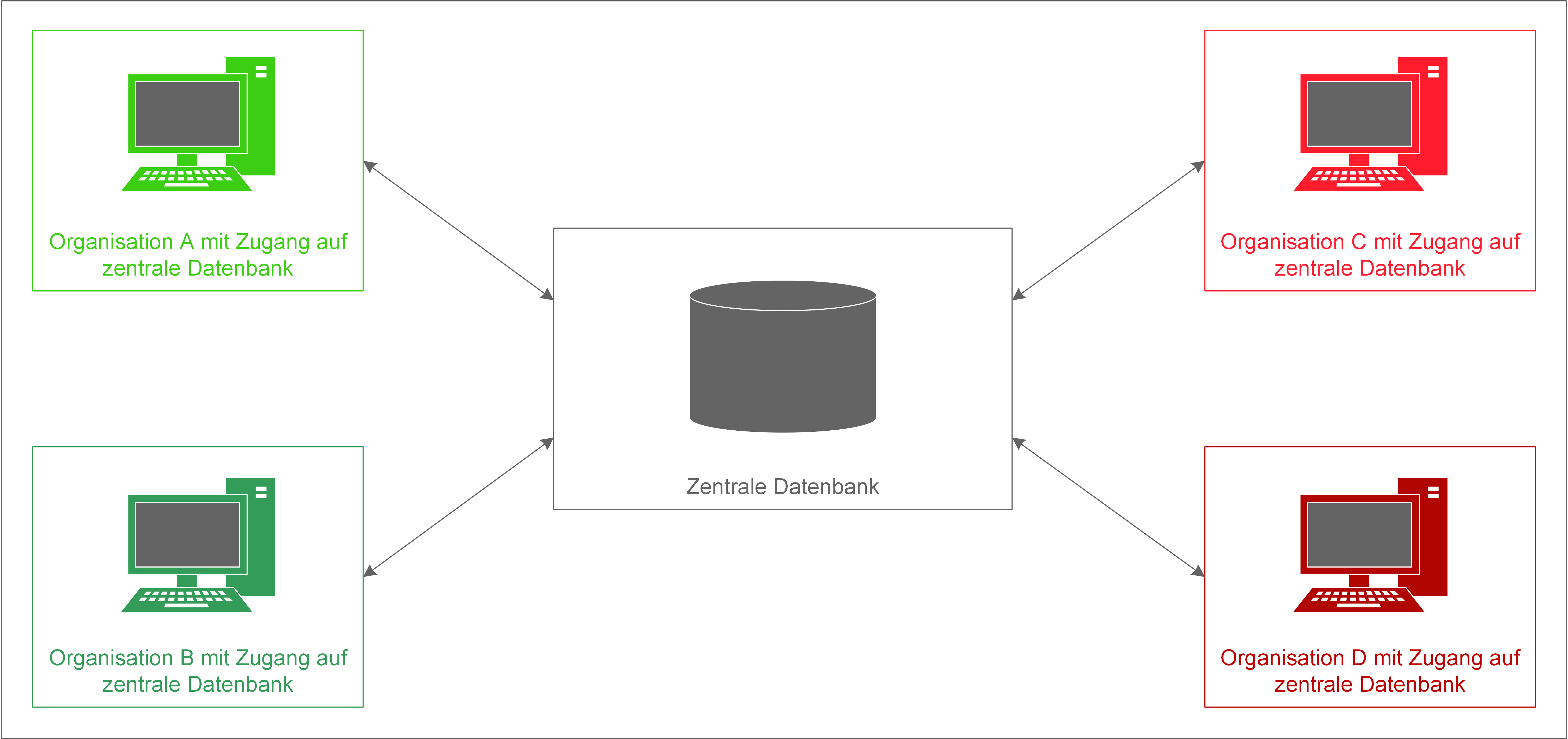


Abbildung 4 – Zentrale Datenhaltung mit Zugang für alle Organisationen

Die *zentrale-dezentrale Variante* hat den Vorteil, dass alle Informationen der Siedlungsentwässerung "auf Knopfdruck" verfügbar sind, z.B. für Analysen, Visualisierungen oder Abgaben der Daten an Verband oder Kanton. Mit jeder Datenabgabe und -nutzung in einem anderen System werden die Daten in der Regel geprüft, was zu einer guten Datenqualität beiträgt. Es muss allerdings durch geeignete technische und organisatorische Massnahmen sichergestellt werden, dass bei der Rückführung in das zentrale System nur diejenigen Informationen aktualisiert werden, für welche der Datenlieferant auch zuständig ist (Datenintegrität).

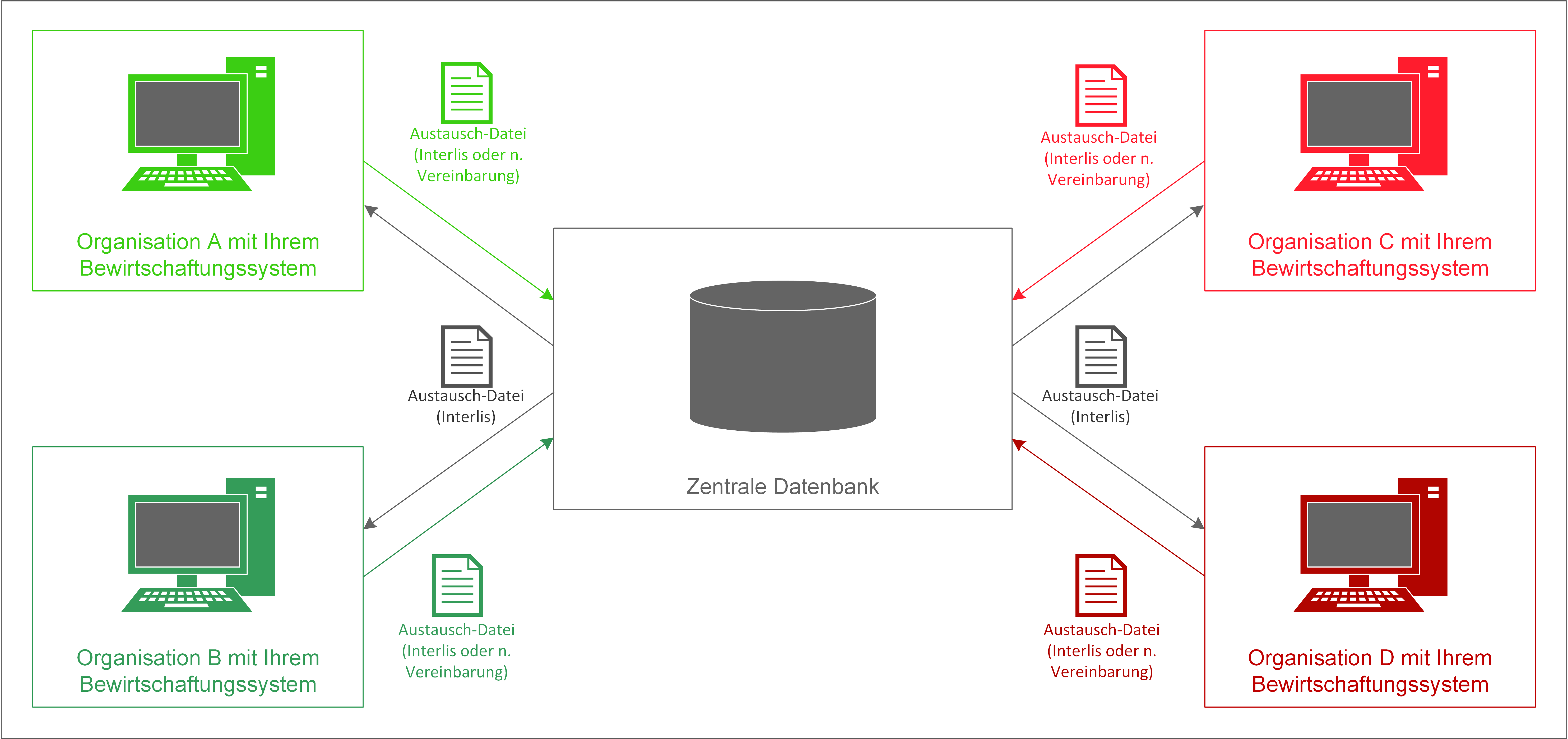


Abbildung 5 – Zentrale Datenhaltung mit dezentraler Bewirtschaftung

Die *dezentrale Variante* ist in den meisten Fällen die technisch am einfachsten realisierbare, da nur ein Minimum von Daten ausgetauscht wird. Umgekehrt wird es dadurch aber auch schwieriger, gesamtheitliche Aussagen zu machen und die Datenbestände zueinander konsistent zu halten. In der Betrachtung des Verbands ist bei einer dezentralen Variante ein besonderes Augenmerk auf die Schnittstellen im Kanalnetz zwischen kommunalen Anlagen und Anlagen im Eigentum des Verbands zu richten.

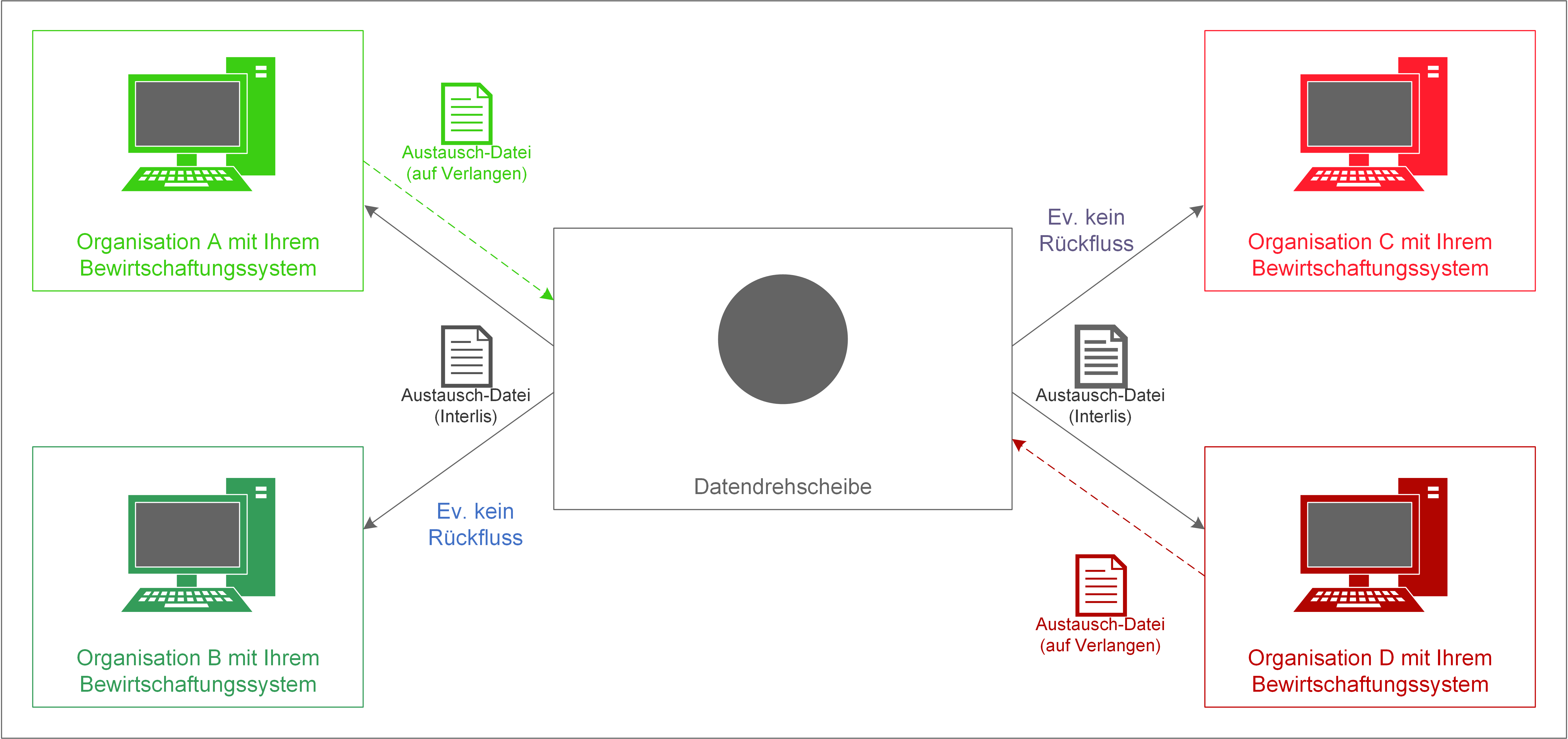


Abbildung 6 – Dezentrale Datenhaltung, primär wird der Werkkataster allen Beteiligten zur Verfügung gestellt

In allen Varianten ist die Regelung der Zuständigkeit unabdingbar: Es muss festgelegt sein, wer für welchen Werkeigentümer welche Informationen nachführt und welche Informationen nur lesend genutzt werden. Für den VSA sind alle drei Grundformen möglich.

Um die optimale Variante zu finden, müssen die beteiligten Stellen die Varianten auf die konkrete Situation hin bewerten. Den Entscheid für eine Variante muss letztlich der Datenherr, also der Verband beziehungsweise die Gemeinde fällen.

* 1. Beteiligte Organisationen - Rollen in der Datenbewirtschaftung

Bei der Erfüllung der verschiedenen Aufgaben in der Siedlungsentwässerung werden Daten verändert und es entstehen neue Informationen (Tabelle 1). Damit diese Informationen in der benötigten Qualität und für die nachhaltige Nutzung bereitstehen, müssen die Zuständigkeiten geregelt werden. Dies betrifft insbesondere auch den Rückfluss von Informationen bei Tätigkeiten mit Projekt-Charakter. Die Organisation der Datenbewirtschaftung muss sicherstellen, dass die Erkenntnisse und die im GEP beziehungsweise anderen (Teil-)Projekten neu gewonnenen Informationen in den Datenbestand zurückfliessen.

Als formaler Rahmen für die Verbesserung der Datenbewirtschaftung werden verschiedene Rollen eingeführt. Mit der Definition der Rollen sind spezifische Aufgaben verbunden. Das Rollenmodell stellt sicher, dass die Aufgaben in jeder Gemeinde und in jedem Verband geregelt und zugewiesen sind. Eine Organisation (Verband, Bauamt, Ingenieurbüro) kann durchaus mehrere Rollen bei einem oder mehreren Datenherren einnehmen.

Die Rollen beziehen sich vor allem auf die Bewirtschaftung eines Datenbestandes bei einem Datenherrn (Gemeinde, Verband usw.). Sie stellen sicher, dass alle Informationen entsprechend den im Datenmodell und im eingesetzten Bewirtschaftungssystem geltenden Anforderungen erfasst werden. Wie aus Tabelle 1 ersichtlich, sind unterschiedlichste Personen und Organisationen mit der Bereitstellung von Informationen über die Siedlungsentwässerung involviert, wie zum Beispiel Architekten, Hauseigentümer, Kanalunterhaltsfirmen und Gewässerbiologen. Da diese Organisationen nicht selber Daten im Bewirtschaftungssystem pflegen, sondern Informationen an diese Stellen liefern, müssen sie in geeigneter Form in die Datenbewirtschaftung eingebunden werden. Es ist Aufgabe des Datenherren, im Rahmen der Erarbeitung des Datenbewirtschaftungskonzept den Informations- und Datenfluss zu diesen Stellen zu definieren.

Die «Datenbewirtschafter Siedlungsentwässerung» stellen sicher, dass alle für die Siedlungsentwässerung notwendigen Daten und Informationen gemäss den Anforderungen und Vorgaben aktuell und nachgeführt vorliegen und allen Beteiligten zur Verfügung stehen. Für die Erfassung und Nachführung der Daten sind unterschiedliche fachliche Kompetenzen notwendig (z.B. Funktionsweise Sonderbauwerke versus Einmessen von Leitungen). Es *kann* deshalb für einen Datenherrn mehrere Datenbewirtschafter geben. Im Datenbewirtschaftungskonzept sind die Zuständigkeiten, Aufgaben und Prozesse klar und transparent festgehalten. Das vom Datenherrn festgelegte Datenmodell bildet die Grundlage für den Austausch unter allen Beteiligten.

