



Geobasisdaten des Kantons St.Gallen

Kantonales Geodatenmodell GEP: Versickerung Modelldokumentation

Geobasisdatensatz

Nr. 96.3-SG Versickerung

Version	1.0.0
Freigabedatum	06.12.2024



Änderungskontrolle

Version	Datum	Ausführende Stelle	Bemerkungen/Art der Änderung
0.9	02.08.2022	Wälli AG	Ersterstellung
0.9.1	27.09.2023	Wälli AG	Anpassung nach Pilot
1.0.0	06.12.2024	CC GDI	Definitive Version, Ergänzung Rückmeldungen aus Anhörung

Prüfung

Version	Datum	Prüfende Stelle	Bemerkungen/Art der Änderung
0.9.0	20.10.2023	AREG, AWE	Überprüfung Anpassungen
0.9.1	02.02.2024	GDI KKG / KGG	Anhörung Datenmodell bei Konferenz Kantonale Geodaten (KKG) und Koordinationsgremium Gemeinden (KGG)

Freigabe

Version	Datum	Freigebende Stelle	Bemerkungen/Art der Änderung
0.9.1	19.12.2023	CC GDI	Freigabe zur Anhörung
1.0.0	06.12.2024	Fachgruppe GDI	Freigabe der definitiven Version

Autoren

	Name, Amt, Organisation, Funktion
FIG Leitung	Vittorio Martinelli, Wälli AG Ingenieure
FIG Mitglieder	Nadja Grunder, AREG Samuel Suter AREG August Spirig/ Ralph Gerschwiler, Gemeinde Goldach Konrad Fischer, Fischer Ingenieure, Arbon (bis Mitte 2021) Walter Geschwend, AWE (bis 31.8.2021) Arnold Mauchle, AWE (ab 1.8.2021) Jörg Söllner, Stadt St. Gallen Marion Kaufmann, AWE Frank Lükewille, AV Altenrhein Paul Pfenninger, AWE Aurelio Zaccari, Gemeinde Waldkirch Daniel Zipper, Kt SG Stefan Frei, Wälli AG Ingenieure Büchel Marco, Bänziger Partner AG (ab 13.09.2023) Ladina Romanin, AFU (ab 13.09.2023)
Weitere	



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Ausgangslage	5
2.1	Rechtliche Grundlagen	5
2.2	Thematisch verwandte Geodatenmodelle	6
3	Zielsetzung des Datenmodells	6
4	Modellbeschreibung	7
4.1	Inhalt	7
4.2	UML Klassendiagramm	8
4.3	Topic Versickerung	8
5	Objektkatalog	9
5.1	Wertebereiche/Domains	10
5.2	Abstrakte Klasse VSA_Abstract_BaseClass	10
5.3	Abstrakte Klasse VSA_Abstract_Abwasserbauwerk	11
5.4	Klasse GEP_Versickerungsanlage	14
5.5	Klasse GEP_Retentionskörper	20
5.6	Klasse GEP_Versickerungsbereich	21
5.7	Klasse GEP_Aufschluss_Untersuchung	22
6	Modellbeschreibung in INTERLIS	24
7	Darstellungsmodell	24
7.1	Legende	24
7.2	Beispiel	26
	Anhang A: Glossar	27



Begriffe und Abkürzungen aus dem Bereich Geoinformation	27
Anhang B: Weiterführende Dokumente	28
Informationen zu Geobasisdaten und Datenmodellierung	28
Anhang C: Methodik und Umsetzung	29
Umsetzung	29
Darstellungsmodell	29



Einleitung

Diese Modelldokumentation beschreibt das kantonale Geodatenmodell (kGDM) für folgende kantonalen Geobasisdatensätze gemäss kantonalem Geobasisdatenkatalog:

- Nr. 96.3 - Versickerung

Die Modelldokumentation erläutert die Zielsetzungen, die mit dem Geodatenmodell verfolgt werden.

Diese Dokumentation richtet sich an Fachleute, welche kantonale Geobasisdaten verwenden oder sich mit der Modellierung kantonaler Geobasisdaten befassen.

Das Modell wird in dieser Dokumentation mit Hilfe eines UML-Klassendiagramms und einem Objektkatalog beschrieben und erläutert. Separat wird das Datenmodell in INTERLIS 2.3 und als Darstellungsmodell dokumentiert.

