

**DEPARTEMENT
FINANZEN UND RESSOURCEN**

Aargauisches Geografisches
Informationssystem AGIS

21. April 2023

GEOBASISDATENMODELL

AG-64 Abwasserkataster

Identifikator	Bezeichnung	Rechtsgrundlage	Zuständige Stelle		Georeferenzdaten	ÖREB-Kataster	Zugangsberechtigungsstufe	Download-Dienst
			Kanton (Bund)	Gemeinde				
AG-64	Abwasserkataster	SAR 781.200 §§ 19, 22 SAR 781.211 § 33 Abs.1	[BVU AfU AS]	•			A	•

Verwendete Vorlagen und Richtlinien:

Vorlage AG-00	1.4.1
Richtlinien	1.4
Prozessablauf	1.4

Version	Datum	Erstellt durch	Bemerkungen
0.1	2.9.2014	Glo	Dokumenteneröffnung
1.0.0	14.10.2016	Glo	Modell vom AGIS-Board genehmigt am 20.09.2016
1.0.1	7.3.2019	Glo	revidierte, mit AG-96 (2018) abgestimmte Fassung
2.0.0	3.4.2019	Glo	Modell vom AGIS-Board genehmigt am 3.4.2019
2.1.0	12.4.2019	Glo	kleine Korrektur, Feldlänge für OBJ_ID = 16 (Kap. 4.2), ausser Tabelle "Organisation", Feld OBJ_ID in Kap. 3.2.6 (Klasse Ueberlauf_Foerderaggregat) ergänzt
2.2.0	21.4.2023	Glo	Modell vom AGIS-Board genehmigt am 18.4.2023

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und fachliche Beschreibung	4
1.1 Thematische Einführung mit fachlicher Modell-Beschreibung.....	4
1.2 Grundlagen.....	4
1.3 Abgrenzungen.....	5
2. Modellierungsprozess	5
2.1 Organisation.....	5
2.2 Entscheide.....	5
3. Konzeptionelles Modell	6
3.1 Klassenübersicht.....	6
3.1.1 Grafische Darstellung	6
3.1.2 Beschreibung der Klassen und Beziehungen.....	6
3.2 Objektkatalog	8
3.2.1 InfrastrukturKnoten.....	8
3.2.2 InfrastrukturKnoten_Text	10
3.2.3 InfrastrukturHaltung.....	11
3.2.4 InfrastrukturHaltung_Text	13
3.2.5 Organisation.....	14
3.2.6 Ueberlauf_Foerderaggregat.....	15
3.2.7 Codelisten	16
3.2.8 Externe Modellteile.....	28
3.3 Klassenmodell UML	29
4. Physisches Modell	30
4.1 Beschreibung	30
4.2 Objektkatalog	30
4.2.1 InfrastrukturKnoten.....	30
4.2.2 InfrastrukturKnoten_Detailgeometrie	32
4.2.3 InfrastrukturKnoten_Text	33
4.2.4 InfrastrukturHaltung.....	34
4.2.5 InfrastrukturHaltung_Text	37
4.2.6 Organisation.....	38
4.2.7 Ueberlauf_Foerderaggregat.....	39
5. Darstellungsmodell	40
5.1 Grundlagen.....	40
5.2 Beschreibung der Darstellung.....	40
5.3 Beispielgrafik	42
5.4 LYR-Datei(en)	42
6. Nachführungskonzept	42
7. Erfassungsrichtlinien	43
8. Planung Datenüberführung/Ersterhebung	43
8.1 Details Datenüberführung	43
9. Qualitätskontrollen	43
9.1 Kontrollwerkzeuge.....	43
10. Anhang A Literatur	44
11. Anhang B: INTERLIS-Beschreibung	44

Im Folgenden wird für den Identifikator 64-AG die Schreibweise AG-64 synonym verwendet.

1. Einleitung und fachliche Beschreibung

1.1 Thematische Einführung mit fachlicher Modell-Beschreibung

Der Abwasserkataster ist der Werkleitungskataster für das Medium Abwasser. Er beinhaltet das unterirdische Abwasserleitungsnetz mit den dazugehörigen baulichen Objekten (Kontrollschächte, Schlamm-sammler, Pumpwerk, Düker, Regenrückhaltebecken, Versickerungsanlagen, Abwasserreinigungsanlage, etc.).

Für die Gewährleistung der Siedlungsentwässerung ist der Abwasserkataster ein unverzichtbares Hilfsmittel. Die Informationen über die Anlagen dienen den Gemeinden (Planung, Betrieb, Unterhalt), Abwasserverbänden (Regionalplanung), Privaten (Anschlüsse), Ingenieuren (Planung, Ausbauprojekte), Baufachleuten (Stassen-/Leitungsbau) sowie der Abteilung für Umwelt (Vollzug des Gewässerschutzes).

Der Abwasserkataster, als Dokumentation der Abwasser-Infrastrukturanlagen, ist eine wichtige Grundlage für die periodische Erstellung des Generellen Entwässerungsplans (GEP).

1.2 Grundlagen

Rechtliche Grundlagen

"Die Gemeinden führen einen Abwasserkataster über alle öffentlichen und privaten Anlagen."

So steht es im § 22 des Einführungsgesetzes zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer (SAR 781.200). Im § 19 sind allgemeine Feststellungen zu den "Öffentlichen Abwasseranlagen" definiert.

Über den "Inhalt des Abwasserkatasters" informiert § 33 Abs. 1 der zugehörigen Verordnung (V EG UWR, SAR 781.211).

Verwandte Geobasisdatensätze nach Kantonsrecht

Das Geodatenmodell AG-64 Abwasserkataster wurde am 20.9.2016 vom AGIS-Board genehmigt und anschliessend publiziert. Darauf aufbauend wurde das Modell **AG-96 Genereller Entwässerungsplan (GEP)** erarbeitet. Dieses wurde am 16.8.2018 vom AGIS-Board genehmigt. Mit dem Modell AG-64 werden die öffentlichen und privaten Bauten der Siedlungsentwässerung dokumentiert, im Modell AG-96 werden die Resultate und Massnahmen aus dem GEP beschrieben. Technisch ist AG-64 also eine Teilmenge von AG-96. Da bauliche Massnahmen regelmässig durchgeführt werden, ist der Nachführungsrhythmus von AG-64 je nach Grösse der Gemeinde wöchentlich bis jährlich. Bei AG-96 ist eine Nachführung alle 1-3 Jahre vorgesehen.

Verwandte Geobasisdatensätze nach Bundesrecht

Zum Thema Abwasser gibt es weitere Geobasisdatensätze. Gemäss "Katalog der Geobasisdaten des Bundesrechts" (Geoinformationsverordnung, Anhang 1, SR 510.620) ist das Bundesamt für Umwelt BAFU als Fachstelle des Bundes zuständig für die Erarbeitung der Minimalen Geodatenmodelle **"Kommunale Entwässerungsplanung GEP"** (CH-129) und **"Regionale Entwässerungsplanung REP"** (CH-128). Kurt Suter ist Mitglied in der Fachinformationsgemeinschaft (FIG) des Bundes. Er bringt die Anliegen und Erfahrungen der Abteilung für Umwelt (AfU) ein.

Bereits geleistete Vorarbeiten

Schon vor dem Inkrafttreten des Geoinformationsgesetzes hat sich die AfU mit Fragen des Datenmanagements im Abwasserbereich befasst. Im Auftrag der AfU hat die Firma SWR Geomatik AG im Jahr 2009 eine **Konzeptstudie GEP-AGIS** erstellt. Sie analysierte die vorhandenen Aufgaben, Rollen, Daten und die Infrastruktur im Bereich Abwasser/GEP und schlug Massnahmen vor. Die Ausarbeitung der Konzeptstudie wurde durch ein breit abgestütztes Projektteam mit Vertreterinnen und Vertretern der Abteilungen Tiefbau (ATB), Raumentwicklung (ARE), Landschaft und Gewässer (ALG), des AGIS Service Centers und des Vermessungsamts sowie eines privaten Ingenieurbüros begleitet.

Ein daraus resultierendes Teilprojekt war die Erarbeitung von 2 Datenmodellen:

- **Abwassernetz (Bezeichnung: GEP_AGIS_Infrastruktur)**

- GEP Massnahmen (Bezeichnung: GEP_AGIS)

Diese beiden Datenmodelle wurden aufgrund von Inputs aus Workshops mit dem Projektteam durch die Holinger AG im Jahr 2010 verfasst.

Die AfU hat seither an mehreren Veranstaltungen die involvierten Kreise über die Datenmodelle, die Abläufe und den Zweck der Neuerungen informiert. Die Datenmodelle sind im Internet im Format Interlis1 und Interlis2 publiziert.

www.ag.ch/siedlungsentwaesserung

Stichwort: "Ergänzende Unterlagen zum Kapitel 17 (GEP-AGIS)"

Aufgrund von ersten Erfahrungen in der Praxis und Änderungen der zugrundeliegenden Datenmodelle des Verbands Schweizerischer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA), sind in der Zwischenzeit Anpassungen an den Datenmodellen nötig.

Insgesamt ist das Modell AG-64 Abwasserkataster dem Modell VSA-DSS Mini bis auf wenige kantonale Mehranforderungen recht ähnlich.

1.3 Abgrenzungen

Gewisse Objekte der Realwelt (eingedolte Gewässer) werden sowohl im Bachkataster als auch im Abwasserkataster geführt. Beim Abwasserkataster liegt der Fokus bei der Siedlungsentwässerung (hydraulische Berechnung des Abflussverhaltens) und nicht bei den Oberflächengewässern.

2. Modellierungsprozess

2.1 Organisation

Am 27. November 2013 fand die Startsituation statt mit Vertreterinnen und Vertretern der AfU, der Abteilung Tiefbau (ATB), der Landwirtschaft Aargau (LWAG), des AGIS Service Centers sowie einem externen Berater der SWR Geomatik AG.

2.2 Entscheide

Weil an der Startsituation bei den anwesenden Vertretern der Abteilung Tiefbau (ATB) und der Landwirtschaft Aargau (LWAG) kein Interesse bestand, wurde beschlossen, auf die Einsetzung einer Fachinformationsgemeinschaft (FIG) zu verzichten.