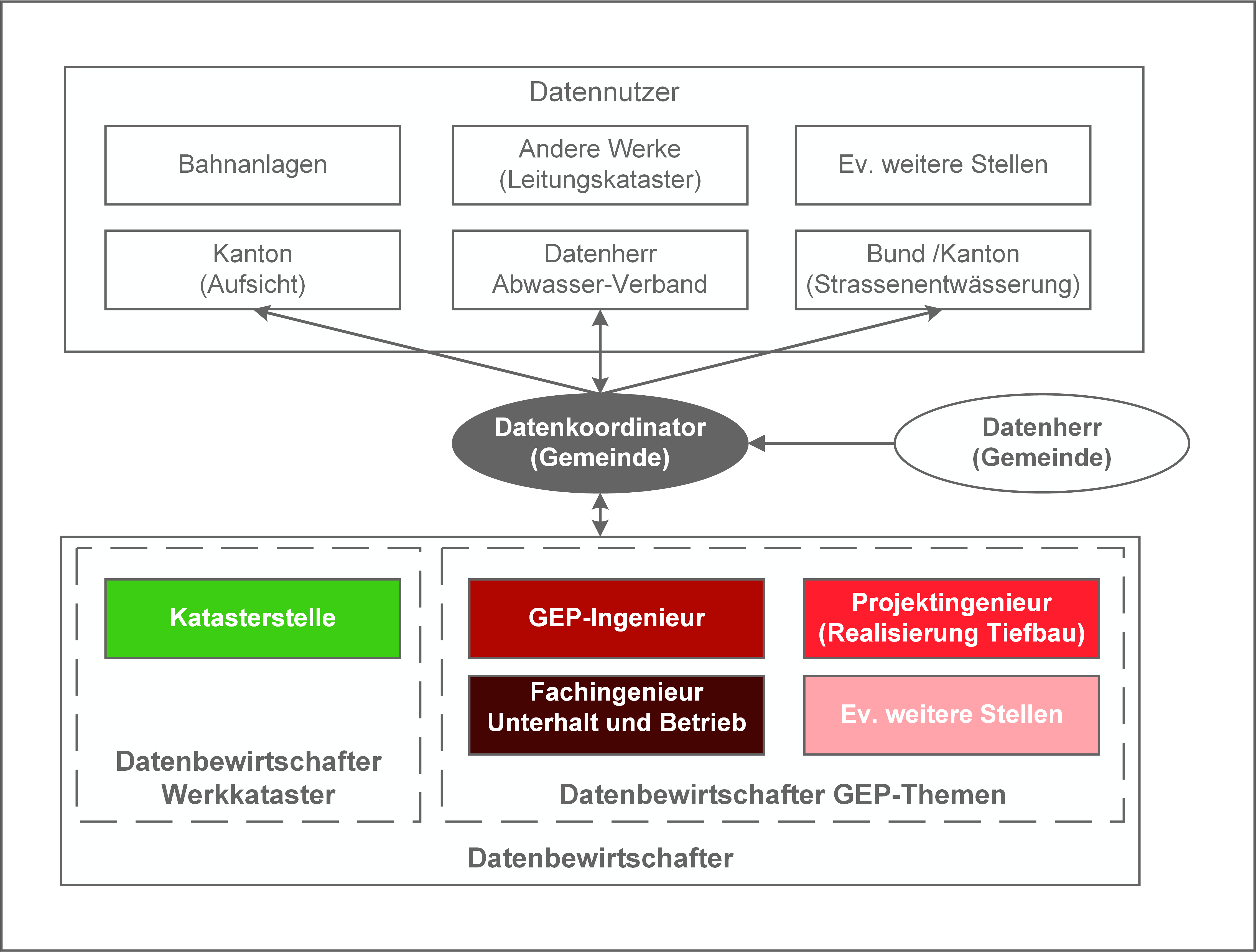


Abbildung 7 – Rollen der Datenbewirtschafter auf Stufe Gemeinde

Folgende Rollen und Aufgaben müssen über die Datenbewirtschaftung wahrgenommen werden.

* **Datenkoordination**

Mit der «Datenkoordination» wird die korrekte Umsetzung des Datenbewirtschaftungskonzepts gewährleistet. Über die Datenkoordination werden die technischen Spezifikationen festgelegt, der gesamte Datenbestand für die Siedlungsentwässerung koordiniert und sichergestellt, dass die Informationen in der jeweils passenden Form allen Beteiligten oder Dritten zur Verfügung stehen. Im Rahmen dieser Daueraufgabe wird zudem die Einhaltung der geforderten Datenqualität überprüft.

* **Datenbewirtschaftung Werkkataster**

Über die «Datenbewirtschaftung Werkkataster» werden die baulichen Anlagen der Siedlungsentwässerung dokumentiert und nachgeführt (in den Dokumenten jeweils als «Werkkataster» bezeichnet). Damit wird sichergestellt, dass die Daten des Werkkatasters nachgeführt werden und gemäss den Anforderungen vorliegen.

Diese Aufgabe ist dauernd wahrzunehmen. Während einer (Teil-)GEP-Bearbeitung müssen die Zuständigkeiten, Aufgabenteilung sowie Prozesse unter Umständen anders definiert werden als im Datenbewirtschaftungskonzept vereinbart, damit die Arbeiten effizient und zielgerichtet erfolgen können.

* **Datenbewirtschaftung GEP-Themen**

In der «Datenbewirtschaftung GEP-Themen» werden alle Daten nachgeführt, die für das Management der Siedlungsentwässerung notwendig sind, aber nicht die baulichen Anlagen (Werkkataster) oder die Finanzierung betreffen. Beispiele für diese Daten sind Einzugsgebiete, Stammkarten Sonderbauwerke, baulicher und betrieblicher Unterhalt und Massnahmen. In diesem Dokument werden diese Daten als «GEP-Themen» bezeichnet. Da gewisse GEP-Themen regelmässig nachgeführt werden müssen, ist auch diese Aufgabe dauerhaft wahrzunehmen. Bei der Siedlungsentwässerung gibt es jedoch auch Themen, die im Rahmen von Projekten zeitlich begrenzt sind. Wenn diese Aufgaben nicht durch eine einzige Organisation wahrgenommen werden, sind weitere Organisationen in die Datenbewirtschaftung involviert. Häufig sind folgende Rollen anzutreffen:

* + **GEP-Ingenieur**Der GEP-Ingenieur ist für die Erarbeitung des GEP zuständig. In dieser Zeit werden in der Regel verschiedene Daten erhoben und aufgearbeitet. Damit die Arbeiten effizient und zielgerichtet erfolgen können, müssen während einer (Teil-)GEP-Bearbeitung die Zuständigkeiten, Aufgabenteilung sowie Prozesse unter Umständen anders definiert werden als im Datenbewirtschaftungskonzept vereinbart.
  + **Fachingenieur Unterhalt und Betrieb**

Diese Rolle ist zuständig für die Informationen rund um den baulichen und betrieblichen Unterhalt.

* + **Projektingenieur**

Der Projektingenieur realisiert bauliche Projekte wie Neubauten oder Leitungsverlegungen. Häufig sind solche Tiefbauprojekte nicht auf eine Infrastruktur begrenzt. Nebst der Abstimmung zwischen den Datenbewirtschaftern der Siedlungsentwässerung ist die Koordination zwischen den Werken besonders wichtig. Da in der Rolle Projektingenieur häufig unterschiedliche Organisationen zu finden sind, ist die Regelung der Schnittstellen eine besondere Bedeutung zuzumessen.

* **Fachberater Siedlungsentwässerung**

Er begleitet die Gemeinden (oder den Verband) und erbringt die fachliche Beratung. Es ist eine langfristige Zusammenarbeit anzustreben, so dass ein geeignetes Entwässerungskonzept über die laufenden und periodischen Aufgaben gut koordiniert umgesetzt werden kann. Aufgrund seines Wissens ist der Fachberater prädestiniert, auch die Rolle des GEP-Ingenieurs einzunehmen. Auf Stufe Verband kann der Fachberater zudem die Funktion der Gesamtleitung einnehmen. Diese Rolle hat nicht zwingend eine Aufgabe in der Datenbewirtschaftung. Trotzdem ist in dieser Position ein gutes Verständnis über die Datenbewirtschaftung notwendig. Auch die Erarbeitung des Datenbewirtschaftungskonzepts kann bevorzugt durch diese Rolle erfolgen.

* 1. Datenbewirtschaftung und GEP

Ein aktueller und vollständiger Werkkataster bildet eine zentrale Grundlage für die GEP-Überarbeitung und das Infrastrukturmanagement. Damit eine GEP-Überarbeitung korrekt initialisiert und die Zielsetzung einer GEP-Bearbeitung präzise definiert werden können, müssen der Ist-Bestand der Anlagen (Mengengerüst!) und allfällige Schwächen aus dem Betrieb bekannt sein. Wenn die Grundlagedaten zu grossen Teilen unvollständig sind und insbesondere der Werkkataster nicht stetig nachgeführt wurde oder wenn der Werkkataster bekanntermassen Defizite aufweist, sollte das Aufarbeiten dieser Informationen vor dem Erstellen des Pflichtenhefts für den GEP Ingenieur und damit auch vor dem Bearbeiten des GEP erfolgen. Im folgenden Kapitel werden die Anforderungen je nach Aufgabenstellung in einem GEP differenziert beschrieben. Es kann sinnvoll sein, die Daten in mehreren Schritten zu bereinigen, können doch beispielsweise im Rahmen einer Zustandserhebung verschiedene bauliche Informationen ohne grossen Aufwand gewonnen werden.

* + 1. Anforderungen an einen Werkkataster aus Sicht GEP

Der Werkkataster als Grundlage für eine GEP-Überarbeitung (insbesondere für das Erarbeiten des Entwässerungskonzepts) und für die Sicherstellung des ordentlichen Betriebs soll die nachfolgenden Angaben bzw. Inhalte umfassen.

* Topologisch konsistentes Netz (primäre Abwasseranlagen) und topologische korrekte Abbildung bei den Sonderbauwerken,
* Eindeutigkeit der Bezeichnung (Knoten)[[3]](#footnote-4),
* Höhenangaben (Deckel- und Sohlenkote, Koten Haltungen),
* Abgrenzung der Eigentümer (insbesondere Gemeinde bzw. Verband sowie die Liegenschaftsentwässerung),
* Funktion Knoten (Bereinigung der Schnittstelle mit dem Gewässer),
* Funktion hydraulisch (insbesondere Freispiegel, Dükerleitungen und Druckleitungen),
* Funktion hierarchisch (Abgrenzung PAA/SAA)

Folgende Informationen des Werkkatasters sind -sofern sie noch nicht vorliegen- während der GEP-Bearbeitung zu bereinigen, respektive zu ergänzen:

* Nach der Zustandserhebung mittels Kanal-TV (bei PAA bzw. bei den untersuchten Bauwerken): Material, Rohrprofil, Lichte Breite und Höhe, Nutzungsart, Zustand und Sanierungsbedarf, Höhenangaben (Deckel, Koten Haltungen, bei einzelnen fehlenden Höhen)
* Stammkarten der öffentlichen Sonderbauwerke
* Ausweisung der Sanierungsleitungen über die Funktion hierarchisch (d.h. Ableitungen von ausserhalb des Kanalisationsgebiets, für welche in der Planung und Erstellung gewisse Vereinfachungen zulässig sind)
* Nach der Zustandserhebung mittels Kanal-TV: Prüfung und Ergänzung der Vollständigkeit des Netzes, Funktion der Knoten und Bauwerksstatus (Knoten) Insbesondere ist zu gewährleisten, dass vor der Aufnahme der Arbeiten am Entwässerungskonzept die Sonderbauwerke vollständig im Kataster enthalten sind, die richtigen Bezeichnungen verwendet sind und allfällige Entlastungsleitungen sowie Einleitstellen vollständig und korrekt vorhanden sind.

Folgende Punkte sind, falls sie nicht im Zug der GEP-Bearbeitung erhoben und ergänzt werden, als Pendenzen aus dem Anlagenkataster in die GEP-Massnahmenliste aufzunehmen:

* Weitere wichtige Attribute im PAA-Netz wie Baujahr, Finanzierung, Detailgeometrien Spezialbauwerke sowie Wiederbeschaffungswerte.
* Das SAA-Netz (Liegenschaftsentwässerung, Strassenentwässerung, Drainagen) mit reduziertem Informationsumfang (Lage, Bezeichnung, Nutzungsart, Eigentümer, Betreiber)
* Alle Versickerungs- und Retentionsanlagen
  + 1. Datenbestand als Grundlage für die Vorbereitung des GEP

Im Idealfall werden in einer Gemeinde (Verband) die Schwächen im Betrieb der Abwasserinfrastruktur durch den Datenkoordinator dokumentiert und die Informationsbestände der Siedlungsentwässerung (u.a. Kataster der Anlagen, Einzugsgebiete) laufend aktualisiert. In der Praxis zeigt sich aber, dass zwischen Abschluss GEP 1. Generation und Vorbereitung für eine GEP-Überarbeitung nicht alle Datenbestände so unterhalten und nachgeführt worden sind, dass obige Anforderungen erfüllt werden. Um den Stand der Daten ausreichend gut zu kennen, lohnt sich eine periodische Qualitätskontrolle der Daten. Dabei werden in der Regel punktuelle oder strukturelle Schwächen im Datenbestand aufgedeckt. Mit strukturellen Mängeln werden systematische Abweichungen zwischen dem Datenbestand und dem Datenmodell beziehungsweise den Erfassungsvorschriften bezeichnet. Ist der Datenbestand qualitativ ausreichend für eine GEP-Überarbeitung, wird das Mengengerüst für die (Teil-) Überarbeitung des GEP aus diesem abgeleitet. Werden strukturelle Mängel festgestellt, ist das Vorgehen für die Datenbereinigung oder auch für das Erheben von fehlenden Informationen festzulegen.

* + 1. Empfehlungen zu Bearbeitung und Nachführung während GEP / V-GEP

Um die GEP-Bearbeitung fachlich optimal zu ermöglichen, ist es notwendig, dass die Bearbeitung des GEP oder eines Teil-GEP unabhängig von der Bewirtschaftung des Werkkatasters erfolgt. Die wesentlichen Voraussetzungen dafür sind:

* Klare Regelung der Zuständigkeit über den gesamten Datenbestand oder Teile davon:
  + Der Datenbewirtschafter Werkkataster führt parallel zur Bearbeitung des GEP Werkkatasterdaten nach. Die Verantwortung bleibt beim Datenbewirtschafter Werkkataster. Der GEP-Ingenieur ist für die neu zu erarbeitenden Informationen zuständig. Der Informationsumfang ist pro Teilprojekt klar zu regeln.
  + Wenn keine reguläre Nachführung des Werkkatasters parallel zur GEP-Bearbeitung erfolgen muss, kann die Zuständigkeit ganz auf den GEP-Ingenieur übergehen. Dies kann beispielsweise zur Vervollständigung des Leitungsnetzes im Rahmen einer Zustandserhebung sinnvoll sein. In diesem Fall sind die neuen Objekte und Änderungen an bestehenden Objekten deutlich zu kennzeichnen.
* Technische Harmonisierung:
  + Vereinbarung über Datenmodell und Austauschformat
  + Vereinbarung über Vergabe und Verwaltung von Identifikatoren (Schlüssel) wie beispielsweise Schachtbezeichnung
* Festlegen der Qualitätsanforderungen für jedes Teilprojekt (minimale Anforderungen, siehe auch Dokument «Musterpflichtenheft für den GEP-Ingenieur»):
  + Vollständigkeit: Alle im Rahmen eines Teilprojekts zu erhebenden Informationen sind gemäss Datenmodell und Pflichtenheft zu erfassen (100 %). Je nach Vereinbarung beinhaltet dies auch die Korrektur, Ergänzung und Vervollständigung von Informationen zu bereits im Kataster existierenden Objekten.
  + Thematische Genauigkeit: Alle Informationen sind korrekt zu erheben und zu dokumentieren.
  + Ein Teil-Projekt ist erst abgeschlossen, wenn auch die Daten den Anforderungen entsprechend vorliegen.
* Prüfen der Ist-Datenqualität vor dem Start eines Teilprojekts:
  + Der Umgang mit bestehenden Mängeln im Datenbestand ist in der Vorbereitung zu einem GEP grundsätzlich zu regeln.
  + Der GEP-Ingenieur ist verpflichtet, fehlende und falsche Angaben im Datenbestand in geeigneter Form an den Datenkoordinator zu melden, so dass die notwendigen Nachführungen durch die zuständige Stelle vollzogen werden können.
  1. Datenqualität und Qualitätsprüfungen

Verschiedene Werkzeuge des VSA tangieren die unterschiedlichen Aspekte der Datenqualität:

* Musterpflichtenheft GEP: Im Musterpflichtenheft für die Gesamtleitung beziehungsweise für den GEP-Ingenieur werden die Aufgaben in der Siedlungsentwässerung beschrieben. In den Teilprojekten werden die benötigten Informationen beziehungsweise die darin aufzubereitenden Informationen detailliert beschrieben.
* Datenmodelle: es werden den Aufgaben entsprechend unterschiedliche Datenmodelle zur Verfügung gestellt, siehe auch Kapitel 1.6. Dank der Modellierung mit Interlis kann bei einem Datenaustausch im Format Interlis eine einfache Qualitätskontrolle der Daten durchgeführt werden.
* Wegleitung Daten der Siedlungsentwässerung: In der Wegleitung beziehungsweise in den Beilagen dazu wird beschrieben, wie die Daten gemäss den Modellen entsprechend zu erfassen und strukturieren sind (Erfassungsvorschriften).
* GEP-Datenchecker[[4]](#footnote-5): dieser Datenprüfdienst des VSA ermöglicht eine automatische Prüfung eines Datenbestandes auf die Einhaltung der Erfassungsvorschriften. Verschiedene Prüfregeln können die Daten auf Plausibilität kontrollieren und stellen damit sicher, dass die Qualität der Daten den Anforderungen entspricht.