Eine Wegleitung mit Erfassungsrichtlinien findet sich in einem separaten Dokument.

2 Ausgangslage

2.1 Rechtliche Grundlagen

2.1.1 Geoinformationsgesetz und Geoinformationsverordnung des Bundes
Angaben für Erweiterungen von Minimalen Geodatenmodellen des Bundes:

Das **Geoinformationsgesetz** vom 5. Oktober 2007 (GeoIG; SR 510.62) bezweckt, dass Geodaten über das Gebiet der Schweizerischen Eidgenossenschaft den Behörden von Bund, Kantonen und Gemeinden sowie der Wirtschaft, der Gesellschaft und der Wissenschaft für eine breite Nutzung, in der erforderlichen Qualität und zu angemessenen Kosten zur Verfügung stehen (Art. 1 GeoIG). Das GeoIG bildet die Rechtsgrundlage für die Geoinformationsverordnung und den Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (Art. 16ff GeoIG).

Die **Geoinformationsverordnung** vom 21. Mai 2008 (GeoIV; SR 510.620) bezeichnet die Geobasisdaten gemäss Bundesrecht sowie die für die Umsetzung zuständige Stelle. Die zuständige Fachstelle des Bundes gibt ein minimales Geodatenmodell vor und legt darin die Struktur und den Detaillierungsgrad des Inhaltes fest. Die Ausgestaltung des minimalen Geodatenmodells innerhalb des fachgesetzlichen Rahmens wird bestimmt durch die fachlichen Anforderungen und den Stand der Technik.

Minimale Geodatenmodelle des Bundes können auf Stufe Kanton erweitert und so an kantonale Bedürfnisse angepasst werden.

2.1.2 Kantonales Geoinformationsgesetz

Die in der kantonalen Gesetzgebung geforderten Geodaten werden im kantonalen Geobasisdatenkatalog zusammengefasst. Für die im Katalog enthaltenen Geodaten werden kantonale Geodatenmodelle erstellt. Wenn fachlich zweckmässig, können dabei mehrere Geobasisdatensätze in einem Modell zusammenfassend beschrieben werden.

Angaben im Geobasisdatenkatalog mit Stand 28.11.2023 (Vernehmlassungsvariante):

ID	Bezeichnung	Rechtsgrundlagen	Zuständige Stellen	Techn. ID	Bezeichnung technischer Datensatz
96-SG	Genereller Entwässerungsplan GEP	sGS 752.2 Art. 5 Abs. 1	[AWE] Gemeinden	96.1	Genereller Entwässerungsplan GEP



				96.2	Abwasserkataster
				96.3	Versickerung

Diese Modelldokumentation umfasst die technischen Datensätze 96.3

2.1.3 Verbindlichkeit der Daten

Den digitalen Daten soll eine hohe **Verlässlichkeit** zukommen. Verlässlichkeit wird beschrieben als das Mass für den Grad des Vertrauens, das ein Nutzer diesen Daten aufgrund ihrer Lage, ihrer Eigenschaften und ihrer Vernetzung mit anderen Daten entgegenbringt.

Aus den Daten der Versickerung sollen alle Publikationsprodukte (Pläne, Internetkarten, etc.) erstellt werden. Ist die Verlässlichkeit der Daten hoch, so ist die Verlässlichkeit des Publikationsproduktes auch hoch.

Die Daten sollen als Basis für zuverlässige Analysen dienen (z.B. Hydrodynamische Modellierung). Zuverlässige Analyse können nicht erstellt werden, wenn die Verlässlichkeit der Daten tief ist.

Den digitalen Daten der Versickerung kommt keine **Rechtswirkung** zu. Da die Genehmigung der GEP-Teilprojekte zukünftig anhand der digitalen Daten erfolgt, muss die Verlässlichkeit der Daten den Anforderungen für die GEP-Genehmigung entsprechen, die in der Modelldokumentation und in der Weisung beschrieben sind. Die digitalen Daten der GEP-Teilprojekte sollen daher bei der zuständigen Stelle des Kantons zusammen mit dem Genehmigungsvermerk gespeichert werden.

2.2 Thematisch verwandte Geodatenmodelle

Folgende bestehende, thematisch verwandte Geodatenmodelle wurden bei der Modellierung berücksichtigt.