3. Konzeptionelles Modell

3.1 Klassenübersicht

3.1.1 Grafische Darstellung

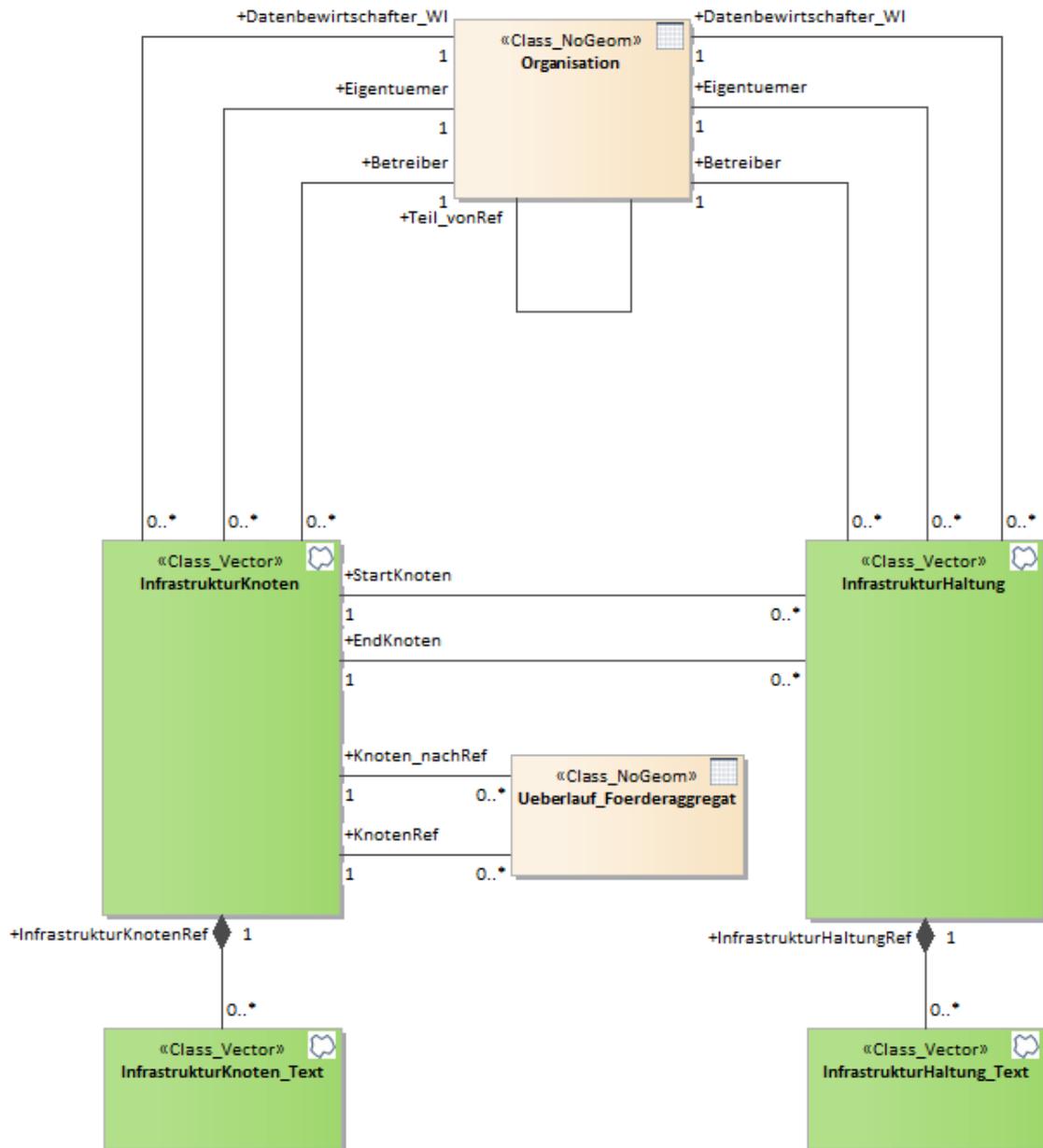


Abbildung 1: Grafik Klassenübersicht

3.1.2 Beschreibung der Klassen und Beziehungen

Das Modell "Abwasserkataster" beinhaltet die Klassen "InfrastrukturKnoten" (Punktobjekte) und "InfrastrukturHaltung" (Linienobjekte). Zu diesen 2 Klassen gehören je eine Klasse mit den Angaben für Beschriftungen ("InfrastrukturKnoten_Text" und "InfrastrukturHaltung_Text"). In der Klasse "Organisation", ohne Geometrie, werden die Abwasser-Akteure erfasst, die als Betreiber, Eigentümer und Datenbewirtschafter den Knoten und den Haltungen zugewiesen werden können. Die Klasse "Organisation" steht in einer Beziehung zu sich selber, d.h. eine Einwohnergemeinde kann z.B. zu einem übergeordneten Abwasserverband gehören, dies entspricht auch der Modellierung im VSA-DSS beziehungsweise SIA 405.

Die Punktobjekte in der Klasse "InfrastrukturKnoten" können optional eine Detailgeometrie vom Typ Polygon haben, welche die Umrandung des Bauwerks angibt. Einfache Punktobjekte (z.B. Kontrollschächte) werden als Knoten ohne Detailgeometrie erfasst. Bei Sonderbauwerken mit grösserer Ausdehnung (z.B. Regenbecken) kann diese zusätzlich als Detailgeometrie miterfasst werden.

Am Anfang und am Ende einer Haltung befindet sich immer ein Knoten. Die Haltung ist mit dem StartKnoten und dem EndKnoten in einer Beziehung.

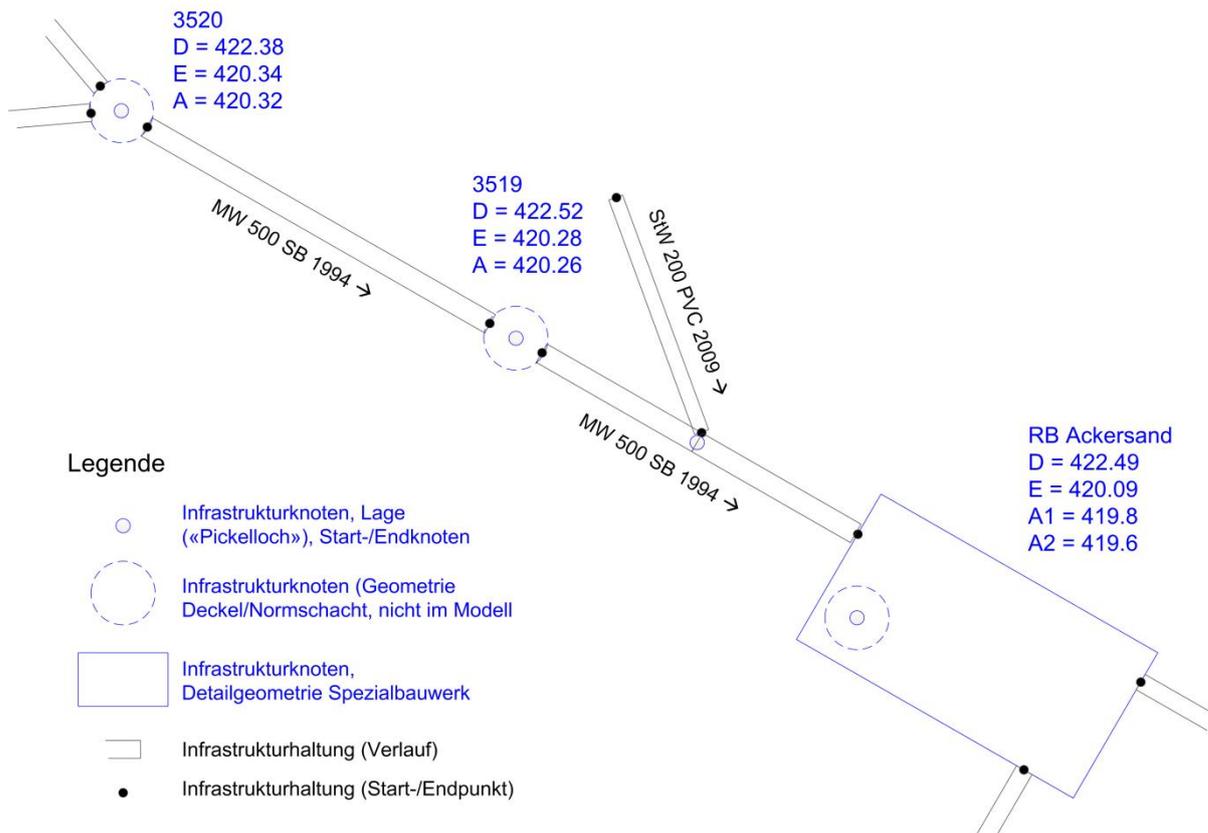


Abbildung 2: Schematische Darstellung Knoten-Kanten-Beziehung

3.1.2.1 Geometrische und topologische Regeln innerhalb des Modells

Ein InfrastrukturKnoten muss nicht die identische Lage aufweisen wie der Anfangs- bzw. Endpunkt einer Infrastrukturhaltung. Die Topologie wird über die Beziehung (Startknoten/Endknoten) definiert.

Der Verlauf der Leitungen (geometrische Definition) muss eindeutig sein. Parallele Leitungen, z.B. Schmutz- und Regenwasserleitungen mit gleichem Start- und Endschacht, dürfen nicht einen identischen Leitungsverlauf aufweisen, siehe auch Abbildung 2.

3.1.2.2 Beziehungen zu anderen Modellen

Das Modell Abwasserkataster ist Teilmenge des umfassenderen Datenmodells Kommunale Entwässerungsplanung GEP. Dieses basiert auf den Vorgaben des Bundes (CH-128/129), muss aber auf die kantonalen Anforderungen abgestimmt sein.

3.2 Objektkatalog

3.2.1 InfrastrukturKnoten

In der Klasse InfrastrukturKnoten werden die Punktobjekte (Schächte) verwaltet. Optional kann im Attribut "Detailgeometrie" ein Polygon erfasst werden, welches die Umrandung des Bauwerks definiert.