# Zusammenfassung Datenbewirtschaftungskonzept Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften>

Legende

Die Farbe des Textes weist darauf hin, wo und wie das Dokument auf die konkreten Anforderungen bei einer Gemeinde adaptiert werden muss. Verschiedene Organisationen wie Gemeinde, Verband, Kanton und Datenbewirtschafter können über Dokumenteigenschaften, -> Erweiterte Eigenschaften -> Anpassen und hier mit verschiedenen Feldern einmalig erfasst werden. Alle Bezüge wie  werden danach aktualisiert.

Schwarz Textvorschlag sollte unverändert stehen bleiben.

Rot Kommentare und Hinweise für die Adaption auf die konkrete Situation. Für die endgültige Version des Pflichtenhefts zu löschen.

Blau Texte, die auf die spezifischen Verhältnisse angepasst werden müssen

Die Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften> ist verantwortlich für den einwandfreien Betrieb der öffentlichen Siedlungsentwässerung auf ihrem Gemeindegebiet. Damit sie diese Verantwortung wahrnehmen kann, ist die Gemeinde auf eine aktuelle und qualitativ gute Dokumentation (Daten und Informationen) ihrer Siedlungsentwässerungsinfrastruktur angewiesen.

Die Datenerhebung, -bewirtschaftung und -nutzung ist kostenintensiv. das vorliegende Datenbewirtschaftungskonzept dient dazu, diese Kosten zu optimieren, die notwendigen Daten für die Nutzung bereitzustellen und die gewünschte Datenqualität zu erreichen.

Informationen und Daten entstehen durch verschiedene an der Siedlungsentwässerung beteiligten Organisationen. Für die Nutzung der Daten ist es wichtig, dass die Daten

* korrekt erhoben,
* einheitlich strukturiert und
* regelmässig nachgeführt werden.

Diese Anforderungen zeigen, dass es für eine kostenoptimierte und qualitativ hochstehende Datenbewirtschaftung Siedlungsentwässerung eine gute Zusammenarbeit der unterschiedlichen Beteiligten braucht. Wichtig ist zudem, dass alle Beteiligten ihre Rolle mit den Zuständigkeiten, Aufgaben und Abläufen kennen. Die nachfolgenden Organisationen haben deshalb das vorliegende Konzept zusammen erarbeitet:

Die nachfolgende Tabelle ist auf die gemeinde-/verbandsspezifischen Verhältnisse anzupassen, fehlende Punkte sind zu ergänzen respektive nichtzutreffende Punkte zu streichen. Nebst den direkt für die Gemeinde beziehungsweise den Verband tätigen Organisationen sind auch weitere Organisationen aufzunehmen, zu welchen Schnittstellen in der Siedlungsentwässerung bestehen, zum Beispiel das Tiefbauamt (Entwässerung Kantonsstrassen).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Organisation / Rolle | Name Organisation | Grobe Übersicht Aufgaben |
| ARA-Verband <Verband in Eigenschaften> | … | …  … |
| Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften> | … | …  … |
| Datenkoordinator <Datenkoordinator gemäss Eigenschaften> | … | …  … |
| Datenbewirtschafter  Werkkataster <Bewirtschafter Werkkataster> | … | …  … |
| Datenbewirtschafter GEP-Themen <Bewirtschafter GEP-Themen> | … | …  … |
| Fachberater SE <Fachberater SE> | … | …  … |
| Entwässerung Kantonsstrasse | … | …  … |
| Entwässerung Nationalstrasse | … | …  … |
| Bahnentwässerung | … | …  … |
| … | … | …  … |

Damit die Abläufe und der Austausch unter den Organisationen klar definiert sind und einfach und gut funktionieren, sind in jeder Organisation zuständige Personen zu bestimmen. Die Ansprechpersonen der jeweiligen Organisation mit Kontaktinformationen sind aus Anhang C ersichtlich.

* 1. Ziele Datenbewirtschaftung Siedlungsentwässerung

Mit diesem Datenbewirtschaftungskonzept werden folgende Ziele verfolgt:

Die nachfolgenden Teilziele können auf die gemeinde-/verbandsspezifischen Verhältnisse erweitert werden.

Bei einem Datenbewirtschaftungskonzept für einen Verband sollte in diesem Kapitel das Verhältnis zwischen den Datenbeständen bei den Gemeinden und beim Verband in groben Zügen beschrieben werden, z.B. ist die Datenhaltung zentral oder dezentral organisiert (vgl. Kapitel 1.8), wie häufig oder für welche Aufgaben sollen Daten ausgetauscht werden.

* **Organisation und Prozesse**

Die an der Siedlungsentwässerung der Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften> beteiligten Parteien kennen ihre Rolle mit Verantwortungen, Aufgaben und Abläufen.

* …

Gemeinde und Verbände können diese Datenvorlage erweitern. Wenn sie dies tun, müssen die entsprechenden Vorgaben ergänzt werden (Datenmodell, Qualitätsanforderungen, Erfassungsrichtlinien).

* **Datenumfang**  
  Die Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften> hat ihre Bedürfnisse an die Daten für die Siedlungsentwässerung bzw. das Infrastrukturmanagement festgelegt.
* **Datenerfassung und -nachführung**

Die Organisation und die Prozesse für die Datenerfassung und -nachführung sind definiert und werden gelebt. Die bewirtschafteten Daten sind aktuell und nachgeführt.

* **Datennutzung**

Die verschiedenen Beteiligten können die notwendigen Daten und Informationen problemlos austauschen und nutzen. Die dafür erforderlichen Schnittstellen werden korrekt bedient.

* **Datenqualität**

Damit die bewirtschafteten Daten die geforderte Qualität erfüllen, sind die Zuständigkeiten und das Meldewesen (Prozesse) klar geregelt.

Durch die Erfassungsrichtlinien ist sichergestellt, dass die Daten homogen sind.

Die bewirtschafteten Daten werden regelmässig auf ihre Datenqualität überprüft. Die Qualitätsanforderungen und die Methoden der Qualitätsprüfung, die Verantwortung für die Prüfung sowie der Turnus der Prüfung sind definiert.

* **Datenverwaltung**

Die Datenbewirtschaftung erfolgt mit Systemen nach dem aktuellen Stand der Technik, welche die Anforderungen hinsichtlich des Umfangs und der Bearbeitung (Datenmodell) erfüllen und die erforderlichen Funktionen (beispielsweise für Darstellung, Netzverfolgung und Auswertungen) bereitstellen. Sie können Schnittstellen für den Datenaustausch bedienen. Regelmässige Updates der beteiligten Systeme stellen sicher, dass die Datenbewirtschaftung den Qualitäts-, Sicherheits- und Datenschutzanforderungen entsprechen.

* **Gesetzliche Vorgaben, Normen und Standards**

Die gesetzlichen Vorgaben, Normen und Standards werden eingehalten.

* **GEP-Teilprojekt Datenbewirtschaftung**

Das GEP-Teilprojekt «Datenbewirtschaftung» wird mit dem vorliegenden Datenbewirtschaftungskonzept erfüllt.

* 1. Ist-Situation des Datenbestandes

Beim ersten Erarbeiten des Datenbewirtschaftungskonzept wie auch bei der periodischen Überprüfung ist es hilfreich, die Ist-Situation des Datenbestandes zu beschreiben (beziehungsweise nachzuführen). Dabei sollen folgende Aspekte abgedeckt werden:

* Entstehung des Datenbestandes mit wesentlichen Meilensteinen (wann erfolgte durch wen und auf welcher Grundlage der Aufbau des Datenbestands, Wechsel bei den Zuständigkeiten, Wechsel von Datenmodell beziehungsweise vom Bewirtschaftungssystem).
* Informationsumfang (Netz: PAA vs. SAA, GEP-Themen).
* Bekannte Defizite (zum Beispiel Lagegenauigkeit nicht den heutigen Anforderungen entsprechend, da ursprünglich ab Übersichtsplan aufgebaut) und bereits geplante Massnahmen zur Verbesserung (u.a. welche Informationen, bis wann).
* Im Anhang zum Datenbewirtschaftungskonzept soll das Resultat der letzten Datenprüfungen beigefügt werden.
* Im Datenbewirtschaftungskonzept eines Verbands sollte der Stand der Informationen über Verbandsanlagen ebenfalls detailliert dokumentiert sein, dafür können die Daten der Verbandsgemeinden summarisch beurteilt werden: wie ist die Qualität heute, bis wann wird welcher Stand angestrebt.
  1. Zweck dieses Dokuments

Im Datenbewirtschaftungskonzept eines Verbands richtet sich das Dokument an alle Organisationen, welche für den Verband in der Datenbewirtschaftung zuständig sind und zusätzlich auch an alle Gemeinden im Einzugsgebiet des Verbandes beziehungsweise deren Datenkoordinatoren und Datenbewirtschafter.

Dieses Dokument richtet sich an alle Organisationen, die für die Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften> Daten im Bereich Siedlungsentwässerung erheben, nachführen und verwalten. Das vorliegende Dokument regelt für alle Beteiligten:

* die Zuständigkeiten und Aufgaben;
* die Prozesse und das Meldewesen sowie
* die Datenflüsse.
  1. Inhalt dieses Dokuments

Das vorliegende Konzept ist wie folgt strukturiert:

Die nachfolgende Tabelle ist für die endgültige Version des Konzepts anzupassen, fehlende Punkte sind zu ergänzen respektive nichtzutreffende Punkte zu streichen.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| # | Kapitel | Beschreibung |
| 3 | Vorgaben und Grundlagen Datenbewirtschaftung | In diesem Kapitel werden die Grundsätze beschrieben, nach denen die Datenbewirtschaftung erfolgt. Zudem werden die massgebenden gesetzlichen Grundlagen, Normen und Empfehlungen aufgelistet, damit sie allen Beteiligten bekannt sind.  Weiter sind für die durch alle Beteiligten einzuhaltenden Grundsätze in diesem Kapitel festgehalten. |
| 4 | Organisation und Prozesse | Für eine qualitative hochstehende Datenbewirtschaftung ist es essenziell, dass alle Beteiligten ihre Verantwortungen und Aufgaben kennen. Wichtig ist auch, dass das Meldewesen definiert ist und so gelebt wird. Die dafür notwendigen Abmachungen werden in diesem Kapitel festgehalten. |
| 5 | Datenumfang und -modell | In diesem Kapitel wird festgehalten, welche Daten in der Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften> verwaltet und nachgeführt werden. Erweiterungen gegenüber den kantonalen Vorgaben werden hier aufgelistet. |
| 6 | Datenerfassung und -nachführung | Für eine gute Datenqualität ist es unabdingbar, dass die Daten aktuell und nachgeführt sind. Die dafür notwendigen zuständigen Stellen sowie die Prozesse für das Meldewesen sind klar auszuweisen und zu definieren. |
| 7 | Datennutzung und Schnittstellen | Die bewirtschafteten Daten sollen einfach und problemlos genutzt werden können. In diesem Kapitel wird festgehalten, welche Datennutzungen vorgesehen sind und welche Schnittstellen für einen problemlosen Datenaustausch bedient werden. |

# Vorgaben und Grundlagen Datenbewirtschaftung

* 1. Grundsatz

Die nachfolgende Aufzählung ist auf die gemeinde-/verbandspezifischen Verhältnisse anzupassen, fehlende Punkte sind zu ergänzen respektive nichtzutreffende Punkte zu streichen.

Die Datenbewirtschaftung der Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften> erfolgt auf Grundlage von

* gesetzlichen Vorgaben des Kantons <Kanton in Eigenschaften>,
* Wegleitung Daten der Siedlungsentwässerung des VSA[[5]](#footnote-6),
* Weitere Normen und Empfehlungen der Fachverbände,
* Das Datenbewirtschaftungskonzept des Abwasserverbands <Verband in Eigenschaften> Fassung vom: <DATUM>.
* Das Dokument ist abgestimmt mit den Datenbewirtschaftungskonzepten der Gemeinden im Einzugsgebiet des Verbandes.

Für die Datenbewirtschaftung gelten die jeweils aktuell gültigen Vorgaben (z.B. Datenmodell VSA DSS Mini). Nachfolgend werden die wichtigsten gesetzlichen Grundlagen, Normen und Empfehlungen aufgelistet.

Die nachfolgende Tabelle ist auf die gemeinde-/verbandsspezifischen Verhältnisse anzupassen, fehlende Punkte sind zu ergänzen respektive nichtzutreffende Punkte zu streichen.

* 1. Gesetzliche Grundlagen Stufe Bund

| Titel | Syst. Nr. |
| --- | --- |
| Bundesgesetz über Geoinformation  (Geoinformationsgesetz, GeoIG) | 510.62 |
| Verordnung über Geoinformation  (Geoinformationsverordnung, GeoIV) | 510.620 |
| Vertrag zwischen dem Bund und den Kantonen betreffend die Abgeltung und die Modalitäten des Austauschs von Geobasisdaten des Bundesrechts unter Behörden | 510.620.3 |
| Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG) | 814.20 |
| Gewässerschutzverordnung (GSchV) | 814.201 |

* 1. Gesetzliche Grundlagen <Kanton in Eigenschaften>

| Titel | Syst. Nr. |
| --- | --- |
| Geoinformationsgesetz Kanton <Kanton in Eigenschaften> (KGeoIG) | <NR> |
| Geoinformationsverordnung Kanton <Kanton in Eigenschaften> (KGeoIV) | <NR> |
| Gewässerschutzgesetz Kanton <Kanton in Eigenschaften> | <NR> |
| Gewässerschutzverordnung Kanton <Kanton in Eigenschaften> | <NR> |

* 1. Normen und Empfehlungen der Fachverbände und des Kantons <Kanton in Eigenschaften>

| Titel | Organisation |
| --- | --- |
| VSA[[6]](#footnote-7), Musterpflichtenheft für den GEP-Ingenieur, Ausgabe 2010 | VSA |
| eCH-0031 INTERLIS 2-Referenzhandbuch | eCH |
| VSA Wegleitung Daten der Siedlungsentwässerung (Ausgabe 2020, ehemals Wegleitung GEP-Daten) | VSA |
| Norm SIA 405 Geodaten zu Ver- und Entsorgungsleitungen Ausgabe 2012 | SIA |
| […] | <Organisation> |

* 1. Datenverwaltung

Es wird empfohlen, für die Daueraufgaben der Datenbewirtschaftung Siedlungsentwässerung (inkl. Datenkoordination) mit dem Datenbewirtschafter für die GEP-Themen wie auch mit der Nachführungsstelle für den Werkkataster einen (Nachführungs-)Vertrag zu vereinbaren.

Die nachfolgende Aufzählung ist auf die gemeinde-/verbandsspezifischen Verhältnisse anzupassen, fehlende Punkte sind zu ergänzen respektive nichtzutreffende Punkte zu streichen.

Die Datenverwaltung der Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften> erfolgt nach den folgenden Grundsätzen:

* Die Gemeinde verwaltet und bewirtschaftet den Datenbestand Siedlungsentwässerung selber. Die Gesamtverantwortung über den Datenbestand und damit die Rolle des Datenkoordinators wird durch die Abteilung / Dienststelle <ABTEILUNG> wahrgenommen. ODER: Die Gemeinde verwaltet und bewirtschaftet den Datenbestand Siedlungsentwässerung nicht selber. Sie überträgt die Datenverwaltung treuhänderisch an den Datenkoordinator (Vertrag Datenbewirtschaftung). Die Gemeinde bleibt Datenherr der verwalteten Daten gemäss Kapitel 5 «Datenumfang».
* Die Datenstruktur entspricht im Umfang den Anforderungen des Datenmodells <MODELL>. Änderungen am Datenmodell <MODELL> werden in Absprache mit der Gemeinde gemäss einer gemeinsamen Planung nachgeführt.