ID	Modellbezeichnung	Zuständige Stelle für Datenmodellierung	Verwendung	Beziehung zu kGDM
	Generelle Entwässerungsplanung (VSA-DSS)	VSA		Teil Versickerungsanlage und Versickerungsgebiete wurden 1:1 übernommen und durch kantonale Mehranforderungen ergänzt

3 Zielsetzung des Datenmodells

Diese Dokumentation beschreibt die Versickerungskarte in Anlehnung an die VSA-DSS (Versickerungsanlagen und Retentionskörper in Ergänzung zum Anlagekataster Abwasser und Versickerungsbereich aus VSA-DSS, geologisch untersuchter Bereich in Ergänzung zum Versickerungsbereich und Aufschluss/ Untersuchung mit Angaben zu Bohrungen, Baggerschlitzten, usw. zur Bestimmung und Verfeinerung der Versickerungsmöglichkeit).

Das Modell wird bzw. die Modelle werden verwendet:



- als Transfermodell für die Lieferung extern erfasster Daten an den Kanton für die Baugesuchbeurteilungen ausserhalb der Bauzone und in Industrie- und Gewerbe-zonen (Beurteilung Risiken für Grund- und Oberflächenwasser);
- als Publikationsmodell für die Bereitstellung von Geodaten in Zuständigkeit des Kantons zur Nutzung durch Dritte.

Detaillierte Angaben zur Datenerhebung und -erfassung sowie zu Qualitätsanforderungen werden auf der Wiki-Seite des VSA (www.vsa.ch/wiki) und in einer separaten Weisung zum Datenmodell beschrieben.

4 Modellbeschreibung

4.1 Inhalt

Das kantonale Geodatenmodell GEP besteht aus einer Kombination von zwei separaten Datenmodellen. Das kantonale Geodatenmodell „GEP: Versickerung“ übernimmt Teile des VSA-Datenmodells „VSA-DSS (Version 2020)“ und ergänzt es mit kantonsspezifischen Objekten. Es beschreibt die für den Kanton SG zwingend einzufüllenden Eigenschaften (Attribute) der Versickerungskarte, sowie Zuständigkeiten auf Ebene Attribut. Diese bilden die Basis für die Genehmigung der kommunalen Generellen Entwässerungspläne und wird auf Kantonsstufe eingesetzt zur Beurteilung der Baugesuche.

Der Detaillierungsgrad des kantonalen Geodatenmodells „GEP: Versickerung“ gemäss VSA-DSS berücksichtigt:

- Die Versickerungsanlagen,
- Retentionskörper und
- die Versickerungsbereiche gemäss VSA-DSS

und ergänzt diese mit kantonalen Mehranforderungen, wie

- die geologisch untersuchten Bereiche (bzw. Parzellen) und
- der Aufschlüsse/ der Untersuchungen, die Geologen zur Versickerungsmöglichkeit in diesen Parzellen durchgeführt haben bzw. die geplant sind.



- Aufschlüsse/ Untersuchungen bezeichnen die Untersuchungslokalitäten und die Art der erfolgten Untersuchung, der Messausrüstung und den Hinweis zum dazugehörigen Bericht.

Bei der Modellierung wurden die entsprechenden Klassen der VSA-DSS übernommen und nach Bedarf ergänzt.

5 Objektkatalog

Der Objektkatalog enthält die Beschreibung der Wertebereiche sowie der Klassen des Topics ‚Versickerung‘, die für den Kanton St. Gallen relevant sind.

Um eine Kompatibilität mit dem Datenmodell VSA-DSS (Version 2020) des Verbandes der Schweizerischen Abwasser- und Gewässerschutzfachleuten (VSA) sicher zu stellen, wurden Elemente aus dem VSA-DSS integral übernommen und ergänzt (siehe vorhergehenden Abschnitt). Aus diesem Grund wurde u.A. auch darauf verzichtet, das Basismodell des Kantons St. Gallen zu berücksichtigen (Richtlinie¹, Kap. 3.5 Modellstruktur, Basismodell, ID 3.5.3). Hier eine Zusammenfassung aller Richtlinien, die nicht erfüllt wurden:

ID	Richtlinie/ Empfehlung	Grund
3.5.3	Jedes kGDM importiert das kantonale Basismodell <i>SG_Basis_kt_V1_0_0</i>	Kompatibilität mit VSA-DSS sicherstellen
3.6.2	Modellübergreifende Beziehungen (EXTERNAL) werden nicht verwendet. ...	Kompatibilität mit VSA-DSS sicherstellen
3.6.3	DEPENDS ON für Abhängigkeiten zu anderen Themen wird nicht verwendet.	Kompatibilität mit VSA-DSS und VSA-DSS-Mini sicherstellen
3.6.13	Hierarchische Aufzählungen sollen vermieden werden. ALL-OF-Typen werden nicht verwendet.	Kompatibilität mit VSA-DSS sicherstellen

Wie beim VSA-DSS wurden nur zwingend notwendige Anforderungen im Datenmodell übernommen (z.B. Kardinalität ‚1‘). Weiterführende Anforderungen sind in der Weisung zu diesem Datenmodell formuliert.

Für die GEP-Teilprojekt-fokussierte Lieferung der Daten ist es schliesslich nötig, für jedes Attribut festzulegen, aus welchem Teilprojekt es geliefert wird. Dafür wurde in der Strukturtabelle der jeweiligen Klassen, in der die Attributstruktur beschrieben wird, eine zusätzliche Kolonne ‚Zuständigkeit‘ ergänzt, mit folgenden Abkürzungen:

Kürzel	Rolle	Aufgab
KAT	WI-Ingenieur oder WI-Ingenieurin	Führt beziehungsweise bewirtschaftet den Anlagekataster (Werkinformationen WI) und stellt ihn den anderen GEP-Akteuren zur Verfügung.
VERS	Verantwortlicher oder Verantwortliche für die Bestimmung der Versickerungsgebiete (TP Entwässerungskonzept)	Bestimmt die Versickerungsgebiete des GEP und bestimmt allfällige Massnahmen. Liefert einen Datensatz mit den Versickerungsgebieten und die allenfalls daraus resultierenden Massnahmen.

¹ AREG-GI, Richtlinien für die Erarbeitung und Dokumentation kantonaler Geodatenmodelle kGDM, Version 1.1 vom 24.4.2018.



5.1 Wertebereiche/Domains

Codeliste	Werte	Beschreibung des Wertes
D_Intervall	0.00 bis 20.00	Numerisch definierter Bereich
D_Statuswerte	In_Betrieb.provisorisch	Aufzählung
	In_Betrieb.wird_aufgehoben	
	tot.aufgehoben_nicht_verfuellt	
	tot.aufgehoben.unbekannt	
	tot.verfuellt	
	weitere.Berechnungsvariante	
	weitere.geplant	
	weitere.Projekt	
D_Status	In_Betrieb	Aufzählung („ALL OF D_Statuswerte“ = auch die zusammenfassenden Werte „In_Betrieb“, „tot“ und „weitere“ dürfen als Statuswerte vorkommen)
	In_Betrieb.provisorisch	
	In_Betrieb.wird_aufgehoben	
	tot	
	tot.aufgehoben_nicht_verfuellt	
	tot.aufgehoben.unbekannt	
	tot.verfuellt	
	weitere	
	weitere.Berechnungsvariante	
	weitere.geplant	
	weitere.Projekt	

5.2 Abstrakte Klasse VSA_Abstract_BaseClass

Die abstrakte Klasse VSA_BaseClass ist Basis für die weiteren Klassen und definiert die Datenherr- und Datenlieferant-Referenzen. Sie wurde 1:1 von der VSA-DSS übernommen. Die folgenden Klassen sind Spezialisierungen der Klasse VSA_BaseClass und übernehmen damit die Referenzattribute:

Attributname	Aliasname	Kardinalität	Typ	Beschreibung (Beispiel)	Zuständig	Zugangsberechtigung ²
TID	Schlüssel	1	Standardoid		Siehe Kinds-klasse	P
Letzte_Aenderung	Letzte Änderung	0 .. 1	INTERLIS_1_DATE	Datum der letzten Anpassung am Datensatz	Siehe Kinds-klasse	P

² Nutzerkreis: P = Öffentlich (Public), V = Verwaltungsintern, I = Individuell



DatenherrRef	DatenherrRef	1	STANDARD-OID	Referenz zu externer Organisationsklasse. Bereits in Grundmodell VSA-DSS zwingend.	Siehe Kinds-klasse	P
DatenlieferantRef	DatenlieferantRef	1	STANDARD-OID	Referenz zu externer Organisationsklasse. Bereits in Grundmodell VSA-DSS zwingend.	Siehe Kinds-klasse	P

Da Objektinstanzen (d.h. Klasselemente) gemäss INTERLIS 2.3³ nur für konkrete Klassen existieren, die innerhalb eines Themas definiert wurden, werden in einer Datenlieferung keine Daten in abstrakten Klassen geliefert.