Tabelle 1: Attribut-Definitionen der Klasse "InfrastrukturKnoten"

Name	Name technisch (Pflicht, falls nicht im physischen Modell definiert)	Typ	Obligatorisch (ja/nein)	Wertebereich / Text-Feldlänge	OI / UK	Beschreibung	Beispiel
OBJ_ID		Text	nein	16	OI		ch101xog8D6B96F2
Bezeichnung		Text	ja	20	UK		S 27.08
Bauwerkstatus		Status-typ_Bauwerk	ja	-	-	Betriebs- und Planungszustand, in dem sich das Abwasserbauwerk befindet	"in_Betrieb"
FunktionAG		FunktionBauwerkAG	ja	-	-	Funktion des Knotens, Erweiterung von Modell SIA405_Base.ili	"Kontrollschacht"
Lage		SinglePoint	ja	-	-	Punktgeometrie	
Deckelkote		Kommazahl	Nein / PAA ja (ohne Leitungsknoten)	-200.000 bis 5000.000	-	Kote Deckel in Meter über Meer	362.251
Detailgeometrie		Single-Polygon	nein		-	Surface	Umrandung Spezialbauwerk
Baujahr		Ganzzahl	ja	1800 bis 2100	-	Jahr der Inbetriebsetzung (Schlussabnahme)	1976
BaulicherZustand		Zustandsklassen	nein		-	Beschreibung des baulichen Zustands des Abwasserbauwerks	3 (=Z3 - Leichte Mängel)
Sanierungsbedarf		Dringlichkeitsstufen	nein		-	Dringlichkeitsstufen und Zeithorizont für bauliche Massnahmen	"mittelfristig" (=Die Massnahmen sind mittelfristig erforderlich. Zeithorizont 5-7 Jahre.)
Finanzierung		Finanzierung	nein		-	Finanzierung gemäss GschG Art. 60a	"Privat" (=Nicht über Abwassergebühren finanziert.)
Letzte_Aenderung_WI		Datum	ja		-	Datum der letzten Änderung	20020827
Bemerkung_WI		Text	nein	80	-	freies Textfeld für beliebige Bemerkungen	"neben Stützmauer"

ARA_Nr		Ganzzahl	ja	1 bis 999'999		BAFU-Nummer der ARA, an welche der Knoten angeschlossen ist	412300
FunktionHierarchisch		Hierarchiestufe	ja	-	-	Es wird unterschieden nach primären Abwasseranlagen (PAA) und sekundären Abwasseranlagen (SAA). Alle Knoten, die mit einer PAA-Leitung verbunden sind (Zufluss oder Abfluss) gehören zum PAA Netz.	"PAA" (=Primäre Abwasseranlage)
Jahr_Zustandserhebung		Ganzzahl	ja*	-	-	Jahr der letzten Zustandsuntersuchung (*nur obligatorisch, falls das Attribut BaulicherZustand erfasst ist)	2016
Lagegenauigkeit		Lagegenauigkeit	nein	-	-	Quantifizierung der Genauigkeit der Lage des Deckels (Pickelloch)	"plusminus_50cm"
Sohlenkote		Kommazahl	Nein / PAA ja	-200.000 bis 5'000.000		Tiefster Punkt des Abwasserbauwerks	358.493
Zugaenglichkeit		Zugaenglichkeit	nein	-	-	Möglichkeit der Zugänglichkeit ins Innere eines Abwasserbauwerks für eine Person (nicht für ein Fahrzeug)	"unzugaenglich"

3.2.2 InfrastrukturKnoten_Text

Diese Klasse beinhaltet die Angaben, welche für die Beschriftung der Knoten erforderlich sind.

Tabelle 2: Attribut-Definitionen der Klasse "InfrastrukturKnoten_Text"

Name	Name technisch (Pflicht, falls nicht im physischen Modell definiert)	Typ	Obligatorisch (ja/nein)	Wertebereich / Text-Feldlänge	OI / UK	Beschreibung	Beispiel
TextPos		SinglePoint	ja		-	Attribut stammt aus dem Modell Base.ili	
TextOri		Kommazahl	ja	0.0 bis 359.9	-	Winkel in Grad Attribut stammt aus dem Modell Base.ili	90.0
TextHAli		HALIGNMENT	ja		-	Attribut stammt aus dem Modell Base.ili	"Center"
TextVAli		VALIGNMENT	ja		-	Attribut stammt aus dem Modell Base.ili	"Bottom"
Plantyp		Plantyp	ja		-	Attribut stammt aus dem Modell SIA405_Base.ili	"Werkplan"
Textinhalt		Text	ja	80	-	aus Attributen berechneter Wert	KS Nr. 27.08
Bemerkung		Text	nein	80	-	freies Textfeld für beliebige Bemerkungen	"Platzverhältnisse nicht ideal"

3.2.3 Infrastrukturhaltung

In der Klasse Infrastrukturhaltung werden die Abwasserleitungen (Haltungen) erfasst.

Tabelle 3: Attribut-Definitionen der Klasse "Infrastrukturhaltung"

Name	Name technisch (Pflicht, falls nicht im physischen Modell definiert)	Typ	Obligatorisch (ja/nein)	Wertebereich / Text-Feldlänge	OI / UK	Beschreibung	Beispiel
OBJ_ID		Text	nein	16	OI		ch101xog8D6B96F2
Bezeichnung		Text	ja	41	UK		
Bauwerkstatus		Status-typ_Bauwerk	ja	-	-	Betriebs- und Planungszustand, in dem sich das Abwasserbauwerk befindet	"in_Betrieb"
FunktionHierarchisch		FunktionHierarchisch	ja	-	-	Es wird unterschieden nach primären Abwasseranlagen (PAA) und sekundären Abwasseranlagen (SAA). Haltungen, die für die GEP-Bearbeitung relevant sind, müssen als PAA attribuiert sein.	"PAA_Sammelkanal"
FunktionHydraulisch		FunktionHydraulisch	ja	-	-	Art des Kanals hinsichtlich hydraulischer Ausführung (baulich)	"Freispiegelleitung"
Verlauf		Single-Line	ja	-	-	Liniengeometrie	
Kote_Beginn		Kommazahl	nein / PAA ja	-200.000 bis 5000.000	-	Kote in Meter über Meer bei Infrastrukturhaltungsbeginn	436.723
Kote_Ende		Kommazahl	nein / PAA ja	-200.000 bis 5000.000	-	Kote in Meter über Meer bei Infrastrukturhaltungsende	435.875
Lichte_Hoehe_Ist		Ganzzahl	nein / PAA ja	0 bis 99999	-	Maximale Innenhöhe des Rohrprofils in mm	800
Lichte_Breite		Ganzzahl	nein	0 bis 99999	-	Maximale Innenbreite des Rohrprofils in mm	600
LaengeEffektiv		Kommazahl	nein / PAA ja	0.00 bis 30000.00	-	effektive Länge der Leitung in Metern	47.32
Material		Material	nein / PAA ja	-	-	Rohrmaterial	"Kunststoff_Polypropylen"
Profiltyp		Profiltyp	nein / PAA ja	-	-	Form des Kanalquerschnitts	"Kreisprofil"

NutzungsartAG_ist		Nutzungs- typAG	ja	-	-	Bei primären Abwasseranlagen ist die heute zulässige Nutzung anzugeben, bei sekundären Abwasseranlagen die heute tatsächliche Nutzung , Erweiterung von Modell SIA405_Base.ili	"Schmutzwasser"
Baujahr		Ganz- zahl	nein / Neu- bauob- jekte ja	1800 bis 2100	-	Jahr der Inbetriebsetzung (Schlussabnahme)	1983
BaulicherZustand		Zu- stands- klassen	nein	-	-		4 (=Z4 - Keine Mängel)
Sanierungsbedarf		Dring- lichkeits- stufen	nein	-	-		"mittelfristig" (=Die Massnahmen sind mittelfristig erforderlich. Zeithorizont 5-7 Jahre.)
Finanzierung		Finan- zierung	nein	-	-	Finanzierung gemäss GschG Art. 60a	"Oeffentlich" (=über Abwasser- gebühren finanziert.)
WBW_Basisjahr		Ganz- zahl	nein	-	-	Basisjahr für die Kalkulation des Wiederbeschaffungswerts	1983
Wiederbeschaffungswert		Komma- zahl	nein	0.00 bis 99'999'999 .99	-	Betrag in CHF	85'000.00
Letzte_Aenderung_WI		Datum	ja	-	-	Datum der letzten Änderung	20020827
Bemerkung_WI		Text	nein	80	-	freies Textfeld für beliebige Bemerkungen	"verläuft durch Parkplatz Res- taurant Linde"
Hoehengenaugigkeit_nach		Hoehen- genauig- keit	nein			Höhengenaugigkeit der Kote beim Leitungsende	"groesser_6cm"
Hoehengenaugigkeit_von		Hoehen- genauig- keit	nein			Höhengenaugigkeit der Kote beim Leitungsanfang	"plusminus_1cm"
Jahr_Zustandserhebung		Ganz- zahl	nein	1800 bis 2100	-	Jahr der letzten Zustandsuntersuchung (*nur obligato- risch, falls das Attribut BaulicherZustand erfasst ist)	2015
Reliner_Art		Reli- ner_Art	nein	-	-	Art des Relinings	"ganze_Haltung"
Reliner_Bautechnik		Reli- ner_Bau- technik	nein	-	-	Bautechnik für das Relining	"Noppenschlauchrelining"
Reliner_Material		Reli- ner_Ma- terial	nein	-	-	Material des Reliners	"Vinylesterharze_Kunststoff- filz"
Reliner_Nennweite		Ganz- zahl	nein	0 bis 99'999	-	Profilhöhe des Inliners (innen) in mm	800

3.2.4 InfrastrukturHaltung_Text

Diese Klasse beinhaltet die Angaben, welche für die Beschriftung der Haltungen erforderlich sind.