Anmerkung: Wird der Datenumfang gegenüber den kantonalen Vorgaben erweitert, muss dies entsprechend ergänzt werden.

* Die Datenbewirtschaftung für den Werkkataster und die GEP-Themen erfolgt mit Software-Systemen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.
* Der Datenkoordinator stellt sicher, dass die Daten gemäss den gesetzlichen Vorgaben, Normen und Empfehlungen (Datenschutz, Datensicherheit, Zugriffsrechte, Archivierung…) verwaltet werden.
* Die Datenqualität aller verwalteten Daten wird regelmässig überprüft. Die Gemeinde wird über die Resultate der Qualitätsprüfungen informiert.
* …

Damit die Datenverwaltung effizient und kosten-optimiert durchgeführt werden kann, zeigt die Tabelle im Anhang D, wer für die Datenverwaltung welcher Daten originär zuständig ist. In der Tabelle ist zudem auch der Datenfluss zwischen den unterschiedlichen Software-Systemen ersichtlich.

Die verschiedenen Fachthemen werden in unterschiedlichen Software-Systemen behandelt. Welche Systeme für welche Fachthemen verwendet werden, ist aus Anhang G ersichtlich.

# Organisation und Prozesse

Die nachfolgend beschriebenen Rollen sind auf die gemeinde-/verbandsspezifischen Verhältnisse anzupassen, fehlende Rollen sind zu ergänzen respektive nichtzutreffende Rollen zu löschen.

Für jede Rolle werden in einem Unterkapitel die jeweiligen Verantwortungen und Aufgaben beschrieben. Falls gewünscht, können auch die dafür vorausgesetzten Kompetenzen beschrieben werden.

Es ist zu beachten, dass nicht alle Rollen festgelegt sein müssen (z.B. Fachingenieure). Damit kann es sein, dass im konkreten Datenbewirtschaftungskonzept Aufgaben und Zuständigkeiten gegenüber der nachfolgenden Aufstellung wechseln. Wichtig ist die Gewährleistung, dass die Zuständigkeiten für alle in der Gemeinde / im Verband identifizierten Aufgaben geregelt sind.

Der Bewirtschaftung der Informationen über die Sonderbauwerke ist allenfalls separat zu der Bewirtschaftung der Katasterdaten festzulegen. Ob die Informationen durch den Verband (mit Blick auf das gesamte Einzugsgebiet) oder durch eine lokale Stelle (z.B. mit Blick auf das Erfahrungswissen über die Funktionsweise) bewirtschaftet wird, kann nicht generell geregelt werden.

In einem Datenbewirtschaftungskonzept für einen Verband ist in diesem Kapitel das Verhältnis zwischen Verband und Gemeinden im Detail zu regeln. Werden Verbandsanlagen und -informationen in den kommunalen Datenbeständen geführt (dezentrale Datenhaltung), ist unbedingt das Meldewesen zu definieren. Weiter muss festgelegt werden, wie der Zusammenzug der Daten für eine Verbandssicht erfolgt. Bei einer zentralen Datenhaltung der Verbandsdaten muss demgegenüber festgelegt werden, wie die Informationen vom Verband an die Gemeinden übermittelt werden, sind doch in der Regel die Daten über die Verbandkanäle wichtig für das Verständnis über das Funktionieren der kommunalen Infrastruktur.

Für eine optimale Datenbewirtschaftung der Siedlungsentwässerung müssen die Verantwortungen, Aufgaben und Prozesse klar geregelt sein. In der Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften> sind die folgenden Rollen an der Datenbewirtschaftung beteiligt:

* ARA-Verband <Verband in Eigenschaften>
* Einwohnergemeinde (Gemeinde) <Gemeinde in Eigenschaften>
* Datenkoordinator <Datenkoordinator gemäss Eigenschaften>
* Datenbewirtschafter Werkkataster <Bewirtschafter Werkkataster>
* Datenbewirtschafter GEP-Themen <Bewirtschafter GEP-Themen>
* Fachberater Siedlungsentwässerung (SE) <Fachberater SE>
* …

Wer bzw. welche Organisation/Unternehmung welche Rolle wahrnimmt, ist im Anhang C definiert. Für die unterschiedlichen Rollen werden nachfolgend die Verantwortungen, Aufgaben und Zuständigkeiten beschrieben.

Es ist zu beachten, dass nicht alle Rollen an Organisationen/Unternehmungen vergeben sein müssen (z.B. Fachingenieure). Damit kann es sein, dass Aufgaben und Zuständigkeiten unter den Rollen wechseln.

* 1. Rollen: Verantwortung und Aufgaben
     1. ARA-Verband <Verband in Eigenschaften>

Verantwortung

* Der ARA-Verband betreibt die Abwasserreinigungsanlage sowie allfällige Verbandsanlagen. Er erarbeitet ein über das gesamte Verbandsgebiet optimiertes Entwässerungskonzept. Daraus leitet er die für die Gemeinden massgebende Vorgaben für die Siedlungsentwässerung ab.

Als Eigentümer der Verbandsanlagen ist er Datenherr über die unter Kapitel 5 «Datenumfang» beschriebenen Daten.

* …

Aufgaben[[7]](#footnote-8)

* Er erarbeitet ein Entwässerungskonzept über das gesamte Verbandsgebiet.
* Er erarbeitet die Vorgaben für die Gemeinden für die erfolgreiche Umsetzung des Entwässerungskonzepts des Verbandes.
* Er koordiniert die Massnahmen und Aktivitäten über alle Verbandsgemeinden.
* Er legt die Aufgabenteilung zwischen Verband und Gemeinden fest (regionale Teilprojekte gemäss Pflichtenheft VSA).
* Er übernimmt für die Daten der Verbandsanlagen die Aufgaben gemäss Aufzählung im Kapitel 4.1.2
* Er verwaltet und bewirtschaftet die Informationen der Sonderbauwerke über das gesamte Verbandsgebiet[[8]](#footnote-9).
* Er stellt die für den Import und Export der Daten notwendigen Schnittstellen bereit (Austausch mit den Verbandsgemeinden).
* ….

Notwendige Kompetenzen

* Kenntnisse und Erfahrung in der Datenbewirtschaftung
* …

Regelung der Zuständigkeit von kommunalen Daten und Verbandsdaten

In der folgenden Tabelle wird die Abgrenzung zwischen den Daten in der Hoheit und Zuständig der Gemeinde beziehungsweise des Verbands beschrieben. Die nachfolgende Tabelle ist auf die gemeinde-/verbandsspezifischen Verhältnisse anzupassen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Klasse | <Verband in Eigenschaften> | <Gemeinde in Eigenschaften> |
| Leitungsnetz (Leitungen, Knoten, Überlauf) | Verbandsnetz | Kommunales Netz, Private Anlagen |
| Teileinzugsgebiet | - | Alle |
| Sonderbauwerke (Stammkarten) | Alle | - |
| Massnahmen | Massnahmen auf Stufe Verband | Massnahmen auf Stufe Gemeinde |

* + 1. Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften>

**Verantwortung**

* Die Gemeinde ist verantwortlich für den korrekten Betrieb der öffentlichen Siedlungsentwässerung in ihrem Gemeindegebiet (ausgenommen Verbandskanäle). Sie ist zuständig für die Bewilligung von Versickerungsanlagen, Einleitungen respektive Ableitungen von nicht verschmutztem Abwasser im Wohn-, Büro- und Landwirtschaftsbereich sowie bei Verkehrswegen wie Geh- und Radwegen, Privat- und Gemeindestrassen. Die Gemeinde ist Eigentümerin der öffentlichen Abwasserinfrastruktur und als solche Datenherr über alle unter Kapitel 5 «Datenumfang» beschriebenen Daten.
* …

Aufgaben

* Sie ist verantwortlich für die Umsetzung der Ziele der Datenbewirtschaftung (Kap.2.1)
* Sie definiert die für die Gemeinde notwendigen Rollen und erteilt den Auftrag an die entsprechenden Organisationen/Firmen.
* Sie schliesst mit den zuständigen Stellen für die Datenbewirtschaftung einen Vertrag ab.
* Sie bestimmt bei mehr als einer Datenbewirtschaftungsstelle, wer die Rolle des Datenkoordinators einnimmt.
* Sie hat die Aufsicht über die Prozesse.
* Sie organisiert eine regelmässige Zusammenkunft aller an den Prozessen Beteiligten, um die Datenbewirtschaftung zu optimieren und damit die Datenqualität sicherzustellen.
* Sie ist verantwortlich für die Bewirtschaftung der Informationen über die finanziellen Aspekte gemäss Datenmodell wie Finanzierung, Wiederbeschaffungswert
* Sie stellt die Finanzierung der Aufgaben sicher.
* Sie bewirtschaftet die Informationen über die privaten Versickerungsanlagen und die Direkteinleitungen[[9]](#footnote-10)
* …

Notwendige Kompetenzen

* …
  + 1. Datenkoordinator <Datenkoordinator gemäss Eigenschaften>

In einem Datenbewirtschaftungskonzept für einen Verband kommt nach der Rollendefinition in diesem Dokument dem Datenkoordinator eine zentrale Bedeutung zu. Diese Rollen auf Stufe Verband UND Gemeinde stellen den Datenfluss und die inhaltliche Abstimmung zwischen den Datenbeständen sicher. Daher sollten die Verantwortung, Aufgaben und notwendigen Kompetenzen für den Datenkoordinator auf Stufe Verband und auf Stufe Gemeinde gesondert beschrieben werden. Sollten nicht alle Gemeinden im Einzugsgebiet des Verbands gleichbehandelt sein (z.B. falls in nur in einzelnen Gemeinde Verbandsanalagen stehen), sollte dies hier berücksichtigt sein.

Verantwortung

* Der Datenkoordinator ist zuständig für die korrekte Umsetzung des Datenbewirtschaftungskonzepts. Er ist verantwortlich für die Festlegung der technischen Spezifikationen und berät die Beteiligten bei Themen der Datenbewirtschaftung.
* …

Aufgaben

* Er übernimmt die Gesamtleitung und Umsetzung des Konzepts Datenbewirtschaftung Siedlungsentwässerung.
* Er legt zusammen mit der Gemeinde (Verband) und weiteren beteiligten Organisationen die technischen Spezifikationen fest.
* Er verwaltet den gesamten Datenbestand.
* Er stellt die für den Import und Export der Daten notwendigen Schnittstellen bereit.
* Er gewährleistet, dass allen Beteiligten aktuelle Referenzdaten (amtliche Vermessung, Übersichtsplan, weitere Geodatensätze) zur Verfügung stehen.
* Er gewährleistet die korrekte Umsetzung der Vorgaben bezüglich Datenmodell und Schnittstellen.
* Er stellt die Informationen in der jeweils passenden Form den anderen Beteiligten zur Verfügung, z.B. über ein Auskunftssystem (WebGIS).
* Er stellt den Datenaustausch mit dem Verband (bzw. mit den Gemeinden) sicher.
* Er überprüft die Einhaltung der geforderten Qualität der bewirtschafteten Daten, z.B. mittels VSA GEP-Datenchecker, Datenlieferung an Kanton, Überprüfen der Prozesse, unabhängige Datenprüfung durch Dritte, …
* Er informiert die Datenbewirtschafter über die Resultate der Qualitätsprüfungen.
* Er koordinierte die Abgabe von Daten über die definierten Schnittstellen.
* Er berät die Beteiligten bei Fragen zur Datenbewirtschaftung.
* Er aktualisiert und führt periodisch das Datenbewirtschaftungskonzept nach.
* …

Notwendige Kompetenzen

* Kenntnisse und Erfahrung in der Datenbewirtschaftung
* Kenntnisse der gängigen Datenbanken und geografischen Informationssysteme
* Kenntnisse der Datenmodelle
* Kenntnisse der Schnittstellen
* Kenntnis der geltenden Gesetze und Normen gemäss Kapitel 3
* Kenntnisse und Erfahrung im Bereich Siedlungsentwässerung
* Qualitätsbewusstsein
* …

Der Datenkoordinator der Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften> ist die Firma (Organisation): <Datenkoordinator gemäss Eigenschaften>

* + 1. Datenbewirtschafter Werkkataster <Bewirtschafter Werkkataster>

**Verantwortung**

* Der Datenbewirtschafter Werkkataster ist zuständig für die Verwaltung und Nachführung des Werkkatasters im GIS. Er ist dafür verantwortlich, dass allen Beteiligten ein konsistenter Datenbestand über den Werkkataster zur Verfügung steht.
* …

Aufgaben

* Er misst die neuen Abwasserinfrastrukturen ein.
* Er verwaltet und führt den Werkkataster im GIS nach.
* Er stimmt die Informationen über den baulichen Teil bei den verschiedenen Beteiligten ab[[10]](#footnote-11).
* Er unterhält die für den Import und Export der Daten notwendigen Schnittstellen über die Daten des Werkkatasters.
* Er liefert die Katasterdaten gemäss Nachfrage von Beteiligten.
* Er überprüft die von Dritten gelieferten Daten über den Werkkataster auf Qualität.
* …

**Notwendige Kompetenzen**

* Kenntnisse und Erfahrung im Bereich Siedlungsentwässerung
* Kenntnisse und Erfahrung der Prozesse für die Erfassung und Nachführung von Daten und Informationen
* Qualitätsbewusstsein
* …

Der Datenbewirtschafter Werkkataster der Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften> ist die Firma (Organisation): <Bewirtschafter Werkkataster>

* + 1. Datenbewirtschafter GEP-Themen <Bewirtschafter GEP-Themen>[[11]](#footnote-12)

Verantwortung

* Der Datenbewirtschafter GEP-Themen ist zuständig für die Verwaltung und Nachführung aller Daten, die für das optimale und effiziente Management der Siedlungsentwässerung notwendig sind, aber nicht die baulichen Anlagen (Werkkataster) oder die Finanzierung betreffen.
* …

Aufgaben

* Er verwaltet und führt die GEP-Themen im GIS nach.
* Er unterhält die für den Import und Export der Daten notwendigen Schnittstellen über Daten der GEP-Themen.
* Er verwaltet und bewirtschaftet die Informationen der Sonderbauwerke in der Gemeinde[[12]](#footnote-13).
* Er liefert Daten über die GEP-Themen gemäss Nachfrage von Beteiligten.
* Er überprüft von Dritten gelieferte Daten über die GEP-Themen auf Qualität.
* …

Notwendige Kompetenzen

* Kenntnisse und Erfahrung im Bereich Siedlungsentwässerung
* Kenntnisse über die Anforderungen an Daten pro GEP-Teilprojekt
* Kenntnisse und Erfahrung der Prozesse für die Erfassung und Nachführung von Daten und Informationen
* Qualitätsbewusstsein
* …

Der Datenbewirtschafter GEP-Themen der Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften> ist die Firma (Organisation): <Bewirtschafter GEP-Themen>

* + 1. Fachberater Siedlungsentwässerung (SE) <Fachberater SE>

Verantwortung

* Der Fachberater SE Infrastrukturmanagement berät die Gemeinde bei allen Fragen im Bereich Siedlungsentwässerung.

Wichtig: Es ist eine langfristige Zusammenarbeit anzustreben, so dass ein geeignetes Entwässerungskonzept gut koordiniert umgesetzt werden kann.

Aufgaben

* Er berät die Gemeinde bei allen Fragen im Bereich Siedlungsentwässerung.
* Er unterstützt die Gemeinde bei der Vorbereitung und Vergabe von Aufgaben an Dritte.
* …

Notwendige Kompetenzen

* Kenntnisse und Erfahrung im Bereich Infrastrukturmanagement.
* Vertiefte Kenntnisse des Verbands-GEP und dessen Vorgaben
* Vertiefte Kenntnisse über das angestrebte bzw. gültige Entwässerungskonzept der Gemeinde.
* Kennt die lokalen Gegebenheiten
* …

Der Fachberater Siedlungsentwässerung der Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften> ist die Firma (Organisation): <Fachberater SE>

* + 1. …
  1. Prozesse

Damit die Zuständigkeiten und Abläufe für alle Beteiligten klar definiert und ersichtlich sind und keine Doppelspurigkeiten bzw. Lücken bei der Datenerfassung, -verwaltung und -nachführung auftreten, werden die Zuständigkeiten für die Datenhaltung in Anhang D sowie alle notwendigen Prozesse als Ablaufdiagramm im Anhang E dargestellt. Die Nachführungszyklen für die einzelnen Datenklassen sind aus Anhang F ersichtlich.

Im Anhang E sind Beispiele für Ablaufdiagramme enthalten. Sie zeigen exemplarisch, wie die Prozesse dargestellt und beschrieben werden können. Die nachfolgende Auflistung, die Unterkapitel sowie die Ablaufdiagramme im Anhang sind auf die gemeinde-/verbandsspezifischen Verhältnisse anzupassen.