5.3 Abstrakte Klasse VSA_Abstract_Abwasserbauwerk

Die Abstrakte Klasse Abwasserbauwerk ist Basis für die Klasse Versickerungsanlage. Sie wurde 1:1 von der VSA-DSS übernommen und hier als abstrakte Klasse definiert.

Attributname	Aliasname	Kardinalität	Typ	Beschreibung (Beispiel)	Zuständig	Zugangsberechtigung ⁴
TID	Schlüssel	1	Standardoid		KAT	P
Akten	Akten	0 .. 1	MTEXT*255	VSA: Plan Nr. der Ausführungsdokumentation. Kurzbeschreibung weiterer Akten (Betriebsanleitung vom ..., etc.)	KAT	P
Baujahr	Baujahr	0 .. 1	SIA405_Base_Abwasser_LV95.Jahr	VSA: Jahr der Inbetriebsetzung (Schlussabnahme). Falls unbekannt = 1800 setzen (tiefster Wert des Wertebereichs)	KAT	P
BaulicherZustand	BaulicherZustand	0 .. 1		VSA: Zustandsklassen 0 bis 4 gemäss VSA-Richtlinie 'Erhaltung von Kanalisationen'. Beschreibung des baulichen Zustands des Abwasserbauwerks. Nicht zu verwechseln mit den Sanierungsstufen, welche die Prioritäten der Massnahmen bezeichnen (Attribut Sanierungsbedarf).	KAT	P
			unbekannt			
			Z0	VSA: Nicht mehr funktionstüchtig: Das Abwasserbauwerk ist bereits oder demnächst nicht mehr durchgängig: Bauwerk eingestürzt, totale Verwurzelung oder andere Abflusshindernisse. Das Bauwerk verliert Wasser (Exfiltration / mögliche Grundwasserverschmutzung).		
			Z1	VSA: Starke Mängel: Bauliche Schäden, bei welchen die statische Sicherheit, Hydraulik oder Dichtheit nicht mehr gewährleistet ist: Brüche axial oder radial,		

³ Referenzhandbuch (Ausgabe vom 2006-04-13, auf <https://www.interlis.ch/> → Dokumentation → INTERLIS 2)

⁴ Nutzerkreis: P = Öffentlich (Public), V = Verwaltungsintern, I = Individuell



				(Rohr-)deformationen, visuell sichtbare Wassereintritte oder Wasseraustritte, Löcher in der Wand, stark vorstehende seitliche Anschlüsse, starke Verwurzelungen, Wand stark ausgewaschen. Ungeeignetes (Rohr-)material.		
			Z2	VSA: Mittlere Mängel: Bauliche Mängel, welche die Statik, Hydraulik oder Dichtheit beeinträchtigen: breite (Rohr-)fugen, nicht verputzte Einläufe, Risse, leichte Abflusshindernisse wie Verkalkungen, vorstehende seitliche Anschlüsse, leichte Wandbeschädigungen, einzelne Wurzeleinwüchse, (Rohr-)wand ausgewaschen usw.		
			Z3	VSA: Leichte Mängel: Bauliche Mängel oder Vorkommnisse, welche für die Dichtheit, Hydraulik oder Statik einen unbedeutenden Einfluss haben: breite (Rohr-)fugen, schlecht verputzte seitlichen Anschlüsse, leichte Deformation bei Bauwerken aus Kunststoff, leichte Auswaschungen etc.		
			Z4	VSA: Keine Mängel		
Baulos	Baulos	0 .. 1	TEXT*50	VSA: Nummer des Bauloses	KAT	P
Bemerkung	Bemerkung	0 .. 1	TEXT*80	VSA: Allgemeine Bemerkungen	KAT	P
Bruttokosten	Bruttokosten	0 .. 1	0.00 .. 99999999.99 [Units.CHF]	VSA: Brutto Erstellungskosten	KAT	P
Detailgeometrie	Detailgeometrie	0 .. 1	Base_LV95.Surface	"VSA: Detaillierte Geometrie insbesondere bei Spezialbauwerken. Für Normschächte i.d. R. Dimension1 und 2 verwenden. Dito bei normierten Versickerungsanlagen. Kanäle haben normalerweise keine Detailgeometrie. SG: entweder Detailgeometrie oder Dimension1 abgefüllt"	KAT	
Ersatzjahr	Ersatzjahr	0 .. 1	SIA405_Base_Abwasser_LV95.Jahr	VSA: Jahr, in dem die Lebensdauer des Bauwerks voraussichtlich abläuft	KAT	P
Finanzierung	Finanzierung	0 .. 1		VSA: Finanzierungsart (Finanzierung gemäss GschG Art. 60a).	KAT	P
			oeffentlich	VSA: Gesamtheit aller erdverlegten Leitungen und Bauwerke, die über Abwassergebühren gemäss Art. 60a des Gewässerschutzgesetzes finanziert werden		
			privat	VSA: Gesamtheit aller erdverlegten Leitungen und Bauwerke, die nicht über Abwassergebühren gemäss Art. 60a des Gewässerschutzgesetzes finanziert werden		
			unbekannt			
Inspektionsintervall	Inspektionsintervall	0 .. 1	Intervall	VSA: Abstände, in welchen das Abwasserbauwerk inspiziert werden sollte (Jahre)	KAT	P