Tabelle 4: Attribut-Definitionen der Klasse "InfrastrukturHaltung_Text"

Name	Name technisch (Pflicht, falls nicht im physischen Modell definiert)	Typ	Obliga- torisch (ja/nein)	Wertebe- reich / Text-Feld- länge	OI / UK	Beschreibung	Beispiel
TextPos		SinglePoint	ja		-	Attribut stammt aus dem Modell Base.ili	
TextOri		Komma- zahl	ja	0.0 bis 359.9	-	Winkel in Grad Attribut stammt aus dem Modell Base.ili	90.0
TextHAli		HA- LIGN- MENT	ja		-	Attribut stammt aus dem Modell Base.ili	"Center"
TextVAli		VA- LIGN- MENT	ja		-	Attribut stammt aus dem Modell Base.ili	"Bottom"
Plantyp		Plantyp	ja		-	Attribut stammt aus dem Modell SIA405_Base.ili	"Leitungskataster"
Textinhalt		Text	ja	80	-	aus Attributen berechneter Wert	Ø300 3‰ →
Bemerkung		Text	nein	80	-	freies Textfeld für beliebige Bemerkungen	"temporär Rückstau"

3.2.5 Organisation

Diese Klasse ist eine Tabelle ohne Geometrie und enthält die Angaben zu den verschiedenen Akteuren im Abwasserbereich (Gemeinden, Verbände, Werkleitungsingenieurbüros, etc.).

Tabelle 5: Attribut-Definitionen der Klasse "Organisation"

Name	Name technisch (Pflicht, falls nicht im physischen Modell definiert)	Typ	Obligatorisch (ja/nein)	Wertebereich / Text-Feldlänge	OI / UK	Beschreibung	Beispiel
OBJ_ID		Text	ja	20	OI		ch113jgg000000000042
UID		Text	nein	16	UK	Amtliche Bezeichnung der Organisation gemäss UID-Register	CHE-105.616.315
Bezeichnung		Text	ja	80	-	Bezeichnung der Organisation	Gemeinde Oftringen, Abwasserbeseitigung
Kurzbezeichnung		Text	nein	12	-	Abkürzung der Bezeichnung, im Falle der Gemeinden wird keine Abkürzung eingetragen	ASTRA
Letzte_Aenderung		Datum	ja	-	-	Datum der letzten Änderung	2002-08-27
Datenbewirtschafter_Kt		Text	ja	50	-	Abteilung der Person, welche die Organisation eingetragen hat	AfU Aargau
OrganisationTyp		Organisation-Typ	ja	-	-	Typ der Organisation	Gemeinde
Bemerkung		Text	nein	80	-	freies Textfeld für beliebige Bemerkungen	Nachfolgeorganisation von xyz

Hinweis: Um die Einheitlichkeit der Organisationstabelle zu gewährleisten, wird diese zentral durch die Abteilung für Umwelt (AfU) geführt und über eine Webseite zur Verfügung gestellt.

3.2.6 Ueberlauf_Foerderaggregat

Tabelle 6: Attribut-Definitionen der Klasse "Ueberlauf_Foerderaggregat"

Name	Name technisch (Pflicht, falls nicht im physischen Modell definiert)	Typ	Obliga- torisch	Wertebe- reich / Text-Feld- länge	Objekt- Identifikator / Unique Key	Beschreibung	Beispiel
OBJ_ID		Text	nein	16	OI		ch101xog8D6B96F2
Art		Art	nein	-	-	Art des Überlaufs bzw. des Förderaggregats	"Leapingwehr"
Bezeichnung		Text	ja	20	UK		
Letzte_Aenderung_WI		Datum	ja	-	-	Datum der letzten Änderung	20020827
Bemerkung_WI		Text	nein	80	-	freies Textfeld für beliebige Bemerkungen	"40x60 cm"

3.2.7 Codelisten

3.2.7.1 Statustyp_Bauwerk

Betriebs- und Planungszustand, in dem sich das Abwasserbauwerk befindet.

Tabelle 7: Codeliste Statustyp_Bauwerk

Code	Bezeichnung
0	ausser_Betrieb
1	in_Betrieb_in_Betrieb
2	in_Betrieb_provisorisch
3	in_Betrieb_wird_aufgehoben
4	tot_aufgehoben_nicht_verfuehlt
5	tot_aufgehoben_unbekannt
6	tot_verfuehlt
7	unbekannt
8	weitere_Berechnungsvariante
9	weitere_geplant
10	weitere_Projekt

3.2.7.2 FunktionBauwerkAG

Tabelle 8: Codeliste FunktionBauwerkAG

Code	Bezeichnung	Erläuterung
0	abflussloseGrube	
1	Absturzbauwerk	
2	Abwasserfaulraum	Abwasserfaulraum: 3 Kammern, ergänzt bei Revision Modelldokumentation
3	andere	
4	Be_Entlueftung	
5	Dachwasserschacht	
6	Duekerkammer	
7	Duekeroberhaupt	
8	Einlaufschacht	
9	Einleitstelle_gewaesserrelevant	
10	Einleitstelle_nicht_gewaesserrelevant	

11	Entwaesserungsrinne	
12	Faulgrube	Faulgrube: 2 Kammern, ergänzt bei Revision Modelldokumentation
13	Gelaendemulde	
14	Geleiseschacht	
15	Geschiebefang	
16	Guellegrube	Gülle- oder Jauchegrube, ergänzt bei Revision Modelldokumentation
17	Klaergrube	
18	Kontrollschacht	
19	Leitungsknoten	
20	Messstelle	
21	Oelabscheider	
22	Pumpwerk	
23	Regenbecken_Durchlaufbecken	Mischsystem, Bezeichnung nach VSA
24	Regenbecken_Fangbecken	Bezeichnung nach VSA
25	Regenbecken_Fangkanal	Bezeichnung nach VSA
26	Regenbecken_Regenklaerbecken	Trennsystem, Bezeichnung nach VSA
27	Regenbecken_Regenrueckhaltebecken	Bezeichnung nach VSA
28	Regenbecken_Regenrueckhaltekanal	Bezeichnung nach VSA
29	Regenbecken_Stauraumkanal	Speicherkanal, Bezeichnung nach VSA
30	Regenbecken_Verbundbecken	Bezeichnung nach VSA
31	Regenueberlauf	auch Hochwasserentlastung, Bezeichnung nach VSA
32	Schlammsammler	mit Geruchsverschluss
33	Schwimmstoffabscheider	
34	seitlicherZugang	
35	Spuelschacht	
36	Trennbauwerk	Bezeichnung nach VSA
37	unbekannt	
38	Versickerungsanlage_Versickerungsbecken	auch Mulden, Typ 1 gemäss Ordner Siedlungsentwässerung Kap. 14.9
39	Versickerungsanlage_Kieskoerper	Typ 2 gemäss Ordner Siedlungsentwässerung Kap. 14.9
40	Versickerungsanlage_Versickerungsschacht	Typ 3a gemäss Ordner Siedlungsentwässerung Kap. 14.9
41	Versickerungsanlage_Versickerungsstrang	Typ 3b gemäss Ordner Siedlungsentwässerung Kap. 14.9
42	Versickerungsanlage_Versickerungsschacht_Strang	Typ 3c gemäss Ordner Siedlungsentwässerung Kap. 14.9
43	Versickerungsanlage_Retentionsfilterbecken	Typ 4 gemäss Ordner Siedlungsentwässerung Kap. 14.9
44	Versickerungsanlage_andere	
45	Versickerungsanlage_unbekannt	
46	Wirbelfallschacht	
47	Abwasserreinigungsanlage	ab hier Erweiterung Kanton Aargau gegenüber VSA, insbesondere auch für Liegenschaftsentwässerung

48	Anschluss	
49	Bodenablauf	
50	Oelrueckhaltebecken	
51	Regenwasserrechen	
52	Regenwassersieb	
53	Rohrbruecke	
54	Schlammfang	ohne Geruchsverschluss
55	Strassenwasserbehandlungsanlage	
56	Vorbehandlung	

3.2.7.3 Zustandsklassen

Tabelle 9: Codeliste Zustandsklassen

Code	Bezeichnung	Erläuterung
0	Z0	Nicht mehr funktionstüchtig. Der Kanal ist bereits oder demnächst nicht mehr durchgängig: Kanal eingestürzt, totale Verwurzelung oder andere Abflusshindernisse. Der Kanal verliert Wasser (Exfiltration / mögliche Grundwasserverschmutzung).
1	Z1	Starke Mängel Bauliche Schäden, bei welchen die statische Sicherheit, Hydraulik oder Dichtheit nicht mehr gewährleistet ist: Rohrbrüche axial oder radial, Rohrdeformationen, visuell sichtbare Wassereintritte oder Wasseraustritte, Löcher in der Rohrwand, stark vorstehende seitliche Anschlüsse, starke Verwurzelungen, Rohrwand stark ausgewaschen. Ungeeignetes Rohrmaterial.
2	Z2	Mittlere Mängel Bauliche Mängel, welche die Statik, Hydraulik oder Dichtheit beeinträchtigen: breite Rohrfugen, nicht verputzte Einläufe, Risse, leichte Abflusshindernisse wie Verkalkungen, vorstehende seitliche Anschlüsse, leichte Rohrwandbeschädigungen, einzelne Wurzeleinwüchse, Rohrwand ausgewaschen usw.
3	Z3	Leichte Mängel Bauliche Mängel oder Vorkommnisse, welche für die Dichtheit, Hydraulik oder Rohrstatik einen unbedeutenden Einfluss haben: breite Rohrfugen, schlecht verputzte seitliche Anschlüsse, leichte Deformation bei Kunststoffleitungen, leichte Auswaschungen usw.
4	Z4	Keine Mängel
5	unbekannt	

3.2.7.4 Dringlichkeitsstufen

Dringlichkeitsstufen und Zeithorizont für bauliche Massnahmen.