Die folgenden Prozesse sind in einem Ablaufdiagramm analog Anhang E zu beschreiben:

* Meldewesen bei Datenerfassung
* Datennachführung bei Neubauten im öffentlichen Netz
* Prozess für den Datenaustausch «betrieblicher Unterhalt» (Zustandsaufnahme)
* Datennachführung bei Sanierungen (und ev. Garantieabnahmen)
* Datenerhebung und -nachführung der Liegenschaftsentwässerung
* Nachführung der GEP-Daten (u.a. Sonderbauwerke, Einzugsgebiete, Massnahmen)
* Budgetierung, Finanzplanung und Reporting
* Datenlieferung an Kanton
* Datenlieferungen an den Verband
* Prozesse für die Datenbewirtschaftung während der GEP-Bearbeitung
* Umsetzung von GEP-Massnahmen und Festlegung des Informationsflusses

Eine detaillierte Beschreibung der Prozesse und zusätzliche Informationen folgen in den nachfolgenden Unterkapiteln.

* + 1. Datenersterfassung

Wenn aktuell kein strukturierter digitaler Datenbestand der Gemeinden / des Verbandes verfügbar ist, muss ein Vorgehenskonzept für die Datenerhebung und-aufbereitung entwickelt werden. Es wird empfohlen, erst die Daten aufzubereiten und danach das Datenbewirtschaftungskonzept zu entwickeln, auch wenn die Aufbereitung mit einer GEP-Überarbeitung verbunden ist (Zustandserhebung als Quelle für Netzdokumentation).

Weiter wird empfohlen, einen kurzen Abriss über die Entstehung und bisherige Nachführung des Datenbestandes hier zu dokumentieren. So ist für alle Beteiligten nachvollziehbar, worauf gewissen Eigenschaften oder Mängel in den Daten zurück zu führen sind.

Ev. Hinweise zu Datenerfassung

* + 1. Datennachführung bei Neubauten im öffentlichen Netz

Ein guter Werkkataster bedingt, dass neu erstellte Bauwerke zuverlässig dokumentiert werden. Das Dokumentieren beinhaltet Einmessen der Bauwerke im Bezugssystem der amtlichen Vermessung und ev. Erstellen der Feldskizze (Dokumentation Leitungsverlauf), Erstellen des Plans des ausgeführten Bauwerks (PaW) und die Nachführung des Werkkatasters.

Bei Neubauten im öffentlichen Netz sind häufig nicht nur Leitungen der Siedlungsentwässerung, sondern auch weitere Werke (Strassenbelag, Wasser, Elektro etc.) beteiligt. Daher sind meist mehrere Organisationen und Stellen im Bauprozess involviert. Aus Sicht der effizienten Projektabwicklung kann es Sinn machen, wenn die Feldaufnahmen durch eine Stelle vorgenommen werden, welche nicht identisch ist mit der Katasterstelle. zum Beispiel der Projektingenieur oder eine dritte Stelle (z.B. Messtruppe). Dabei haben alle Varianten Vor- und Nachteile:

* Der Projektingenieur muss detailliert darlegen, was im Rahmen des Projekts gebaut, verändert oder rückgebaut wurde. Mit Abschluss des Projekts sind diese Informationen für den Projektingenieur wenig relevant. Er beachtet unter Umständen zu wenig die Dauerhaftigkeit des Datenbestandes, wodurch Informationen über das gebaute Werk nicht an die Katasterstelle fliessen.
* Eine Katasterstelle oder ein Messtrupp legt demgegenüber das Hauptaugenmerk auf die nachhaltige Datenpflege. In der Regel fehlen aber die Fachkenntnisse, um alle Informationen für einen PaW zu erheben.

Für die Nachführung des Datenbestandes SE gibt es drei typische Prozessabläufe (Reihenfolge ist nicht gewichtet):

Verantwortung für Feldaufnahmen beim Projektingenieur:

* Einmessen der Bauwerke durch Projektingenieur
* Erstellen des PaW durch Projektingenieur
* Nachführung des GIS-Datenbestandes durch die Katasterstelle auf Basis des PaW

Verantwortung für Feldaufnahmen bei der Katasterstelle

* Einmessen der Bauwerke durch Katasterstelle
* Aufbereitung des GIS-Datenbestandes durch die Katasterstelle, Abgabe eines Roh-PaW
* Kontrolle und Ergänzung des PaW durch Projektingenieur
* Übernahme der Korrekturen und Bereinigungen des GIS-Datenbestand durch die Katasterstelle

Verantwortung für Feldaufnahme beim Messtrupp (Bauvermesser)

* Einmessen der Bauwerke durch Messtrupp, ausführliche Feldskizze über alle Medien
* Abgabe der Rohdaten an die jeweiligen Katasterstellen
* Aufbereitung des GIS-Datenbestandes durch Katasterstelle, Abgabe eines Roh-PaW
* Kontrolle und Ergänzung des PaW durch Projektingenieur
* Übernahme der Korrekturen und Bereinigungen des GIS-Datenbestandes durch die Katasterstelle

Grundsätze:

* Federführende Stelle: <STELLE>
* Alle Feldaufnahmen für die Datennachführung müssen im offenen Graben erfolgen.
* Das Aufgebot für Feldaufnahmen erfolgt durch <BAULEITUNG>
* Die Vermessungsarbeiten werden von durch <STELLE> durchgeführt
* Der Plan des ausgeführten Werkes wird durch den Projektingenieur erstellt
* Die Nachführung im GIS wird durch den Projektingenieur geprüft (falls nicht via PaW)

…

Prozessablauf

* Siehe Anhang E
  + 1. Datennachführung bei Sanierungen

In der Regel werden bei Sanierungsarbeiten keine Bauten neu erstellt oder in der Grundsubstanz geändert. Daher kann auf einen Einbezug der Katasterstelle bei der Erhebung verzichtet werden. Die Informationen über die durchgeführten Sanierungsmassnahmen sind besonders bei Kanälen für den betrieblichen Unterhalt relevant, da bei sanierten Kanälen mit reduziertem Spüldruck gereinigt werden muss. Die Angaben über die erfolgten Sanierungen sind daher in geeigneter Form an die Katasterstelle zu liefern. Sind die sanierten Kanäle im öffentlichen Eigentum, muss in der Regel auch die Massnahmenliste des GEP nachgeführt werden. Der Datenbewirtschafter GEP-Themen ist entsprechend über die durchgeführten Massnahmen zu informieren.

Grundsätze:

* Federführende Stelle: <STELLE>
* Es erfolgen keine Feldaufnahmen durch die Katasterstelle
* Die Angaben zum Bauwerk, Art und Lage der Sanierung wird durch den Fachingenieur Unterhalt an die Katasterstelle mit Abschluss einer Sanierungsetappe gemeldet.
* Die Katasterstelle führt die Angaben nach bzw. übernimmt sie in sein System.
* Die Nachführung im GIS wird durch den Fachingenieur Unterhalt kontrolliert

…

Prozessablauf

* Siehe Anhang E
  + 1. Liegenschaftsentwässerung

Während in den meisten Gemeinden die öffentliche Siedlungsentwässerung in der Regel beim Tiefbau angesiedelt ist, wird die Liegenschaftsentwässerung häufig durch das Hochbauamt betreut. Diese Unterscheidung ist aus der Zuständigkeit für Baubewilligungsverfahren naheliegend. Da der Abwasserkataster auch die Angaben über die Grundstücksentwässerung beinhalten soll, sollten die Prozesse das Einmessen und Nachführen der Bauwerke umfassen. In der Regel sind die Bauwerke der Liegenschaftsentwässerung als Sekundäre Abwasseranlagen (SAA) klassiert. Es gelten daher reduzierte Anforderungen an den Informationsumfang.

Grundsätze:

* Federführende Stelle für Neubauten: <STELLE>
* Die Vermessungsarbeiten werden bei der Bauabnahme von der Gemeinde | Katasterstelle durchgeführt
* Das Aufgebot für Feldaufnahmen (falls Katasterstelle zuständig) erfolgt durch: Polier…
* Alle Feldaufnahmen für die Datennachführung sollen im offenen Graben erfolgen.
* Aufgrund der Feldaufnahmen führt die Katasterstelle innerhalb von 2 Monaten den Werkkataster nach und erstellt eine Rohfassung des PaW im Format Interlis / DXF / IFC.
* Der PaW wird durch den Bauherrn/Architekt kontrolliert und bei Bedarf ergänzt. Frist: 6 Monate
* Die Katasterstelle stellt die Nachführung über die Liegenschaft fertig.
* Werden mehrere Grundstücke miteinander überbaut oder beträgt der Durchmesser der Ableitung > 200 mm (Schmutzabwasser) bzw. 250 mm (Mischabwasser und Niederschlagsabwasser) konsultiert die Katasterstelle den Datenbewirtschafter GEP für die Unterscheidung PAA / SAA.

…

* + 1. Periodische Qualitätskontrolle

Die Erfahrung in der Praxis zeigt, dass Datensätze, welche periodisch externe Qualitätsprüfungen erfahren, schneller eine bessere Qualität aufweisen. Bei Datensätzen, welche unter Umständen nur nach dem initialen Datenaufbau (z.B. in Zusammenhang mit der Erarbeitung GEP 1. Generation) kontrolliert worden sind und seither keine externe Prüfung mehr erfolgte, sinkt die Datenqualität über die Zeit. Eine zweckmässige Prüfung ist daher unabdingbar. Der Export des Datenbestandes ins Transferformat INTERLIS und in eines der Standardmodelle des VSA (VSSA-DSS oder VSA-DSS-Mini) ermöglicht eine zweistufige automatisierte Datenprüfung. In der ersten Stufe wird die INTERLIS-Austauschdatei auf die Übereinstimmung der Daten mit dem Modell kontrolliert: sind alle Pflichtattribute vorhanden? Werden die vorgegeben Wertebereiche eingehalten? Sind die Beziehungen zwischen verschiedenen Objekten korrekt? Für diese Prüfung stehen Anwendungen[[13]](#footnote-14) frei zur Verfügung. In der zweiten Stufe wird der Datenbestand mit dem GEP-Datenchecker[[14]](#footnote-15) auf Plausibilität kontrolliert. Für diese Prüfungen wurde ein umfassendes Regelwerk entwickelt, um Daten, welche zwar konform zum Modell sind, aber inhaltlich nicht stimmig sind, ebenfalls automatisch zu detektieren. Wird keines der VSA-Standardmodelle verwendet, sind die automatischen Datenprüfungen eingeschränkt. Der VSA empfiehlt eine mehrstufige Qualitätsprüfung.

Grundsätze

Die technischen Spezifikationen, Arbeitsblätter und ein periodischer Austausch zwischen Verband, Gemeinden, Fachingenieuren Siedlungsentwässerung und Datenbewirtschaftern unterstützen den Aufbau und die Pflege von Fachwissen bei allen beteiligten Stellen.

Mit der Bereitstellung von Daten im INTERLIS-Format steht eine einfache und kostengünstige Prüfmöglichkeit für alle Datenbewirtschafter zur Verfügung. Es gelten daher folgende Regeln:

* Vor jeder Abgabe der Daten an eine andere Stelle (in der Gemeinde, an den Verband oder Kanton) werden die Daten über eine erweiterte, automatisierte Prüfung (GEP-Datenchecker des VSA) auf Konformität und Plausibilität überprüft.
* Vor jeder Einreichung eines (Teil-)GEP zur Genehmigung werden die exportierten Daten von unabhängiger Stelle inhaltlich und visuell kontrolliert.

Die zweite Stufe der Prüfung soll zwischen der Gemeinde (bzw. dem Verband) und den Datenbewirtschaftern eingeplant werden. Eine zusätzliche, unabhängige Prüfung, die typischerweise einmal pro Jahr erfolgt, kann zum Beispiel die Einhaltung des Schacht-Nummerierungskonzepts, den Nachführungsstand (Aktualität) und die inhaltliche Korrektheit (u.a. Eigentümer) umfassen. Der Vorteil von aktuellen und korrekten Daten ist klar: keine Überraschungen bei der Erarbeitung oder Überprüfung der GEP und damit keine unvorhergesehenen Kosten für eine Arbeit, die eigentlich bereits bezahlt wurde.

Hinweis zum Umgang mit festgestellten Mängeln. Wer meldet was an wen? Wie muss die Gemeinde involviert werden, falls die Mängelbehebung Kosten verursacht.

* + 1. Datenbewirtschaftung während GEP-Überarbeitung

Die Ausgestaltung der Datenbewirtschaftung während der GEP-Überarbeitung muss aufgrund der konkreten Situation vereinbart werden. Auch wenn auf Stufe Kanton oder Verband bezüglich Datenaustausch und Datenformat klare Vorgaben bestehen, kann es für Teildatenlieferungen im Rahmen einer GEP-Überarbeitung durchaus vorteilhaft sein, wenn eine einfachere Struktur vereinbart wird; beispielsweise für die ergänzende Informationen zu Knoten und Leitungen aus der hydraulischen Berechnung: In dieser Aufgabe sind pro Objekt im Werkkataster nur ein zusätzlicher Wert zu dokumentieren (Rückstauhöhe beim Knoten beziehungsweise Auslastungsgrad bei den Leitungen). Hier kann der Austausch über eine einfache Liste mit Bezeichnung / Wert erfolgen. Zur Gewährleistung der inhaltlichen Übereinstimmung der Werte sind aber unbedingt die Wertebereiche des vereinbarten Datenmodells zu verwenden. Die konkrete Ausgestaltung des Rückflusses der Daten vom GEP-Ingenieur an die Nachführungsstelle kann im Rahmen eines Teilprojekts zwischen den Beteiligten geregelt werden. Weiter ist zu regeln, wie die Vergabe von Schlüsseln (z.B. Schachtnummern) während der GEP-Bearbeitung organisiert ist.

Es wird empfohlen festzulegen, durch wen der Werkkataster während der GEP-Bearbeitung im Normalfall geführt und gepflegt wird.

Der Datenbewirtschafter Werkkataster/Der GEP-Ingenieur führt die Daten des Werkkatasters parallel zum GEP nach: die Verantwortung über den gesamten Datenbestand bleibt damit beim Datenbewirtschafter Werkkataster/GEP-Ingenieur.

Der GEP-Ingenieur ist für die neu zu erarbeitenden Informationen zuständig. Der Informationsumfang ist pro Teilprojekt klar zu regeln. Die Katasterdaten werden dem GEP-Ingenieur zu Beginn der GEP-Bearbeitung im Format Interlis 2, Modell <MODEL> abgegeben. Der Bezugsrahmen für die Daten ist LV95.

Die durch Projekte Dritter bedingte Nachführung erfolgt während der gesamten GEP-Bearbeitung durch den Datenbewirtschafter Werkkataster/den GEP-Ingenieur. Der GEP-Ingenieur/Der Datenbewirtschafter Werkkataster kann jederzeit einen aktuellen Stand aus dem Werkkataster im vereinbarten Austauschformat beziehen.

Der GEP-Ingenieur ist verpflichtet, fehlende und falsche Angaben in geeigneter Form an die zuständige Stelle zu melden, so dass die notwendigen Nachführungen durch diese vollzogen werden können. Es obliegt dem GEP-Ingenieur, die Daten einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Anhand des Prüfberichts wird festgelegt, ob der GEP-Ingenieur im Rahmen seiner Tätigkeiten zusätzliche Daten zu erheben hat. Für jedes Teilprojekt sind die Qualitätsvorgaben im Pflichtenheft festgelegt. Ist nichts weiter ausgeführt, gelten folgende minimalem Anforderungen an die Daten des GEP-Bearbeiters:

* In Bezug auf Vollständigkeit gilt die Anforderung, dass alle im Rahmen eines Teilprojekts zu erhebenden Informationen gemäss Datenmodell und Pflichtenheft zu erfassen sind (100 %). Je nach Vereinbarung im Teilprojekt Werkkataster beinhaltet dies auch die Korrektur, Ergänzung und Vervollständigung von Informationen zu bereits im Kataster existierenden Objekten.
* In Bezug auf die thematische Genauigkeit gilt, dass alle Informationen korrekt erhoben und dokumentiert sind.
* Ein Teil-Projekt ist erst abgeschlossen, wenn die Daten den Anforderungen entsprechend vorliegen.
* …

Vor der Erarbeitung des Entwässerungskonzepts bzw. vor der Erstellung der Planunterlagen im Rahmen der Massnahmenplanung (inkl. GEP-Massnahmenplan) sind durch den GEP-Ingenieur die aktuellen Katasterdaten – soweit sinnvoll – zu übernehmen.