Sanierungsbedarf	Sanierungsbedarf	0 .. 1		VSA: Dringlichkeitsstufen und Zeithorizont für bauliche Massnahmen gemäss VSA-Richtline 'Erhaltung von Kanalisationen'	KAT	P
			dringend	VSA: Die Massnahmen sind dringend auszuführen. Sofortmassnahmen wie bei kurzfristig sind zu prüfen. Zeithorizont 3-4 Jahre.		
			keiner	VSA: Es sind keine Massnahmen bis zur nächsten Zustandserfassung und Zustandsbeurteilung erforderlich. Zeithorizont >= 10 Jahre.		
			kurzfristig	VSA: Die Massnahmen sind sehr dringend und kurzfristig auszuführen. Im Sinne von Sofortmassnahmen können durch provisorische, lokale Reparaturen weitere Schäden temporär verhindert werden. Zeithorizont <= 2 Jahre		
			langfristig	VSA: Die Massnahmen können längerfristig geplant werden. Zeithorizont 7-10 Jahre.		
			mittelfristig	VSA: Die Massnahmen sind mittelfristig erforderlich. Zeithorizont 5-7 Jahre.		
			unbekannt			
Standortname	Standortname	0 .. 1	TEXT*50	VSA: Strassenname oder Ortsbezeichnung zum Bauwerk	KAT	P
Status	Status	0 .. 1	D_Status	VSA: Betriebs- bzw. Planungszustand des Bauwerks	KAT	P
Subventionen	Subventionen	0 .. 1	0.00 .. 99999999.99 [Units.CHF]	VSA: Staats- und Bundesbeiträge	KAT	P
WBW_Basisjahr	WBW_Basisjahr	0 .. 1	SIA405_Base_Abwasser_LV95.Jahr	VSA: Basisjahr für die Kalkulation des Wiederbeschaffungswerts (siehe auch Attribut Wiederbeschaffungswert)	KAT	P
WBW_Bauart	WBW_Bauart	0 .. 1		VSA: Grobe Einteilung der Bauart des Abwasserbauwerks als Inputwert für die Berechnung des Wiederbeschaffungswerts.	KAT	P
			andere			
			Feld	VSA: Im Feld (Profiltypen für Grabenarbeiten nach Norm SIA 190)		
			Sanierungsleitung_Bagger	VSA: Bei Sanierungsleitungen, die mit einem Bagger gebaut wurden		
			Sanierungsleitung_Grabenfraese	VSA: Bei Sanierungsleitungen, die mit einer Grabenfräse gebaut wurden		
			Strasse	VSA: In der Strasse (Profiltypen für Grabenarbeiten nach Norm SIA 190)		
			unbekannt			
Wiederbeschaffungswert	Wiederbeschaffungswert	0 .. 1	0.00 .. 99999999.99 [Units.CHF]	VSA: Wiederbeschaffungswert des Bauwerks. Zusätzlich muss auch das Attribut WBW_Basisjahr erfasst werden	KAT	P