Tabelle 10: Codeliste Dringlichkeitsstufen

Code	Bezeichnung	Erläuterung
0	dringend	Die Massnahmen sind dringend auszuführen. Sofortmassnahmen wie bei Stufe 0 (kurzfristig) sind zu prüfen. Zeithorizont 3-4 Jahre.
1	keiner	Es sind keine Massnahmen bis zur nächsten Zustandserfassung und Zustandsbeurteilung erforderlich. Zeithorizont \geq 10 Jahre.
2	kurzfristig	Die Massnahmen sind sehr dringend und kurzfristig auszuführen. Im Sinne von Sofortmassnahmen können durch provisorische lokale Reparaturen weitere Schäden temporär verhindert werden. Zeithorizont \leq 2 Jahre
3	langfristig	Die Massnahmen können längerfristig geplant werden. Zeithorizont 7-10 Jahre.
4	mittelfristig	Die Massnahmen sind mittelfristig erforderlich. Zeithorizont 5-7 Jahre.
5	unbekannt	

3.2.7.5 Finanzierung

Tabelle 11: Codeliste Finanzierung

Code	Bezeichnung	Erläuterung
0	oeffentlich	über Abwassergebühren finanziert
1	privat	nicht über Abwassergebühren finanziert
2	unbekannt	

3.2.7.6 FunktionHierarchisch

Tabelle 12: Codeliste FunktionHierarchisch

Code	Bezeichnung
0	PAA_andere
1	PAA_Arealentwaesserung
2	PAA_Gewaesser
3	PAA_Hauptsammelkanal
4	PAA_Hauptsammelkanal_regional
5	PAA_Liegenschaftsentwaesserung
6	PAA_Sammelkanal
7	PAA_Sanierungsleitung
8	PAA_Strassenentwaesserung
9	PAA_unbekannt
10	SAA_andere
11	SAA_Liegenschaftsentwaesserung
12	SAA_Sanierungsleitung
13	SAA_Strassenentwaesserung
14	SAA_unbekannt

3.2.7.7 FunktionHydraulisch

Tabelle 13: Codeliste FunktionHydraulisch

Code	Bezeichnung	Erläuterung
0	andere	
1	Drainagetransportleitung	Kanal, welcher Wasser aus Drainageleitungen transportiert
2	Drosselleitung	Kanal mit vermindertem Querschnitt zur bewussten Begrenzung, resp. Verminderung des Abflusses. Die Funktionsweise basiert auf Abflussverhältnissen unter Druck.
3	Duekerleitung	Geschlossenes Leitungssystem zur Unterfahrung eines Hindernisses als Abwasserdruckleitung.
4	Freispiegelleitung	Die Freispiegelleitung ist eine Rohrleitung, in der das Wasser gemäss dem Gesetz der Schwerkraft von einem höher gelegenen Anfangspunkt zu einem tiefer gelegenen Endpunkt gelangt.
5	Pumpendruckleitung	Steigleitungen im Anschluss an ein Förderaggregat
6	Sickerleitung	1. Erdverlegte Leitung zur Sammlung und Ableitung von Hang- und Sickerwasser (SN 592000) 2. Drainageleitung mit undichten Stossfugen, geschlitzten Rohren oder wasserdurchlässigem Rohrmaterial zur Entwässerung des Baugrundes.
7	Speicherleitung	Zur bewussten Rückhaltung von Abwassermengen dimensionierte Leitung (zB. Kt. AG: Fang- oder Speicherkanal)
8	Spuelleitung	Leitung mit spezieller Funktion zum Spülen einer Entwässerungsanlage
9	unbekannt	
10	Vakuumleitung	

3.2.7.8 Material

Tabelle 14: Codeliste Material

Code	Bezeichnung	Abkürzung für Beschriftung auf Plan
0	andere	A
1	Asbestzement	AZ
2	Beton_Normalbeton	NB
3	Beton_Ortsbeton	OB
4	Beton_Pressrohrbeton	PRB
5	Beton_Spezialbeton	SB
6	Beton_unbekannt	BU
7	Faserzement	FZ
8	Gebrannte_Steine	SG
9	Guss_duktil	GD
10	Guss_Grauguss	GG
11	Kunststoff_Epoxydharz	EP
12	Kunststoff_Hartpolyethylen	HPE
13	Kunststoff_Polyester_GUP	UP
14	Kunststoff_Polyethylen	PE
15	Kunststoff_Polypropylen	PP
16	Kunststoff_Polyvinylchlorid	PVC
17	Kunststoff_unbekannt	KUU
18	Stahl	ST
19	Stahl_rostfrei	STI
20	Steinzeug	STZ
21	Ton	T
22	unbekannt	U
23	Zement	Z
24	Zementmoertelauskleidung	ZM

3.2.7.9 Profiltyp

Tabelle 15: Codeliste Profiltyp

Code	Bezeichnung
0	andere
1	Eiprofil
2	Kreisprofil
3	Maulprofil
4	offenes_Profil
5	Rechteckprofil
6	Spezialprofil
7	unbekannt

3.2.7.10 NutzungstypAG

Tabelle 16: Codeliste NutzungstypAG

Code	Bezeichnung	Beschriftung auf Plan
0	andere	A
1	Gewaesser	BW
2	Schmutzwasser	SW
3	Mischwasser	MW
4	Entlastetes_Mischwasser	EW
5	Industrieabwasser	CW
6	Fremdwasser	KW
7	Sauberwasser	DW
8	Platzwasser	PW
9	Strassenwasser	StW
10	unbekannt	U

3.2.7.11 Plantyp

Tabelle 17: Codeliste Plantyp

Code	Bezeichnung	Erläuterung
0	Leitungskataster	Darstellung mehrerer Medien in einer Sicht üblicherweise im Massstab 1:200 – 1:500
1	Werkplan	Darstellung eines Mediums, üblicherweise im Massstab 1:200 – 1:500
2	Uebersichtsplan_UeP10	Übersichtsplan 1:10'000
3	Uebersichtsplan_UeP2	Übersichtsplan 1:2'000 oder 1:2'500
4	Uebersichtsplan_UeP5	Übersichtsplan 1:5'000

3.2.7.12 OrganisationTyp

Tabelle 18: Codeliste OrganisationTyp

Code	Bezeichnung
0	Abwasserverband
1	Amt
2	Bund
3	Gemeinde
4	Genossenschaft_Kooperation
5	Kanton
6	andere
7	Privat

3.2.7.13 HALIGNMENT

Tabelle 19: Codeliste HALIGNMENT

Code	Bezeichnung
0	Left
1	Center
2	Right

3.2.7.14 VALIGNMENT

Tabelle 20: Codeliste VALIGNMENT

Code	Bezeichnung
0	Top
1	Cap
2	Half
3	Base
4	Bottom

3.2.7.15 Lagegenauigkeit

Tabelle 21: Codeliste Lagegenauigkeit

Code	Bezeichnung
0	groesser_50cm
1	plusminus_10cm
2	plusminus_3cm
3	plusminus_50cm
4	unbekannt

3.2.7.16 Hierarchiestufe

Tabelle 22: Codeliste Hierarchiestufe

Code	Bezeichnung	Erläuterung
0	PAA	Primäre Abwasseranlage
1	SAA	Sekundäre Abwasseranlage

Nicht zu verwechseln mit der Codeliste FunktionHierarchisch (Haltungen).

3.2.7.17 Zugaenglichkeit

Tabelle 23: Codeliste Zugaenglichkeit

Code	Bezeichnung
0	ueberdeckt
1	unbekannt
2	unzugaenglich
3	zugaenglich

3.2.7.18 Hoehengenaugigkeit

Tabelle 24: Codeliste Hoehengenaugigkeit

Code	Bezeichnung
0	groesser_6cm
1	plusminus_1cm
2	plusminus_3cm
3	plusminus_6cm
4	unbekannt

3.2.7.19 Reliner_Art

Tabelle 25: Codeliste Reliner_Art

Code	Bezeichnung
0	ganze_Haltung
1	partiell
2	unbekannt

3.2.7.20 Reliner_Bautechnik

Tabelle 26: Codeliste Reliner_Bautechnik

Code	Bezeichnung
0	andere
1	Close_Fit_Relining
2	Kurzrohrrelining
3	Noppenschlauchrelining
4	Partieller_Liner
5	Rohrstrangrelining
6	Schlauchrelining
7	unbekannt
8	Wickelrohrrelining

3.2.7.21 Reliner_Material

Tabelle 27: Codeliste Reliner_Material

Code	Bezeichnung
0	andere
1	Epoxidharz_Glasfaserlaminat
2	Epoxidharz_Kunststoffilz
3	GUP_Rohr
4	HDPE

5	Isocyanatharze_Glasfaserlaminat
6	Isocyanatharze_Kunststofffilz
7	Polyesterharz_Glasfaserlaminat
8	Polyesterharz_Kunststofffilz
9	Polypropylen
10	Polyvinylchlorid
11	Sohle_mit_Schale_aus_Polyesterbeton
12	unbekannt
13	UP_Harz_LED_Synthesefaserliner
14	Vinylesterharz_Glasfaserlaminat
15	Vinylesterharz_Kunststofffilz