Nach Abschluss der GEP-Erarbeitung bestätigen die beteiligten Stellen gegenüber dem Datenkoordinator, dass alle im GEP erhobenen Informationen dem Datenmodell entsprechend im Datenbestand übernommen wurden.

* + 1. Datenlieferung an den Kanton <Kanton in Eigenschaften>

Da der Datenbestand Siedlungsentwässerung unter die Vorschriften der Geoinformationsgesetzgebung (GeoIG) fällt, ist eine periodische Datenabgabe an den Kanton in der Regel gefordert. Während in einigen Kantonen nur der GEP unter das GeoIG fällt, sind in anderen Kantonen auch der Werkkataster (bzw. Leitungskataster) regelmässig an den Kanton zu liefern. Da die Datenabgabe an den Kanton in der Regel auf der gleichen technischen Basis erfolgt wie für die Datenabgaben zu anderen Datenbewirtschaftern, empfiehlt sich das Einrichten von automatisierten Datenexports. Vor der Datenlieferung an den Kanton sollten die Daten zur Sicherstellung der formalen Konsistenz (Übereinstimmung der Daten mit dem Datenmodell) geprüft werden. Daten über die GEP-Themen beziehungsweise der gesamte Datenbestand sollten zusätzlich über den GEP-Datenchecker des VSA auch auf Plausibilität überprüft werden. Einige Kantone übernehmen die Kosten für den Zugang zum GEP-Datenchecker.

Grundsätze

* Die Datenabgabe an den Kanton erfolgt durch <ZUSTÄNDIGE STELLE>.
* Die Daten über die GEP-Themen werden mindestens einmal jährlich geliefert.
* Die Daten über den Werkkataster werden mindestens vierteljährlich geliefert.
* Mit jeder Datenabgabe erfolgt eine Prüfung gegenüber dem Modell.
* …
  + 1. Datenaustausch zwischen Verband und Gemeinden

Der Datenaustausch zwischen dem Verband und den Gemeinden im Einzugsgebiet soll in Bezug auf Datenumfang (wer liefert welche Informationen), Frequenz[[15]](#footnote-16) und technische Implementierung (Datenmodell und -format) beschrieben werden. Weiter soll das Verfahren definiert werden, wie festgestellte Widersprüche und Mängel gehandhabt werden.

* + 1. […]
  1. Regelmässiger Austausch über die Zusammenarbeit

Damit die Datenbewirtschaftung die geforderten Ziele erreichen kann, müssen die verschiedenen Beteiligten gut und effizient zusammenarbeiten. Um allfällige Unklarheiten oder Probleme frühzeitig zu erkennen oder die Umsetzung von neuen Vorgaben zu planen, etc., organisiert die Gemeinde «Zyklus angeben z.B. einmal jährlich» einen Austausch mit allen Beteiligten. Im Austausch ist eine wertschätzende, offene und ehrliche Kommunikationskultur anzustreben.

Folgende Themen sind unter anderem zu besprechen:

Die nachfolgende Aufzählung ist auf die gemeinde-/verbandsspezifischen Verhältnisse anzupassen. Alle Beteiligten sollen ihre Erfahrungen, Probleme und Anforderungen einbringen können, fehlende Punkte sind zu ergänzen respektive nichtzutreffende Punkte zu streichen.

Rollen und Ansprechpersonen

* Sind die Kontaktinformationen noch aktuell? Gibt es personelle Veränderungen?

Prozesse

* Werden die Prozesse wie vorgesehen gelebt?
* Sind neue Prozesse notwendig oder bestehende Prozesse anzupassen?
* Welche Nachführungszyklen sind sinnvoll?

Datenmodell

* Sind neue Bedürfnisse an Informationen vorhanden?
* Sind die Wertebereiche bei Aufzählungen noch korrekt?

Datenaustausch

* Funktioniert der Datenaustausch unter den Beteiligten?
* Neue Schnittstellen notwendig?

Qualitätskontrolle

* Welche Rückmeldungen gibt es aus der Qualitätskontrolle? «Lessons learned»

Konzept Datenbewirtschaftung Siedlungsentwässerung (dieses Dokument)

* Sind alle Angaben im Dokument aktuell und korrekt?

….

# Datenumfang und -modell

Die für die Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften> bewirtschafteten Daten richten sich nach den kantonalen Vorgaben und entsprechen mindestens dem Datenmodell <MODELL>.

Die Anforderungen aus Sicht Kanton sind vielfach geringer als für die fachliche Bearbeitung in der Gemeinde. Die Wahl des Datenmodells richtet sich nach dem Informationsbedarf für die Bearbeitung. Der VSA empfiehlt die Verwaltung der Daten auf Grundlage des Modells VSA-DSS. Nicht genutzte Klassen sollen gestrichen werden.

Falls die Gemeinde den Datenumfang gegenüber dem Datenmodell <MODELL> erweitert, sind in der nachfolgenden Tabelle die erweiterten Klassen zu beschreiben. Änderungen an den Standardmodellen haben verschiedene Konsequenzen: es muss zum einen sichergestellt werden, dass alle Beteiligten die Modellerweiterungen kennen und gleich interpretieren und zum anderen sind die Werkzeuge wie der GEP-Datenchecker nicht in der Lage, Modellerweiterungen auch zu überprüfen. Es wird daher empfohlen, Erweiterungen oder Änderungen am Datenmodell nur bei betrieblich notwendigen Gründen einzuführen.

Damit die Erweiterungen ihre gewünschte Wirkung entfalten können, sind aus Sicht der Nutzenden die Anforderungen an die Qualität zu beschreiben. Bei Geodaten werden verschiedene Qualitätsmerkmale unterschieden:

* Vollständigkeit: welche Objekte müssen, welche dürften nicht erfasst werden bzw. für welche Objekte müssen die neuen Attribute erfasst / nicht erfasst werden?
* Thematische Genauigkeit: Korrektheit der Sachinformationen (z.B. Angaben der Wiederbeschaffungswerte, Nutzungsart)
* Räumliche Genauigkeit: hier kann sowohl die absolute Genauigkeit (Lage und Höheninformation), als auch die relative Genauigkeit (z.B. für die Sohlenkote von benachbarten Schächten) vorgegeben werden.
* Zeitliche Genauigkeit: wie aktuell müssen die Informationen verfügbar sein?
* Logische Konsistenz: Übereinstimmung der Daten mit dem Datenmodell und den fachlichen Regeln (z.B. Netz-Topologie, Fliessrichtungen).

Auf Basis dieser Merkmale können die Anforderungen an den Datenbestand beziehungsweise an einzelne Objekte und Attribute definiert werden. Da die Daten immer mehr die massgebende Grundlage für Entscheide sind, können fehlerhafte Informationen zu unpassenden Lösungen führen. Es wird empfohlen, aus Sicht der Nutzung einen gewissen Umfang an Anforderungen zu definieren. Dabei muss sichergestellt werden, dass die Qualitätsanforderungen auch geprüft werden. Es lohnt sich, zu den Anforderungen auch die Prüfmethoden festzulegen. Der GEP-Datenchecker deckt bereits wesentliche Prüfaspekte ab.

Bei Erweiterungen des Datenmodells muss beachtet werden, dass die folgenden Punkte im Konzept Datenbewirtschaftung Siedlungsentwässerung festgelegt und beschrieben werden müssen:

* Datenmodell mit Erweiterungen: UML-Diagramm, INTERLIS-File als Anhang Konzept Datenbewirtschaftung Siedlungsentwässerung
* Originäre Datenhaltung, Zuständigkeiten und Datenfluss (siehe Anhang D)
* Qualitätsanforderungen
* Erfassungsrichtlinien

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Klasse | Attribut | Definition / Wertebereich | Beschreibung |
| Leitung | Reliner\_Bautechnik | Gemäss VSA DSS | Bautechnik für das Relining. |
| Leitung | Reliner\_Material | Gemäss VSA DSS | Material des Reliners |
| Knoten | Amphibienausstieg | Gemäss VSA DSS | Bauliche Massnahme für den Ausstieg von Amphibien vorhanden. |
| … |  |  |  |

# Datenerfassung und -nachführung

Jedes Bearbeitungssystem hat seine Besonderheiten. Die Vorgaben, wie das Datenmodell konkret im Bearbeitungssystem konkret umzusetzen ist, müssen in einer Erfassungsrichtlinie dokumentiert sein. Insbesondere sind bei den Erfassungsrichtlinien auch die Vorgaben zur Vergabe von Bauwerksbezeichnungen (u.a. Schacht-Nummerierungskonzept) zu dokumentieren.

Falls die Gemeinde den Datenumfang gegenüber dem kantonalen Datenmodell erweitert, sind die Erfassungsrichtlinien entsprechend zu erweitern.

Schachtnummerierungskonzept:

* …

Erfassungsrichtlinien

* …

Datennachführung im System <SYSTEM>

* …

# Datennutzung und Schnittstellen

Die bewirtschafteten Daten sollen durch unterschiedliche Beteiligte genutzt werden können. Die Datennutzung kann auf unterschiedliche Art und Weise passieren:

Die nachfolgende Aufzählung ist auf die gemeinde-/verbandsspezifischen Verhältnisse anzupassen, fehlende Punkte sind zu ergänzen respektive nichtzutreffende Punkte zu streichen.

* WebGIS:  
  Die Daten werden via Internet-Browser öffentlich zur Verfügung gestellt.

*ODER*

Die Daten werden via Internet-Browser ausgewählten Nutzern zur Verfügung gestellt. Entsprechende Nutzer-Anträge werden durch die Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften> bewilligt.

* Produkte:  
  Aus den Daten können unterschiedliche Visualisierungen (als Plan oder in Web-Anwendung) abgeleitet werden.
* Datenbereitstellung:  
  Für die Nutzung von Daten werden verschiedene Web-Services und Schnittstellen bereitgestellt und gepflegt.
  1. WebGIS

Im WebGIS, das durch <Organisation> betrieben wird, werden die folgenden Themen/Ansichten zur Verfügung gestellt:

Die nachfolgende Tabelle ist auf die gemeinde-/verbandsspezifischen Verhältnisse anzupassen, fehlende Punkte sind zu ergänzen respektive nichtzutreffende Punkte zu streichen.

|  |  |
| --- | --- |
| Thema | Bemerkung |
| Werkplan | … |
| Übersichtsplan | … |
| GEP-Massnahmenplan innerhalb Baugebiet | … |
| GEP-Massnahmenplan ausserhalb Baugebiet | … |
| Kanalreinigungskonzept | … |
| Spülplan / Unternehmerplan (Einfärbung nach Spüldruck) | … |
| Baulicher Zustand Abwasserhaltungen mit lokalen Zuständen (Einzelschaden) | … |
| Rückstau und Belastung | … |
| Einzugsgebiete mit Abflussbeiwerte | … |
| … | … |
| … | … |

* 1. Produkte

Die folgenden Visualisierungen (als Plan oder in Web-Anwendung) werden angeboten:

Die nachfolgende Tabelle ist auf die gemeinde-/verbandsspezifischen Verhältnisse anzupassen, fehlende Punkte sind zu ergänzen respektive nichtzutreffende Punkte zu streichen.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thema | Massstab | Bemerkung |
| Werkplan | 250 / 500 | … |
| Übersichtsplan | 2'000 / 2'500 / 5’000 | … |
| GEP-Massnahmenplan innerhalb Baugebiet | 2'000 – 2’500 | Genehmigter Plan und Nachführung |
| GEP-Massnahmenplan ausserhalb Baugebiet | 2'500 – 5’000 | Genehmigter Plan und Nachführung |
| Kanalreinigungskonzept | 2’500 | … |
| Spülplan / Unternehmerplan (Einfärbung Spüldruck) | 250 – 2’500 | Grossmassstäblich für Liegenschaftsentwässerung |
| Baulicher Zustand Abwasserbauwerke mit lokalen Zuständen (Einzelschaden) | 250 – 2’500 | Grossmassstäblich für Liegenschaftsentwässerung |
| Rückstau und Belastung der Bauwerke | 2'000 – 2’500 | … |
| Entwässerungskonzept (Einzugsgebiete mit Abflussbeiwerte) | 2'000 – 2’500 | … |
| … |  | … |
| … |  | … |

* 1. Datenbereitstellung

Es werden verschiedenen standardisierter Web-Services zur Verfügung gestellt. Damit ist ein Zugriff auf die stets aktuellste Fassung der Daten möglich. Es werden Schnittstellen mit standardisierten Datenmodellen unterstützt.

Der Datenaustausch im Kanton <Kanton in Eigenschaften> erfolgt nach kantonalen Vorgaben mit dem Datenmodell <MODELL>

Damit die Daten von weiteren Interessierten genutzt werden können, werden zudem die nachfolgend aufgelisteten Schnittstellen unterstützt.

| Name | Format | Organisation | Bemerkung |
| --- | --- | --- | --- |
| Darstellungsdienst Werkplan | WMS[[16]](#footnote-17) | ISO / Open Geospatial Consortium | <Hier URL angeben> |
| Darstellungsdienst GEP-Massnahmenplan | WMS | ISO / Open Geospatial Consortium | <Hier URL angeben> |
| Featuredienst | WFS[[17]](#footnote-18) | ISO / Open Geospatial Consortium | Struktur nach VSA DSS Mini anzustreben |
| VSA DSS Mini | INTERLIS 2 | VSA | Verbands-GEP |
| SIA 405 Abwasser 2015 | INTERLIS 2 | SIA | Werkinformation |
| SIA 405 LKMap 2015 | INTERLIS 2 | SIA | Leitungskataster |
| … | … | … | … |

# Anhang

1. Begriffe

Zur Gewährleistung eines gemeinsamen Verständnisses ist es von Vorteil, (Fach-)Begriffe zu klären. Als Grundlage ist das VSA Glossar zu verwenden.

Falls keine weiteren Begriffe zu beschreiben sind, kann die Tabelle gelöscht werden.

In diesem Datenbewirtschaftungskonzept Siedlungsentwässerung werden die Begriffe verwendet, wie sie in den massgebenden Dokumenten des VSA definiert sind (siehe <https://www.vsa.ch/glossar/>).

Weitere Begriffe, die in diesem Dokument verwendete werden, sind wie folgt definiert:

|  |  |
| --- | --- |
| Begriff | Beschreibung |
| … | … |
| … | … |

1. Abkürzungen

Falls keine weiteren Abkürzungen verwendet werden, kann die Tabelle gelöscht werden.

| Abkürzung | Beschreibung |
| --- | --- |
| GEP | Generelle Entwässerungsplanung |
| SE | Siedlungsentwässerung |
| V-GEP | Verbands-GEP |
| … | … |

1. Zuständigkeiten, Anlaufstelle / Kontaktperson

Jeder Datenherr sollte die Rollen und Zuständigkeiten gemäss der Einführung im Kapitel 1.9 für seine Organisation definieren. Je nach Grösser der Gemeinde / des Verbands und der Rollenteilung zwischen Verband und Gemeinden sind ganz unterschiedliche Aufgabenteilungen optimal. Nachfolgend werden drei Varianten für die mögliche Regelungen der Zuständigkeit beispielhaft aufgeführt.

Beispiel 1: Der «Verband A» übernimmt die Gesamtleitung über den GEP bei den Verbands-Gemeinden. Er agiert auch als Fachberater SE für die Gemeinden. Er koordiniert alle Daten und Schnittstellen und führt periodische Prüfungen der Datensätze durch. Das «Büro B» ist für Ausarbeitung GEP beauftragt (GEP-Ingenieur). Es zieht den «Geologen G» als Projektingenieur für die Ausarbeitung/Überarbeitung der Basiskarte Versickerung bei. Der «Geometer K» bewirtschaftet die Informationen, welche den Werkkataster betreffen.

Das «Ingenieurbüro M» setzt als Projektingenieur die Massnahmen bei den Sonderbauwerken des GEP um. Die Änderungen und neu erstellte Bauten werden in der DB Sonderbauwerke bearbeitet. Es findet ein periodischer Abgleich zwischen dem Datenbestand des «Geometer K» als Bewirtschafter des Werkkataster und dem Datenbestand des «Büro G» statt. Die Daten werden quartalsweise an den Verband übermittelt und von diesem mittels GEP-Datenchecker geprüft.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rolle  Organisation | Gesamtleitung | Fachberater SE | Datenkoordinator | Bewirtschaftung Werkkataster | Bewirtschaftung GEP-Themen | GEP-Ingenieur | Projektingenieur |
| «Verband A» | X | X | X |  |  |  |  |
| «Büro B» |  |  |  |  | X | X | X |
| «Geologe G» |  |  |  |  |  |  | X |
| «Geometer K» |  |  |  | X |  |  |  |
| «Büro M» |  |  |  |  |  |  | X |

Beispiel 2: Der Verband betreibt die ARA. Für die Gesamtleitung und die Ausarbeitung des V-GEP ist das «Büro V» beauftragt.

Das «Ingenieurbüro I» betreut die Gemeinde als Fachberater und bearbeitet auch den GEP. Es zieht den «Biologen B» als Projektingenieur für die Beurteilung der Gewässer bei. Der Kataster wird ebenfalls vom «Büro I» betreut, daher sind alle Daten zentral auf einem System bewirtschaftet und nachgeführt. Das «Ingenieurbüro S» setzt als Projektingenieur die baulichen Massnahmen und Sanierungen im Kanalnetz um. Die Änderungen und neu erstellte Bauten werden durch das «Büro I» im Kataster nachgeführt.

Einmal jährlich lässt die Gemeinde die Daten durch das «Büro Q» prüfen.

Dieses Beispiel kann auch für eine selbständig agierende Stadt stehen («Büro I» wird durch die zuständige Dienststelle/Abteilung ersetzt).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rolle  Organisation | Gesamtleitung | Fachberater SE | Datenkoordinator | GEP-Ingenieur | Bewirtschaftung Werkkataster | Bewirtschaftung GEP-Themen | Projektingenieur |
| «Büro V» | X | - | - |  |  |  |  |
| «Büro I» |  | X | (X) | X | X | X | X |
| «Biologe B» |  |  |  |  |  |  | X |
| «Büro S» |  |  |  |  |  |  | X |
| «Büro Q» |  |  | X (QC) |  |  |  |  |

Beispiel 3: Der «Verband A» führt die Gesamtleitung, für den V-GEP beauftragt er das «Büro V». Die Gemeinde betreut den Werkkataster selber, koordiniert alle Daten und Schnittstellen und führt periodische Prüfungen der Datensätze durch. Das «Büro H» ist der Fachberater für die Gemeinde und mit der Ausarbeitung des GEP beauftragt (GEP-Ingenieur). Das «Büro H» bewirtschaftet den Datenbestand zu den GEP-Themen dauerhaft.

Das «Büro S» ist von der Gemeinde beauftragt, den betrieblichen und baulichen Unterhalt sicherzustellen. In dieser Rolle bewirtschaftet dieses Büro auch einen Teil der Daten aus dem Werkkataster. Es findet ein periodischer Abgleich zwischen dem Datenbestand der Gemeinde als Bewirtschafter des Werkkataster und dem Datenbestand des «Büro S» statt.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rolle  Organisation | Gesamtleitung | Fachberater SE | Datenkoordinator | Bewirtschaftung Werkkataster | Bewirtschaftung GEP-Themen | GEP-Ingenieur | Fachingenieur Unterhalt und Betrieb |
| «Verband A» | X | - |  |  |  |  |  |
| «Gemeinde» |  |  | X | X |  |  |  |
| «Büro V» | (X) |  |  |  |  |  |  |
| «Büro H» |  | X |  |  | X | X |  |
| «Büro S» |  |  |  | (X) |  |  | X |

Die nachfolgende Tabelle ist auf die gemeinde-/verbandsspezifischen Verhältnisse anzupassen, fehlende Punkte sind zu ergänzen respektive nichtzutreffende Punkte zu streichen.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rolle | Name Organisation | Kontaktperson Name, Vorname  Email  Telefonnummer |
| ARA-Verband <Verband in Eigenschaften> | … | …  …  … |
| (Einwohner-)Gemeinde <Gemeinde in Eigenschaften> | … | …  …  … |
| Datenkoordinator <Datenkoordinator gemäss Eigenschaften> | … | …  …  … |
| Datenbewirtschafter  Werkkataster <Bewirtschafter Werkkataster> | … | …  …  … |
| Datenbewirtschafter GEP-Themen <Bewirtschafter GEP-Themen> | … | …  …  … |
| Fachberater SE <Fachberater SE> | … | …  …  … |
| Entwässerung Kantonsstrasse | … | …  …  … |
| Entwässerung Nationalstrasse | … | …  …  … |
| Bahnentwässerung | … | …  …  … |
| … | … | …  …  … |
| … | … | …  …  … |

1. Zuständigkeit Datenhaltung und Datenfluss

Für alle Klassen werden die übergeordneten Zuständigkeiten für die Datenhaltung beziehungsweise für die Datenbewirtschaftung bezeichnet. Der Vorschlag ist auf Basis des Models VSA DSS Mini erstellt. Bei Verwendung eines anderen Modells oder bei Modellerweiterungen sind die Tabellen entsprechend anzupassen. Die Zuständigkeit muss unabhängig von der gewählten Organisationsform (siehe Kapitel 1.8) festgelegt werden. Gerade bei einer dezentralen Form kann durch diese Matrizen in diesem Anhang gewährleistet werden, dass keine Information mehrfach bewirtschaftet wird.

Definition der Zuständigkeiten auf Basis VSA DSS Mini

Rechte:

**C**reate: Objekt erzeugen

**R**ead: Objekt lesen

**U**pdate: Objekt (teilweise) ändern

**D**elete: Objekt löschen

Pro Klasse eine Zeile, pro Organisation eine Spalte. Die Rechte sind auf die konkrete Situation und Vereinbarung anzupassen. Insbesondere gilt die Vereinbarung der Zuständigkeiten zwischen Verband und Gemeinden zu berücksichtigen (z.B. Sonderbauwerke bei Gemeinde statt bei Verband wie in dieser Vorlage).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Organisation  \  Klasse | <Gemeinde in Eigenschaften> | Datenbewirtschafter Werkkataster <Bewirtschafter Werkkataster>[[18]](#footnote-19) | Datenbewirtschafter GEP-Themen <Bewirtschafter GEP-Themen>[[19]](#footnote-20) | Datenbewirtschafter V-GEP | Fachinge­nieur Unterhalt und Betrieb[[20]](#footnote-21) |
| Knoten | R | CRUD | RU | R | RU |
| Knoten (Versickerung) | CRUD | RU | R | R | … |
| Massnahmen | RU | R | CRU | R | CRU |
| Leitung | R | CRUD | RU | R | RU |
| Sonderbauwerke (Stammkarten) | RUD | R | R | CRUD | … |
| Teileinzugsgebiet | R | R | CRUD | R | … |
| Überlauf | R | CRUD | R | R | … |

Gibt es aufgrund der Organisation der Datenbewirtschaftung mehrere Organisationen, welche Informationen einer Klasse bewirtschaften, soll auf Stufe Attribut geregelt werden, wer welches Attribut verantwortet.

Wird das Modell gegenüber dem Standard erweitert, sind die Attribute hier zu ergänzen (Beispiel Knoten – Amphibienausstieg, Leitung - Reliner Bautechnik und Material).

Die nachfolgende Tabelle ist ein Beispiel für die gemeinsame Bewirtschaftung des Netzes durch Katasterstelle und Fachingenieur für Zustand. Sie ist auf die gemeinde-/verbandsspezifischen Verhältnisse anzupassen.

**Klasse Knoten**

| Feld | Verantwortung für Information | DBW-WK | DBW-GT | FI-UB |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ARA\_Nr | DBW-WK | CRU | R | R |
| Baujahr | DBW-WK | CRU | R | R |
| BaulicherZustand | FI-UB | R | R | CRU |
| Bemerkung | DBW-WK | CRU | R | R |
| Betreiber | DBW-WK | CRU | R | R |
| Bezeichnung | DBW-WK | CR | R | R(C) |
| Datenherr | DBW-WK | CRU | R | R |
| Deckelkote | DBW-WK | CRU | R | R |
| Detailgeometrie | DBW-WK | CRU | R | R |
| Dimension1 | DBW-WK | CRU | R | R |
| Dimension2 | DBW-WK | CRU | R | R |
| Eigentuemer | DBW-WK | CRU | R | R |
| Finanzierung | DBW-GT | R | CRU | R |
| Funktion | DBW-GT | R | CRU | R |
| FunktionHierarchisch | DBW-GT | R | CRU | R |
| Lage | DBW-WK | CRU | R | R(CU) |
| Lagegenauigkeit | DBW-WK | CRU | R | R |
| Rueckstaukote\_Ist | DBW-GT | R | CRU | R |
| Nutzungsart\_geplant | DBW-GT | R | CRU | R |
| Nutzungsart\_Ist | DBW-WK | CRU | R | R |
| OBJ\_ID\_Abwasserbauwerk | DBW-WK | CRU | R | R |
| Sanierungsbedarf | FI-UB | R | R | CRU |
| Sohlenkote | DBW-WK | CRU | R | R |
| Status | DBW-GT | CRU | R | R |
| SymbolOri | DBW-WK | CRU | R | R |
| Zugaenglichkeit | DBW-WK | CRU | R | R |
| Zustandserhebung\_Jahr | FI-UB | R | R | CRU |
| Amphibienausstieg | DBW-WK | CRU | R | R |

**Klasse Leitung**

| Feld | Verantwortung für Information | DBW-WK | DBW-GT | FI-UB |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Baujahr | DBW-WK | CRU | R | R |
| BaulicherZustand | FI-UB | R | R | CRU |
| Bemerkung | DBW-WK | CRU | R | R |
| Betreiber | DBW-WK | CRU | R | R |
| Bezeichnung | DBW-WK | CR | R | R(C) |
| Datenlieferant | DBW-WK | CRU | R | R |
| Eigentuemer | DBW-WK | CRU | R | R |
| Finanzierung | DBW-GT | R | CRU | R |
| FunktionHierarchisch | DBW-GT | R | CRU | R |
| FunktionHydraulisch | DBW-GT | R | CRU | R |
| Hoehengenauigkeit\_nach | DBW-WK | CRU | R | R |
| Hoehengenauigkeit\_von | DBW-WK | CRU | R | R |
| Hydr\_Belastung\_Ist | DBW-GT | R | CRU | R |
| Kote\_nach | DBW-WK | CRU | R | R |
| Kote\_von | DBW-WK | CRU | R | R |
| LaengeEffektiv | DBW-WK | CRU | R | R |
| Lagebestimmung | DBW-WK | CRU | R | R |
| Leckschutz | DBW-WK | CRU | R | R |
| Letzte\_Aenderung | DBW-WK | CRU | R | R |
| Lichte\_Breite | DBW-WK | CRU | R(U) | R(CU) |
| Lichte\_Hoehe | DBW-WK | CRU | R(U) | R(CU) |
| Material | DBW-WK | CRU | R | R(CU) |
| Nutzungsart\_geplant | DBW-GT | R | CRU | R |
| Nutzungsart\_Ist | DBW-WK | CRU | R(U) | R(U) |
| OBJ\_ID\_Abwasserbauwerk | DBW-WK | CR | R | R(C) |
| Profiltyp | DBW-WK | CRU | R | R(CU) |
| Reliner\_Art | FI-UB | R | R | CRU |
| Reliner\_Nennweite | FI-UB | R | R | CRU |
| Sanierungsbedarf | FI-UB | R | R | CRU |
| Status | DBW-GT | CRU | R | R |
| Verlauf | DBW-WK | CRU | R | R(CU) |
| Wandrauhigkeit | DBW-GT | R | CRU | R |
| WBW\_Basisjahr | Gemeinde | (CRU) | R | R |
| WBW\_Bauart | Gemeinde | (CRU) | R | R |
| Wiederbeschaffungswert | Gemeinde | (CRU) | R | R |
| Zustandserhebung\_Jahr | FI-UB | R | R | CRU |
| Reliner\_Bautechnik | FI-UB | R | R | CRU |
| Reliner\_Material | FI-UB | R | R | CRU |

**Klasse Massnahmen**

| Feld | Verantwortung für Information | DBW-WK | DBW-GT | DBW-V-GEP |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Alle Attribute | DBW-GT | R | CRU | R |

**Klasse Stammkarten**

| Feld | Verantwortung für Information | DBW-WK | DBW-GT | DBW-V-GEP |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Alle Subklassen und alle Felder | Datenbewirtschafter V-GEP | R | R | CRU |

**Klasse Teileinzugsgebiete**

| Feld | Verantwortung für Information | DBW-WK | DBW-GT | FI-UB |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Alle Attribute | DBW\_GT | R | CRU | R |

**Klasse Überlauf-Förderaggregat**

| Feld | Verantwortung für Information | DBW-WK | DBW-GT | FI-UB |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Art | DBW-WK | CRU | R | R |
| Betreiber | DBW-WK | CRU | R | R |
| Bezeichnung | DBW-WK | CRU | R | R |
| Datenlieferant | DBW-WK | CRU | R | R |
| Eigentuemer | DBW-WK | CRU | R | R |

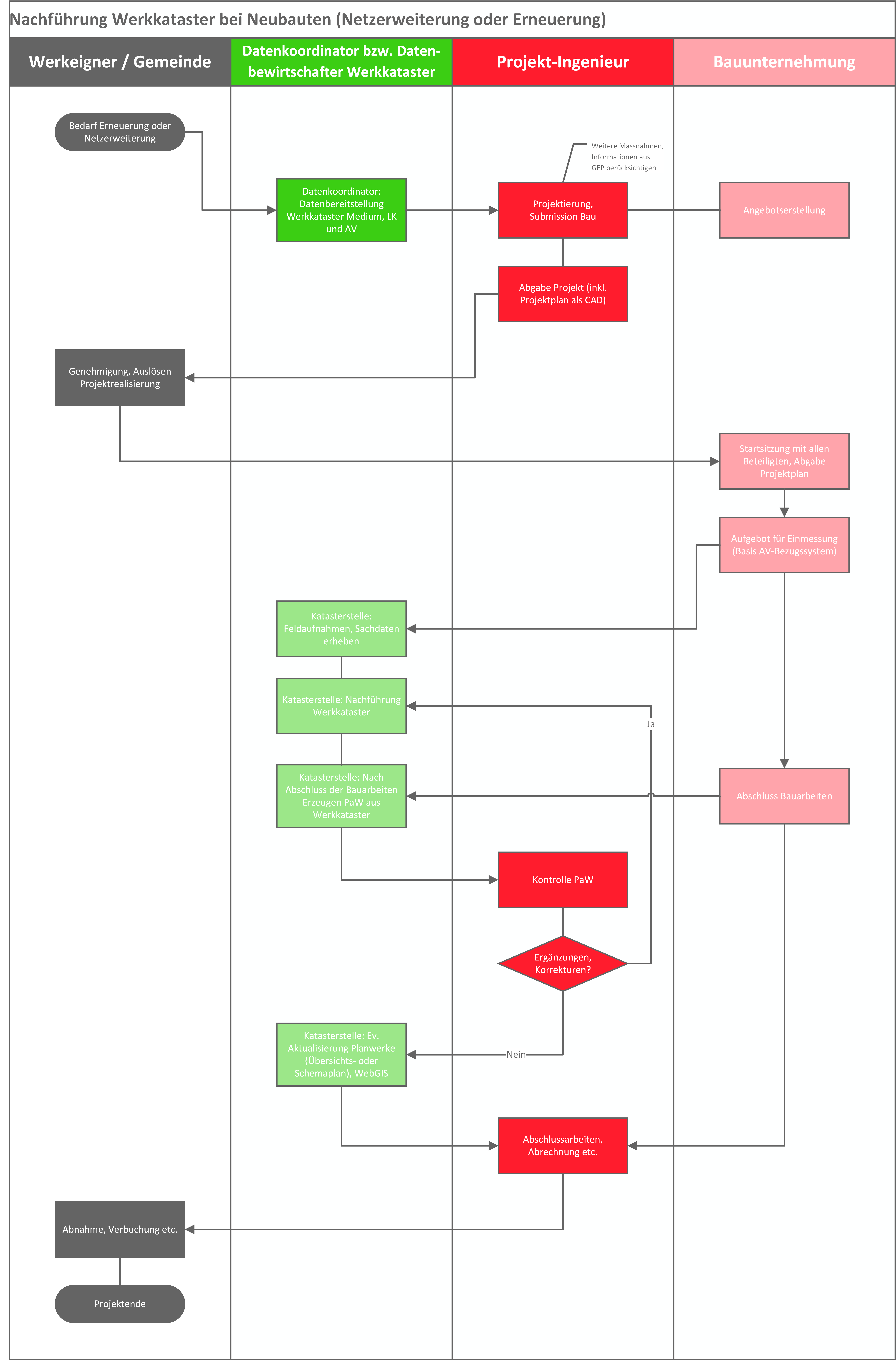
1. Prozesse Datenbewirtschaftung Siedlungsentwässerung

Die nachfolgenden Ablaufdiagramme zeigen beispielhaft, wie die Prozesse dargestellt und beschrieben werden können. Sie sind auf die gemeinde-/verbandsspezifischen Verhältnisse anzupassen.