3.2.7.22 Art

Tabelle 28: Codeliste Art

Code	Bezeichnung
0	Foerderaggregat
1	Leapingwehr
2	Streichwehr

3.2.8 Externe Modellteile

nicht vorhanden

3.3 Klassenmodell UML

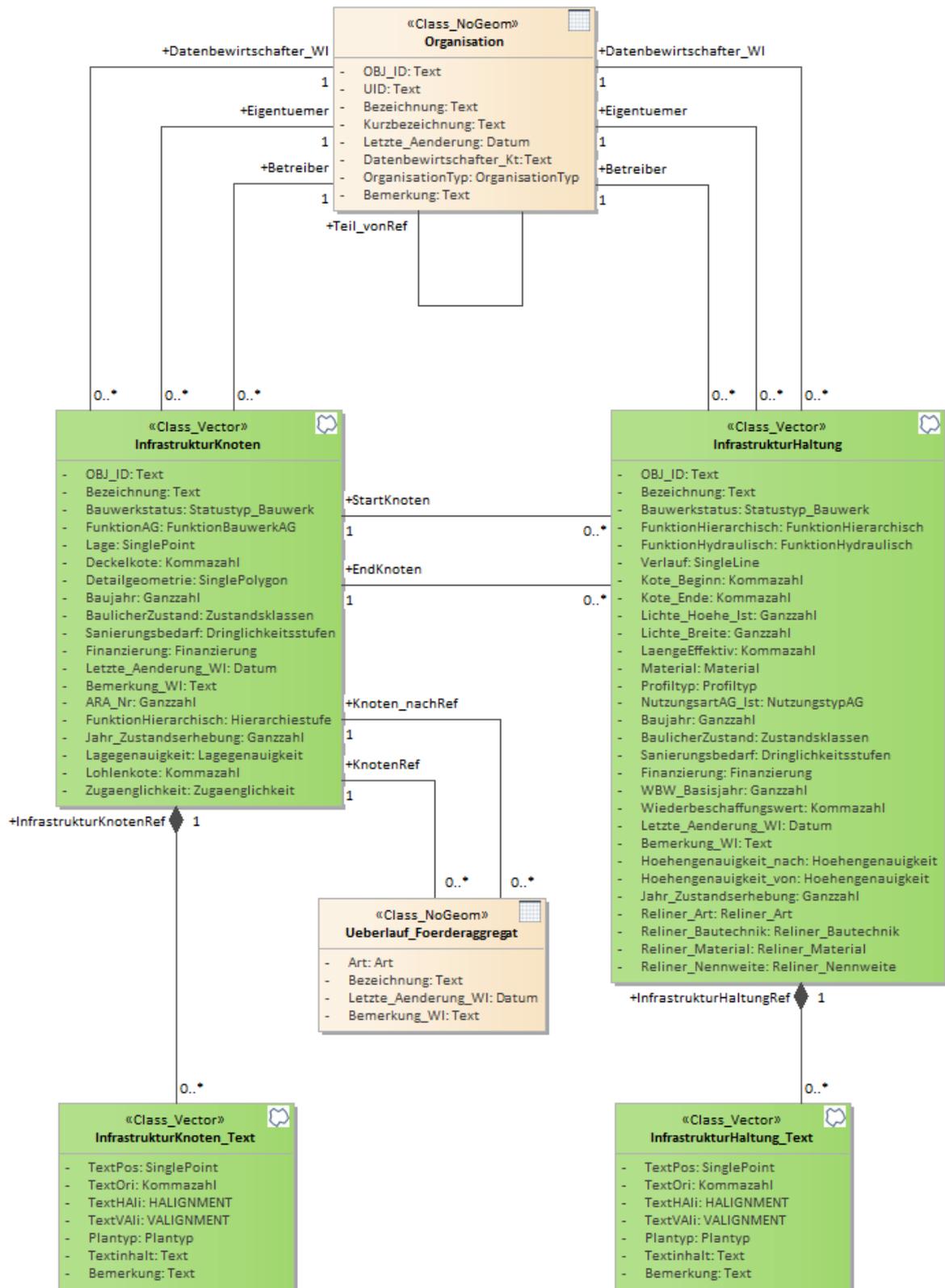


Abbildung 3: Grafik Klassenmodell UML

4. Physisches Modell

4.1 Beschreibung

Im Unterschied zum Konzeptionellen Modell gibt es im physischen Modell noch eine Klasse "InfrastrukturKnoten_Detailgeometrie", welche die Umrandungen der Spezialbauwerke als Polygone enthält.

4.2 Objektkatalog

4.2.1 InfrastrukturKnoten

Geometrie: ESRI-Geometrie-Typ Punkt

Tabelle 29: Attribut-Definitionen InfrastrukturKnoten (physisches Modell)

Name (aus konzeptionellem Modell)	Name technisch	Produktspezifischer Typ	Obligatorisch (ja/nein)	(Text-) Feldlänge/ Nachkommastellen	Fremdschlüssel	Bemerkungen (inkl. Angaben zu Domain)
OBJ_ID	OBJ_ID	Text	nein	16		Schlüssel aus dem Interlis-File
FileID	FileID	Long Integer	nein			wird mit Import generiert für Nachvollziehbarkeit
OBJID	OBJID	Text	ja	20		Transferidentifikator aus Interlis-File
Bezeichnung	BEZ	Text	nein	20		
Bauwerkstatus	BWSTATUS	Text	nein	32		Text aus Domain Statustyp_Bauwerk (vgl. Kap. 3.2.7.1)
FunktionAG	FUNKTIONAG	Text	nein	60		Text aus Domain FunktionBauwerkAG (vgl. Kap. 3.2.7.2)
NutzungsartCode	NUTZCODE	Long Integer	nein			Code-Wert Nutzungsart_Ist
NutzungsartAG_Ist	NUTZARTIST	Text	nein	23		Text aus Domain NutzungstypAG (vgl. Kap. 3.2.7.10),
Deckelkote	DECKELKOTE	Float	nein	2		
Baujahr	BAUJAHR	Short	nein			1800 .. 2100
BaulicherZustand	BAUZUSTAND	Text	nein	9		Text aus Domain Zustandsklassen (vgl. Kap. 3.2.7.3)
Sanierungsbedarf	SANBEDARF	Text	nein	13		Text aus Domain Dringlichkeitsstufen (vgl. Kap. 3.2.7.4)
Finanzierung	FINANZIERG	Text	nein	20		Text aus Domain Finanzierung (vgl. Kap. 3.2.7.5)
Letzte_Aenderung_WI	LAEND_WI	Text	nein	8		Format yyyyymmdd

Bemerkung_WI	BEM_WI	Text	nein	80		
Betreiber_Ref	BETR_REF	Text	nein	20		Verweist auf Organisationstabelle, Feld OBJID
Betreiber	BETR	Text	Nein	80		Bezeichnung des Betreibers (aus Organisationstabelle)
BetreiberTyp	BETR_ART	Text	Nein	26		Art des Betreibers (aus Organisationstabelle)
Eigentuerer_Ref	EIGENT_REF	Text	nein	20		Verweist auf Organisationstabelle, Feld OBJID
Eigentuerer	EIGENT	Text	Nein	80		Bezeichnung des Eigentümers (aus Organisationstabelle)
EigentuererTyp	EIGENT_ART	Text	Nein	26		Art des Eigentümers (aus Organisationstabelle)
Datenbewirtschafter_WI	DBW_WI_REF	Text	nein	20		Verweist auf Organisationstabelle, Feld OBJID
AraNummer	ARA_NR	Short	nein			1 .. 999999
FunktionHierarchisch	FUNKT_HIER	Text	nein	10		Text aus Domain Hierarchiestufe (vgl. Kap. 3.2.7.16)
Jahr_Zustandserhebung	JAHRZUST	Short	nein			1900 .. 2100
Lagegenauigkeit	LGENAU	Text	nein	32		Text aus Domain Lagegenauigkeit (vgl. Kap. 3.2.7.15)
Sohlenkote	SOHLENKOTE	Float	nein	2		
Zugaenglichkeit	ZUGAENG	Text	nein	32		Text aus Domain Zugaenglichkeit (vgl. Kap. 3.2.7.17)
Gemeindennummer	GDENR	Long Integer	nein			Wird aus dem Dateinamen abgeleitet

4.2.2 InfrastrukturKnoten_Detailgeometrie

Geometrie: ESRI-Geometrie-Typ Polygon

Tabelle 30: Attribut-Definitionen InfrastrukturKnoten_Detailgeometrie (physisches Modell)

Name (aus konzeptionellem Modell)	Name technisch	Produktspezifischer Typ	Obligatorisch (ja/nein)	(Text-) Feldlänge/ Nachkommastellen	Fremdschlüssel	Bemerkungen (inkl. Angaben zu Domain)
OBJ_ID	OBJ_ID	Text	nein	16		Schlüssel aus dem Interlis-File
FileID	FileID	Long Integer	nein			Wird mit Import generiert für Nachvollziehbarkeit
OBJID	OBJID	Text	ja	20		Transferidentifikator aus Interlis-File
Bezeichnung	BEZ	Text	nein	20		
Bauwerkstatus	BWSTATUS	Text	nein	32		Text aus Domain Statustyp_Bauwerk (vgl. Kap. 3.2.7.1)
FunktionAG	FUNKTIONAG	Text	nein	60		Text aus Domain FunktionBauwerkAG (vgl. Kap. 3.2.7.2)
NutzungsartCode	NUTZCODE	Long Integer	nein			Code-Wert Nutzungsart_Ist, von Knoten übernehmen
NutzungsartAG_Ist	NUTZARTIST	Text	nein	23		Text aus Domain NutzungstypAG (vgl. Kap. 3.2.7.10),
Betreiber	BETR_ART	Text	Nein	26		Art des Betreibers (aus Organisationstabelle)
Eigentümer	EIGENT_ART	Text	Nein	26		Art des Eigentümers (aus Organisationstabelle)
KnotenRef_OBJID	KNOTEN_REF	Text	nein			Verweis auf Tabelle Knoten, Feld OBJID
FunktionHierarchisch	FUNKT_HIER	Text	nein	10		Text aus Domain Hierarchiestufe (vgl. Kap. 3.2.7.16)
Gemeindennummer	GDENR	Long Integer	nein			Wird aus dem Dateinamen abgeleitet

4.2.3 InfrastrukturKnoten_Text

Geometrie: ESRI-Geometrie-Typ Punkt

Tabelle 31: Attribut-Definitionen InfrastrukturKnoten_Text (physisches Modell)

Name (aus konzeptionellem Modell)	Name technisch	Produktspezifischer Typ	Obligatorisch (ja/nein)	(Text-) Feldlänge/ Nachkommastellen	Fremdschlüssel	Bemerkungen (inkl. Angaben zu Domain)
OBJ_ID	OBJ_ID	Text	nein	16		Schlüssel aus dem Interlis-File
FileID	FileID	Long Integer	nein			Wird mit Import generiert für Nachvollziehbarkeit
OBJID	OBJID	Text	ja	20		Transferidentifikator aus Interlis-File
TextOri	TEXTORI	Float	ja	1		
TextHali	TEXTHALI	Text	ja	4		Code gemäss Domain HALIGNMENT (vgl. Kap. 3.2.7.13)
TextVAli	TEXTVALI	Text	ja	4		Code gemäss Domain VALIGNMENT (vgl. Kap. 3.2.7.14)
Plantyp	PLANCODE	Short Integer	ja			Code gemäss Domain Plantyp (vgl. Kap. 3.2.7.11)
Plantyp_TXT	PLANTYP	Text	22			
NutzungsartCode	NUTZCODE	Long Integer	nein			Code-Wert Nutzungsart_Ist, von Knoten übernehmen
Textinhalt	TEXTINHALT	Text	ja	80		
FunktionAG	FUNKTIONAG	Text	nein	60		Wert FunktionAG, von Knoten übernehmen
FunktionHierarchisch	FUNKT_HIER	Text	nein	10		Wert FunktionHierarchisch, von Knoten übernehmen
Bauwerkstatus	BWSTATUS	Text	nein	32		Wert BauwerkStatus, von Knoten übernehmen
Bemerkung	BEMERKUNG	Text	nein	80		
InfrastrukturKnoten-Ref	KNOTEN_REF	Text	Nein	20		Verweis auf Tabelle Knoten, Feld OBJID
Gemeindennummer	GDENR	Long Integer	nein			Wird aus dem Dateinamen abgeleitet

4.2.4 Infrastrukturhaltung

Geometrie: ESRI-Geometrie-Typ Linie

Tabelle 32: Attribut-Definitionen Infrastrukturhaltung (physisches Modell)

Name (aus konzeptuellem Modell)	Name technisch	Produktspezifischer Typ	Obligatorisch (ja/nein)	(Text-) Feldlänge/ Nachkommastellen	Fremdschlüssel	Bemerkungen (inkl. Angaben zu Domain)
OBJ_ID	OBJ_ID	Text	nein	16		Schlüssel aus dem Interlis-File
FileID	FileID	Long Integer	nein			Wird mit Import generiert für Nachvollziehbarkeit
OBJID	OBJID	Text	ja	20		Transferidentifikator aus Interlis-File
Bezeichnung	BEZ	Text	nein	20		
Bauwerkstatus	BWSTATUS	Text	nein	32		Text aus Domain Statustyp_Bauwerk (vgl. Kap. 3.2.7.1)
FunktionHierarchisch	F_HIERARCH	Text	nein	32		Text aus Domain FunktionHierarchisch (vgl. Kap. 3.2.7.6)
FunktionHydraulisch	F_HYDRAUL	Text	nein	28		Text aus Domain FunktionHydraulisch (vgl. Kap. 3.2.7.7)
Kote_Beginn	KOTEBEGINN	Double	nein	3		
Kote_Ende	KOTEENDE	Double	nein	3		
Lichte_Hoehe	LI_HOEHE	Long Integer	nein			In [mm]
Lichte_Breite	LI_BREITE	Long Integer	nein			In [mm]
LaengeEffektiv	LAENGE_EFF	Double	nein	2		
MaterialCode	MAT_CODE	Long Integer	nein			Code-Wert Material
Material	MATERIAL	Text	nein	36		Text aus Domain Material (vgl. Kap. 3.2.7.8)
Profiltyp	PROFILTYP	Text	nein	20		Text aus Domain Profiltyp (vgl. Kap. 3.2.7.9)
NutzungsartCode	NUTZCODE	Long Integer	nein			Code-Wert Nutzungsart_Ist
NutzungsartAG_Ist	NUTZARTIST	Text	nein	23		Text aus Domain NutzungstypAG (vgl. Kap. 3.2.7.10)
Baujahr	BAUJAHR	Short	nein			1800 .. 2100
BaulicherZustand	BAUZUSTAND	Text	nein	9		Text aus Domain Zustandsklassen (vgl. Kap. 3.2.7.3)

Sanierungsbedarf	SANBEDARF	Text	nein	13		Text aus Domain Dringlichkeitsstufen (vgl. Kap. 3.2.7.4)
Finanzierung	FINANZIERG	Text	nein	20		Text aus Domain Finanzierung (vgl. Kap. 3.2.7.5)
WBW_Basisjahr	WBW_BASISJ	Short	nein			
Wiederbeschaffungswert	WBW	Double	nein	2		
Letzte_Aenderung_WI	LAEND_WI	Text	nein	8		Format yyyyymmdd
Bemerkung_WI	BEM_WI	Text	nein	80		
Betreiber_Ref	BETR_REF	Text	nein	20		Verweist auf Organisationstabelle, Feld OBJID
Betreiber	BETR	Text	Nein	80		Bezeichnung des Betreibers (aus Organisationstabelle)
BetreiberTyp	BETR_ART	Text	Nein	26		Art des Betreibers (aus Organisationstabelle)
Eigentuerer_Ref	EIGENT_REF	Text	nein	20		Verweist auf Organisationstabelle, Feld OBJID
Eigentuerer	EIGENT	Text	Nein	80		Bezeichnung des Eigentümers (aus Organisationstabelle)
EigentuererTyp	EIGENT_ART	Text	Nein	26		Art des Eigentümers (aus Organisationstabelle)
Datenbewirtschafteter_WI	DBW_WI_REF	Text	nein	20		Verweist auf Organisationstabelle, Feld OBJID
Startknoten	VON_K_BEZ	Text	nein	20		Verweis auf Tabelle Knoten, Feld Bezeichnung
Endknoten	NACH_K_BEZ	Text	nein	20		Verweis auf Tabelle Knoten, Feld Bezeichnung
Startknoten_OBJID	VON_K_REF	Text	nein	20		Verweis auf Tabelle Knoten, Feld OBJID
Endknoten_OBJID	NACH_K_REF	Text	nein	20		Verweis auf Tabelle Knoten, Feld OBJID
Hoehengenaueigkeit_nach	HGENAUNACH	Text	nein	16		Text aus Domain Hoehengenaueigkeit (vgl. Kap. 3.2.7.18)
Hoehengenaueigkeit_von	HGENAUVON	Text	nein	16		Text aus Domain Hoehengenaueigkeit (vgl. Kap. 3.2.7.18)
Jahr_Zustandserhebung	JAHRZUST	Short	nein			1900 .. 2100

Reliner_Art	RELINERART	Text	nein	16		Text aus Domain Reliner_Art (vgl. Kap. 3.2.7.19)
Reliner_Bautechnik	RELINERBT	Text	nein	26		Text aus Domain Reliner_Bautechnik (vgl. 3.2.7.20)
Reliner_Material	RELINERMAT	Text	nein	60		Text aus Domain Reliner_Material (vgl. 3.2.7.21)
Reliner_Nennweite	RELINERNW	Long Integer	nein			In [mm]
Gemeindenummer	GDENR	Long Integer	nein			Wird aus dem Dateinamen abgeleitet

4.2.5 InfrastrukturHaltung_Text

Geometrie: ESRI-Geometrie-Typ Punkt

Tabelle 33: Attribut-Definitionen InfrastrukturHaltung_Text (physisches Modell)

Name (aus konzeptionellem Modell)	Name technisch	Produktspezifischer Typ	Obligatorisch (ja/nein)	(Text-) Feldlänge/ Nachkommastellen	Fremdschlüssel	Bemerkungen (inkl. Angaben zu Domain)
OBJ_ID	OBJ_ID	Text	nein	16		Schlüssel aus dem Interlis-File
FileID	FileID	Long Integer	Nein			Wird mit Import generiert für Nachvollziehbarkeit
OBJID	OBJID	Text		20		Transferidentifikator aus Interlis-File
TextOri	TEXTORI	Float	ja	1		
TextHali	TEXTHALI	Text	ja	10		Code gemäss Domain HALIGNMENT (vgl. Kap. 3.2.7.13)
TextVAli	TEXTVALI	Text	ja	10		Code gemäss Domain VALIGNMENT (vgl. Kap. 3.2.7.14)
Plantyp	PLANCODE	Short Integer	ja			Code gemäss Domain Plantyp (vgl. Kap. 3.2.7.11)
Plantyp_TXT	PLANTYP	Text		22		
NutzungsartCode	NUTZCODE	Long Integer	nein			Code-Wert Nutzungsart_Ist von Haltung übernehmen
Textinhalt	TEXTINHALT	Text	ja	80		
NutzungsartAG_Ist	NUTZARTIST	Text	nein	23		Nutzungsart_Ist von Haltung übernehmen
FunktionHierarchisch	F_HIERARCH	Text	nein	32		FunktionHierarchisch von Haltung übernehmen
Bemerkung	BEMERKUNG	Text	nein	80		
InfrastrukturHaltungRef	HALTUG_REF	Text	nein	20		Verweis auf Tabelle Haltung, Feld OBJID
Gemeindennummer	GDENR	Long Integer	nein			Wird aus dem Dateinamen abgeleitet

4.2.6 Organisation

Tabelle ohne Geometrie

Tabelle 34: Attribut-Definitionen Organisation (physisches Modell)

Name (aus konzeptuellem Modell)	Name technisch	Produktspezifischer Typ	Obligatorisch (ja/nein)	(Text-) Feldlänge/ Nachkommastellen	Fremdschlüssel	Bemerkungen (inkl. Angaben zu Domain)
OBJ_ID	OBJ_ID	Text	nein	16		Schlüssel aus dem Interlis-File
FileID	FileID	Long Integer	nein			Wird mit Import generiert für Nachvollziehbarkeit
OBJID	OBJID	Text	nein	20		Transferidentifikator aus Interlis-File
UID	UID	Text	nein	15		
Bezeichnung	BEZ	Text	nein	80		
Kurzbezeichnung	KURZ_BEZ	Text	nein	12		
Letzte_Aenderung_WI	LAEND_WI	Text	nein	8		Format yyymmdd
Datenbewirtschafter_KT	DBW_KT	Text	nein	50		
OrganisationsTyp	TYP_CODE	LongInteger				Code-Wert OrganisationsTyp
OrganisationsTyp_Txt	TYP	Text	nein	26		Text aus Domain OrganisationsTyp (vgl. Kap. 3.2.6.12)
Bemerkung	BEM	Text	nein	80		

4.2.7 Ueberlauf_Foerderaggregat

Tabelle ohne Geometrie

Tabelle 35: Attribut-Definitionen Überlauf-Förderaggregat (physisches Modell)

Name (aus konzeptuellem Modell)	Name technisch	Produktspezifischer Typ	Obligatorisch (ja/nein)	(Text-) Feldlänge/ Nachkommastellen	Fremdschlüssel	Bemerkungen (inkl. Angaben zu Domain)
OBJ_ID	OBJ_ID	Text	nein	16		Schlüssel aus dem Interlis-File
FileID	FileID	Long Integer	nein			Wird mit Import generiert für Nachvollziehbarkeit
Art	ART	Text	Nein	30		Text aus Domain Art (vgl. Kap. 3.2.7.22)
Bezeichnung	BEZ	Text	nein	20		
KnotenRef	K_REF	Text	Nein	20		Verweis auf Tabelle Knoten, Feld OBJID
Nach_Knoten_Ref	Nach_K_Ref	Text	Nein	20		Verweis auf Tabelle Knoten, Feld OBJID
Letzte_Aenderung_WI	LAEND_WI	Text	nein	8		Format yyymdd
Bemerkung_WI	BEM_WI	Text	nein	80		
Gemeindenummer	GDENR	Long Integer	nein			Wird aus dem Dateinamen abgeleitet

5. Darstellungsmodell

5.1 Grundlagen

Die Gemeinden sind in der Wahl der Darstellung des Abwasserkatasters grundsätzlich frei. Es empfiehlt sich jedoch, die einschlägigen Vorgaben des Verbands Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) beziehungsweise von SIA 405 zu befolgen.