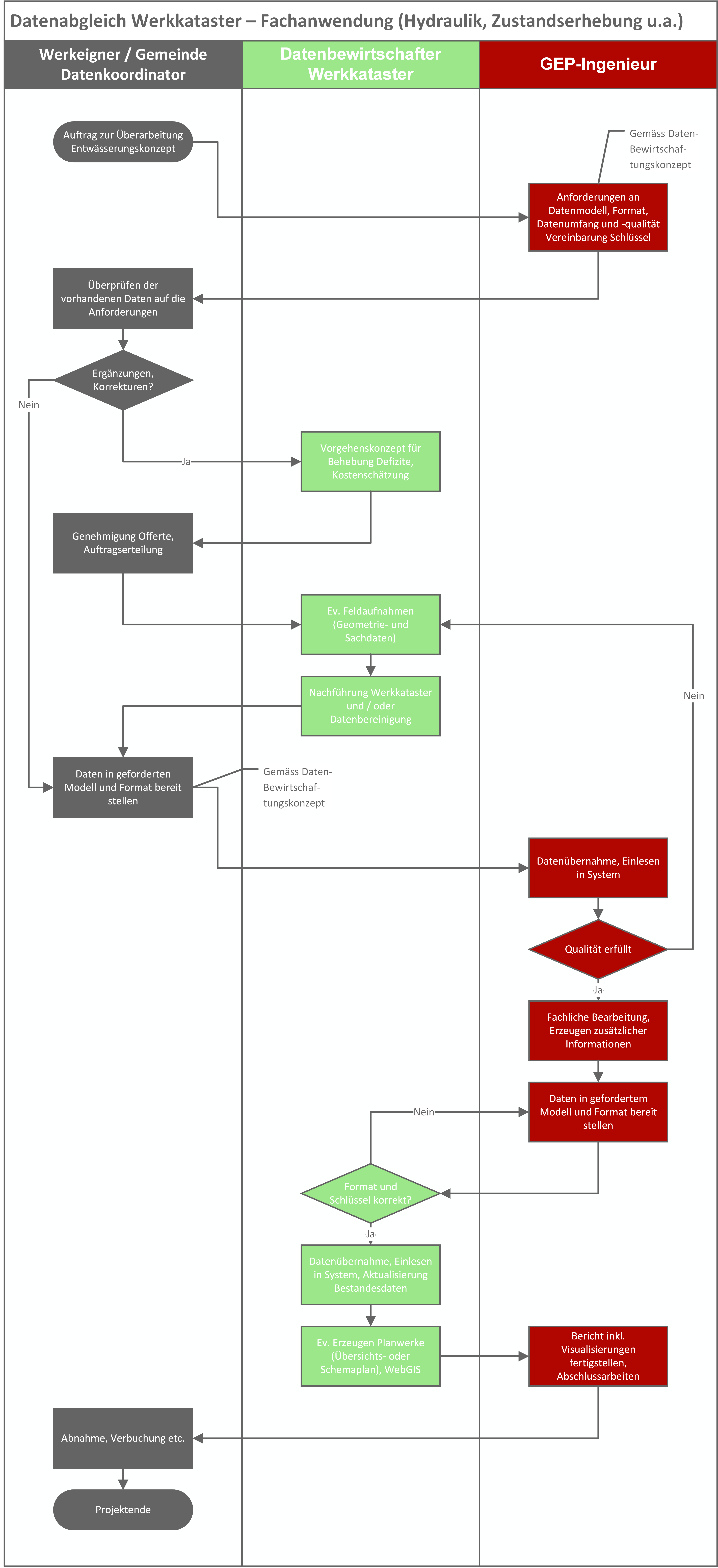
Für die folgenden Prozesse zeigen Ablaufdiagramme die Zusammenarbeit und den Datenfluss zwischen allen Beteiligten:

* Meldewesen bei Bereitstellung von Informationen Dritter (d.h. ausserhalb der Rollen)
* Datennachführung bei Neubauten
* Datennachführung bei Sanierungen
* Liegenschaftsentwässerung
* Datenlieferung an Kanton
* Datenlieferung an den Verband
* …

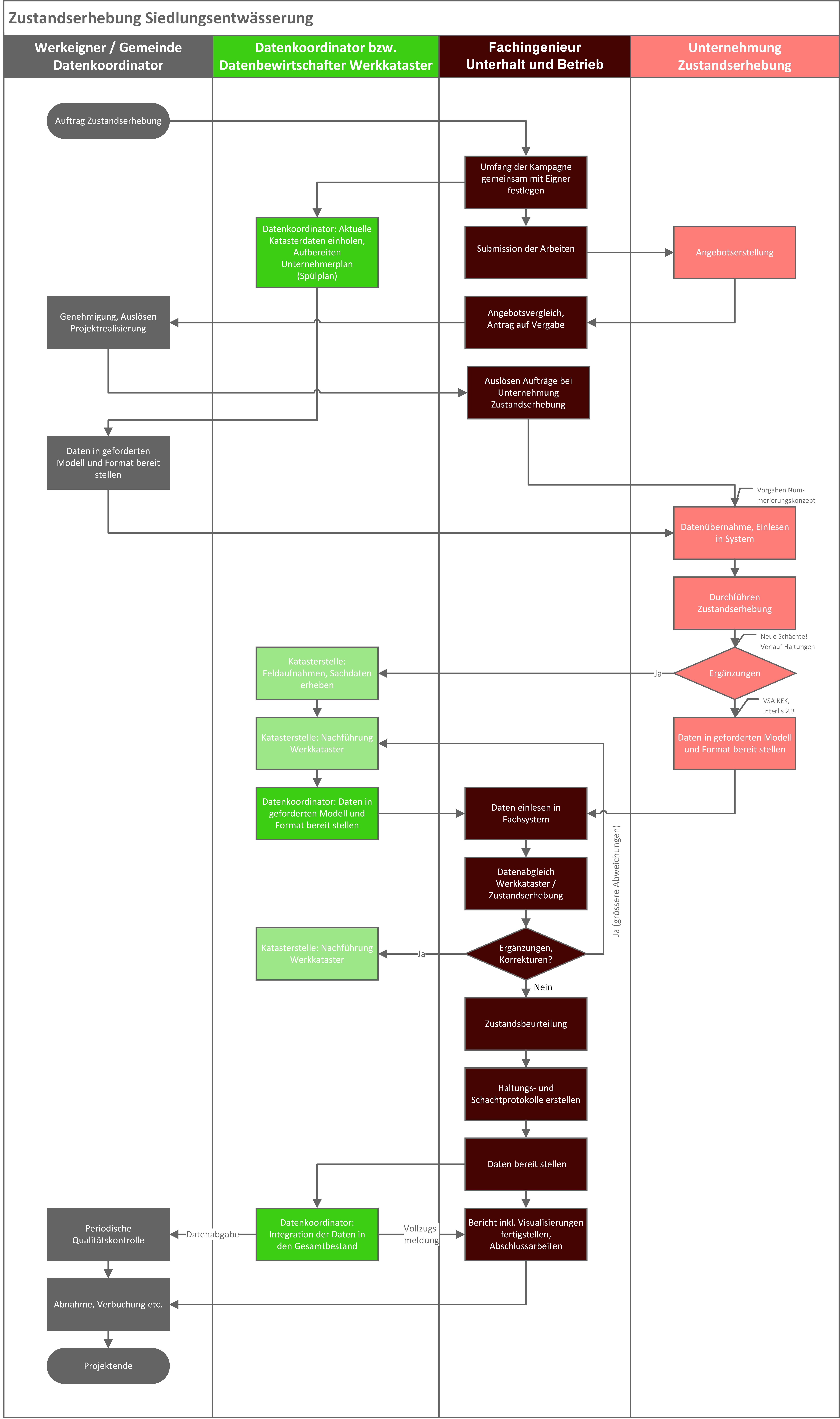
Standard-Prozess für Datennachführung bei baulicher Tätigkeit



Standard-Prozess für Datenaustausch bei GEP Teil-Projekt



Standard-Prozess für Datenaustausch betrieblicher Unterhalt (Zustandsaufnahme)



1. Nachführungszyklen

Die nachfolgende Tabelle (basierend auf den Aktualisierungsfrequenzen aus dem VSA-Musterpflichtenheft für den GEP-Ingenieur) ist auf die gemeinde-/verbandsspezifischen Verhältnisse anzupassen, fehlende Punkte sind zu ergänzen respektive nichtzutreffende Punkte zu streichen.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Thema Datenbestand SE | Rhythmus Datennachführung | Datenlieferanten | Bemerkungen |
| 1 | Werkkataster  (öff. Anlagen) | Nach der Inbetriebnahme grösserer Bauwerke, Laufend bis jährlich | Projektingenieur | Kommunale  Anlagen bzw. Verbandsanlagen |
|  | Werkkataster  (private Anlagen) | Laufend bis jährlich | Private Bauherren (Ingenieurbüros, Architekten usw.) | Private  Anlagen, Versicke­rungen |
|  | Sonderbauwerke | Laufend bis jährlich | Fachingenieur SE, Gemeinde oder Verband | Informationen in Anwendung Sonderbauwerke verwaltet |
| 2 | Zustandserhebung Anlagen | Nach erfolgter Zustandserhebung,  jährlich bis alle 5 Jahre | Fachingenieur Unterhalt und Betrieb | Öffentlich und ev. Privat |
|  | Durchgeführte Sanierungen | Nach erfolgten Sanierungen,  jährlich bis alle 5 Jahre | Fachingenieur Unterhalt und Betrieb | Öffentlich und ev. Privat |
| 3 | Gewässer | Ca. alle 10 Jahre | Kanton (Datengrundlagen), Gewässerbiologe | Informationen werden bei Einleitstellen verwaltet. |
| 4 | Fremdwasser | Jährlich bis alle 10 Jahre | Private Bauherren, Fachingenieur SE (Projektingenieur) usw. |  |
| 5 | Gefahrenvorsorge | Alle 5-10 Jahre | Verschiedene Stellen | In der Regel keine neuen Daten zu erheben (Zusammenstellung aus verschiedenen Grundlagen). |
| 6 | Entwässerungskonzept | Alle 10 – 15 Jahre  (mit der laufenden Nachführung aller Grundlagedaten wird das Erarbeiten des Konzepts vereinfacht). | V-GEP-Ingenieur | Im Regelfall über den ARA-Verband. |
|  | Einzugsgebiete | Mind. alle 12 Mt. (Nach Inbetriebnahme grösserer Bauwerke oder bei neuen Überbauungen) oder nach Neuberechnung und daraus folgenden Änderungen am Netz (projektiert) | GEP-Ingenieur | Innerhalb des Baugebiets beziehungsweise Kanalisationsbereichs |
| 78 | Abwasserentsorgung im ländlichen Raum | Jährlich bis alle 10 Jahre | Fachingenieur SE |  |
| 8 | Massnahmen | Laufend bis jährlich | Fachingenieur SE |  |

1. Übersicht verwendete Software-Systeme für Fachthemen

Die nachfolgende Tabelle ist auf die gemeinde-/verbandsspezifischen Verhältnisse anzupassen, fehlende Punkte sind zu ergänzen respektive nichtzutreffende Punkte zu streichen.

Die nachfolgende Tabelle gibt Auskunft über die verwendeten Software-Systeme für die Datenbewirtschaftung der verschiedenen Fachthemen.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Fachthema | Organisation / Rolle | Software-System mit Version | Import-Schnittstelle | Export-Schnittstelle |
| Werkkataster | … | … | Interlis / VSA DSS Mini | Interlis / VSA DSS Mini |
| Hydraulik | … | … | CSV | CSV |
| Baulicher Unterhalt | … | … | Interlis VSA-KEK, VSA DSS Mini | Interlis VSA-KEK, VSA DSS Mini |
| Betrieblicher Unterhalt | … | … | Interlis VSA-KEK, VSA DSS Mini | Interlis VSA-KEK, VSA DSS Mini |
| … | … | … |  |  |

1. Drainageleitungen sind eigentlich nicht Teil der Siedlungsentwässerung. Durch das Wachstum der Bauzonen sind in der Praxis viele Drainagen mit der Siedlungsentwässerung verbunden und daher zu berücksichtigen. [↑](#footnote-ref-2)
2. Siehe auch https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/zustand/daten/geodatenmodelle/wasser--geodatenmodelle.html [↑](#footnote-ref-3)
3. Innerhalb eines ARA-Einzugsgebietes muss ein einheitliches und eindeutiges Bezeichnungssystem verwendet werden. Dieses soll auf die Bezeichnungssysteme der Gemeinden Rücksicht nehmen und wird in der Regel als kombinierter Schlüssel aufgebaut <Schlüssel Ara\_Gemeinde>\_< Bezeichnung\_Gemeinde>. Mit dieser Festlegung ist zum einen der Datenaustausch zwischen Gemeinden und Verbands-Datenbestand in beide Richtungen einfach zu realisieren und die Verbindungen zwischen den Datenbeständen ist jederzeit gewährleistet. [↑](#footnote-ref-4)
4. siehe https://vsa.ch/fachbereiche-cc/siedlungsentwaesserung/generelle-entwaesserungsplanung/datenmanagement/ [↑](#footnote-ref-5)
5. Siehe https://www.vsa.ch/wiki [↑](#footnote-ref-6)
6. <https://vsa.ch/publikationen-produkte/> [↑](#footnote-ref-7)
7. Wird das Datenbewirtschaftungskonzept aus Sicht des Verbandes erstellt, sind die Aufgaben gemäss Kapitel 4.1.2 hier zu übernehmen [↑](#footnote-ref-8)
8. Je nach Vereinbarung zwischen Verband und Gemeinden, siehe auch 4.1.5 [↑](#footnote-ref-9)
9. Diese Aufgabe kann insbesondere dann von der Katasterstelle getrennt bearbeitet werden, falls die Daten über die Versickerungen und Direkteinleitungen in einer eigenständigen Anwendung verwaltet werden (z.B. in den Kanton BE, SO) [↑](#footnote-ref-10)
10. *Zu einem einzelnen Bauwerk können Sachdaten in verschiedenen Prozesse entstehen wie Geometrie (Einmessen), Wiederbeschaffungswert (Teilprojekt Finanzierung), hydraulische Belastung (Teilprojekt Entwässerungssystem), Baulicher Zustand und Sanierungsbedarf (Teilprojekt Zustandsbericht Kanalisation beziehungsweise Umsetzung von Sanierungsmassnahmen).* [↑](#footnote-ref-11)
11. Wird die Datenbewirtschaftung der GEP-Themen auf mehrere Rollen (z.B. GEP-Ingenieur, Fachingenieur Unterhalt, Projektingenieur, siehe Kapitel 1.9) aufgeteilt, sind pro Rolle die Verantwortung, Aufgaben und notwendigen Kompetenzen anhand dieser Vorlage zu präzisieren. [↑](#footnote-ref-12)
12. Je nach Vereinbarung zwischen Verband und Gemeinden, siehe auch 4.1.1 [↑](#footnote-ref-13)
13. Z.B. das Programm ilivalidator der Fa. Eisenhut Informatik (siehe <https://www.interlis.ch/downloads/ilivalidator>) und der iG/Check der Fa. Infogrips (siehe <https://www.interlis.ch/downloads/igcheck>) [↑](#footnote-ref-14)
14. Siehe [https://vsa.ch/wiki/gep-datachecker](https://vsa.ch/wiki/gep-datachecker/) (Voraussetzung: Wiki-Zugang) [↑](#footnote-ref-15)
15. Je nach Art der Datenorganisation und Bautätigkeit muss eventuell zwischen einer fixen (z.B. einmal alle 6 Monate) und einer dynamischen Frequenz unterschieden werden. Dynamisch bedeutet beispielsweise, dass unmittelbar nach Neubau eines Sonderbauwerks der Datenbestand nachgeführt und an den Partner geliefert werden muss. Die massgebenden Ereignisse für eine dynamische Nachführung und Lieferung sollten im Prozess beschrieben werden. [↑](#footnote-ref-16)
16. Web Map Service, siehe auch https://www.ogc.org/standards/wms [↑](#footnote-ref-17)
17. Web Feature Service, siehe auch https://www.ogc.org/standards/wfs [↑](#footnote-ref-18)
18. Nachfolgend als DBW-WK bezeichnet [↑](#footnote-ref-19)
19. Nachfolgend als DBW-GT bezeichnet [↑](#footnote-ref-20)
20. Nachfolgend als FI-UB bezeichnet [↑](#footnote-ref-21)