Als Grundlage für den GEP ist die Darstellung nach Kap. 5.2 zu verwenden.

5.2 Beschreibung der Darstellung

Häufig verwendet wird die Darstellung des Abwasserkatasters mit farblicher Unterscheidung nach Nutzungsart (Attribut "NutzungsartAG_Ist"). Vergleiche Ordner Siedlungsentwässerung Blatt 17.6-3. Der Referenzmassstab ist 1:500. Als Hintergrundkarte dienen die Daten der amtlichen Vermessung. Siehe auch Ordner "Siedlungsentwässerung", Kapitel 17.6.3 (siehe Anhang A Literatur).

Grundsätzlich werden für die Knoten und Haltungen die Farben gemäss der Tabelle 26 verwendet.

Tabelle 36: Generelle Farbuordnung nach Nutzungsart

Featureklasse	Attributname	Attributwert	Farbe	Beschreibung / Bemerkung
InfrastrukturKnoten bzw. InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	andere	schwarz	RGB 0/0/0
InfrastrukturKnoten bzw. InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	Gewaesser	dunkelblau	RGB 0/0/255
InfrastrukturKnoten bzw. InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	Schmutzwasser	rot	RGB 255/0/0
InfrastrukturKnoten bzw. InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	Mischwasser	violett	RGB 102/0/102
InfrastrukturKnoten bzw. InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	Entlastetes_Mischwasser	grün	RGB 0/255/0
InfrastrukturKnoten bzw. InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	Industrieabwasser	rot	RGB 255/0/0
InfrastrukturKnoten bzw. InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	Fremdwasser	dunkelblau	RGB 0/0/255
InfrastrukturKnoten bzw. InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	Sauberwasser	dunkelblau	RGB 0/0/255
InfrastrukturKnoten bzw. InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	Platzwasser	violett	RGB 102/0/102
InfrastrukturKnoten bzw. InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	Strassenwasser	violett	RGB 102/0/102
InfrastrukturKnoten bzw. InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	unbekannt	schwarz	RGB 0/0/0

Die Knoten werden als Kreissymbol oder, falls vorhanden, mit dem Polygon der Detailgeometrie dargestellt.

Tabelle 37: Symbologie für InfrastrukturKnoten

Featureklasse	Attributname	Attributwert	Symbol/ Farbe	Beschreibung / Bemerkung
InfrastrukturKnoten	Detailgeometrie	Polygon vorhanden	Polygon	Farbe nach Nutzungsart (siehe Tabelle 26)
InfrastrukturKnoten	Detailgeometrie	Polygon nicht vorhanden	Kreissymbol weiss ausgefüllt	Farbe Umriss nach Nutzungsart (siehe Tabelle 26)

Bei den Haltungen gibt es mehrere Kriterien, die für die Symbologie zu berücksichtigen sind. Es gibt grundsätzlich 3 mögliche Gruppen mit jeweils unterschiedlichem massgebendem Attribut:

- Sanierungsleitungen
- Sickerleitungen und Pumpendruckleitungen
- übrige Leitungen

Tabelle 38: Symbologie für InfrastrukturHaltung, aufgrund der hierarchischen Funktion

Featureklasse	Attributname	Attributwert	Symbol/ Farbe	Beschreibung / Bemerkung
InfrastrukturHaltung	FunktionHierarchisch	PAA_Sanierungsleitung oder SAA_Sanierungsleitung	Linie strichpunktirt	Farbe nach Nutzungsart (siehe Tabelle 26)

Tabelle 39: Symbologie für InfrastrukturHaltung, aufgrund der hydraulischen Funktion

Featureklasse	Attributname	Attributwert	Symbol/ Farbe	Beschreibung / Bemerkung
InfrastrukturHaltung	FunktionHydraulisch	Sickerleitung	Linien, dünn, gestrichelt, grün	RGB 0/255/0
InfrastrukturHaltung	FunktionHydraulisch	Pumpendruckleitung	Linien, fein gestrichelt	Farbe nach Nutzungsart (siehe Tabelle 26)

Tabelle 40: Symbologie für InfrastrukturHaltung, die weder Sanierungsleitung, Sickerleitung oder Pumpendruckleitung ist

Featureklasse	Attributname	Attributwert	Symbol/ Farbe	Beschreibung / Bemerkung
InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	andere	Linie ausgezogen/schwarz	RGB 0/0/0
InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	Gewaesser	Linie ausgezogen/dunkelblau	RGB 0/0/255
InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	Schmutzwasser	Linie ausgezogen/rot	RGB 255/0/0
InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	Mischwasser	Linie ausgezogen/violett	RGB 102/0/102
InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	Entlastetes_Mischwasser	Linie ausgezogen/grün	RGB 0/255/0
InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	Industrieabwasser	Linie ausgezogen/rot	RGB 255/0/0
InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	Fremdwasser	Linie ausgezogen /dunkelblau	RGB 0/0/255
InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	Sauberwasser	Linie ausgezogen /dunkelblau	RGB 0/0/255
InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	Platzwasser	Linie ausgezogen /violett	RGB 102/0/102
InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	Strassenwasser	Linie ausgezogen /violett	RGB 102/0/102
InfrastrukturHaltung	NutzungsartAG_Ist	unbekannt	Linie ausgezogen/schwarz	RGB 0/0/0

Andere Darstellungsarten

Das Datenmodell "Abwasserkataster" ist sehr umfangreich. Damit stehen den Benutzern viele Möglichkeiten offen, um den Abwasserkataster nach eigenen Bedürfnissen darzustellen (z.B. farbliche Unterscheidung nach Attribut "FunktionHydraulisch" oder kategorisiert nach Attribut "BaulicherZustand"). Um die Informationen aus dem Abwasserkataster gegenüber den Situationsdaten aus der amtlichen Vermessung gut abzugrenzen, wird empfohlen, die Situation in Graustufen darzustellen.

7. Erfassungsrichtlinien

Grundsätzlich gelten die Erfassungsrichtlinien des Verbands Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA). Ergänzungen sind im Ordner Siedlungsentwässerung Kap. 17.3 zu finden.

8. Planung Datenüberführung/Ersterhebung

Der Abwasserkataster wurde in jeder Gemeinde bereits für die Erarbeitung der GEP 1. Generation erstellt. Der Kataster liegt damit fast flächendeckend über den ganzen Kanton vor, aber nicht im geforderten Modell.

8.1 Details Datenüberführung

Die Überführung der bestehenden Datensätze in das Modell AG-64 erfolgt spätestens mit Beginn der Arbeiten am GEP 2. Generation.

9. Qualitätskontrollen

Mit jeder Datenabgabe an den Kanton werden die Daten formal geprüft (Interlis). Eine erweiterte Qualitätsprüfung wird im Rahmen der Vorprüfung der GEP 2. Generation durchgeführt (Constraints u.ä. über den Interlis-Checker). Diese automatisierte Prüfung wird durch visuelle Kontrollen ergänzt.

9.1 Kontrollwerkzeuge

Die Abteilung für Umwelt stellt den Gemeinden beziehungsweise den Datenbewirtschaftern einen Datenchecker zur Verfügung. Der Datenchecker verarbeitet Interlis-Daten (xtf) in den Modellen AG-64 und AG-96. Der Prüfdienst beinhaltet die phasenabhängige Prüfung auf Vollständigkeit (siehe Modellbeschreibung AG-96, Kapitel 3.2 Objektkatalog) und verschiedene fachliche Prüfungen entsprechend den Erfassungsvorschriften des VSA (siehe auch Homepage des VSA und VSA-Wiki).

10. Anhang A Literatur

Rechtsgrundlagen

- Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer (EG Umweltrecht, EG UWR) vom 4. September 2007 (SAR 781.200),
<https://gesetzsammlungen.ag.ch/data/781.200>
- Verordnung zum Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer (V EG UWR) vom 14. Mai 2008 (SAR 781.211),
<https://gesetzsammlungen.ag.ch/data/781.211>

Ordner Siedlungsentwässerung

Der Ordner "Siedlungsentwässerung" bietet Grundlagen, Hinweise, Weisungen und Hilfsmittel rund um die Siedlungsentwässerung und richtet sich an Gemeindebehörden, Bauverwaltungen, Ingenieure und Architekten. Er wird von der Abteilung für Umwelt (AfU) herausgegeben und jährlich aktualisiert. Die knapp 20 Kapitel sind im Internet publiziert:

www.ag.ch/siedlungsentwaesserung

- Kapitel 17 Datenverarbeitung (GEP-AGIS)
- Ergänzende Unterlagen zu Kapitel 17 (GEP-AGIS)

11. Anhang B: INTERLIS-Beschreibung

in separatem Dokument