Zugaenglichkeit	Zugaenglichkeit	0 .. 1		VSA: Möglichkeit der Zugänglichkeit ins Innere eines Abwasserbauwerks für eine Person (nicht für ein Fahrzeug)	KAT	P
			ueberdeckt	VSA: Hier muss man z.B. zuerst graben, bis man z.B. den Deckel öffnen kann		
			unbekannt			
			unzugänglich			
			zugänglich	VSA: Zugänglich für eine Person (und nicht unbedingt ein Fahrzeug)		
Zustandserhebung_Jahr	Zustandserhebung_Jahr	0 .. 1	SIA405_Base_Abwasser_LV95.Jahr	VSA: Jahr der letzten Zustandserhebung. Wird für die Erhebung der Kennzahlen GEP gebraucht. Kann mit einer Abfrage von Erhaltungsereignis.Zeitpunkt (jüngstes Ereignis) für Erhaltungsereignis.Art = Untersuchung und Status = ausgeführt automatisch abgefüllt werden.	KAT	P
Letzte_Aenderung	Letzte Änderung	0 .. 1	INTERLIS_1_DATE	Datum der letzten Anpassung am Datensatz	KAT	P
EigentuemerRef	Eingetuemer	1	STANDARD-OID	Referenz zu externer Organisationsklasse. Bereits in Grundmodell VSA-DSS zwingend.	KAT	P
BetreiberRef	Betreiber	0 .. 1	STANDARD-OID	Referenz zu externer Organisationsklasse. Bereits in Grundmodell VSA-DSS zwingend.	KAT	P
DatenherrRef	DatenherrRef	1	STANDARD-OID	Referenz zu externer Organisationsklasse. Bereits in Grundmodell VSA-DSS zwingend.	KAT	P
DatenlieferantRef	DatenlieferantRef	1	STANDARD-OID	Referenz zu externer Organisationsklasse. Bereits in Grundmodell VSA-DSS zwingend.	KAT	P

5.4 Klasse GEP_Versickerungsanlage

Die Klasse Versickerungsanlage wurde aus der VSA-DSS (Version 2020) übernommen. Sie ist dort eine Spezialisierung der Klasse Abwasserbauwerk.

Die Tabelle beschreibt alle Attribute, die zur Klasse GEP_Versickerungsanlage gehören, inkl. der von der Klasse VSA_Abstract_Abwasserbauwerk geerbten Attribute.

Attributname	Aliasname	Kardinalität	Typ	Beschreibung (Beispiel)	Zuständig	Zugangsberechtigung ⁵
TID	Schlüssel	1	STANDARD-OID		KAT	P
Bezeichnung	Bezeichnung	1	TEXT*20	VSA: Einschränkung der Bezeichnung auf Text*20 (ist in der Eltern-Tabelle Abwasserbauwerk als TEXT*41 definiert)	KAT	P

⁵ Nutzerkreis: P = Öffentlich (Public), V = Verwaltungsintern, I = Individuell



Akten	Akten	0 .. 1	MTEXT*255	VSA: Plan Nr. der Ausführungsdocumentation. Kurzbeschreibung weiterer Akten (Betriebsanleitung vom ..., etc.)	KAT	P
Art	Art	0 .. 1		VSA: Arten von Versickerungsmethoden.	KAT	P
			andere_mit_Bodenpassage			
			andere_ohne_Bodenpassage			
			Flaechenfoermige_Versickerung	VSA: flächenförmige Versickerung		
			Kieskoerper	Kt. SG: Die Unterteilung der Kieskoerper in Kieskörper im engeren Sinne und Korbsysteme dient als Kunstgriff, damit die originale VSA-DSS-Struktur nicht durchbrochen werden muss.		
			Kieskoerper.Kieskoerper_i_e_S			
			Kieskoerper.Korbsystem	Kt. SG: z.B. Kunststoffboxen		
			Kombination_Schacht_Strang			
			MuldenRigolenversickerung			
			unbekannt			
			Versickerung_ueber_die_Schlechter			
			Versickerungsbecken			
			Versickerungsschacht			
			Versickerungsstrang_Galerie			
Baujahr	Baujahr	0 .. 1	SIA405_Base_Abwasser_LV95.Jahr	VSA: Jahr der Inbetriebsetzung (Schlussabnahme). Falls unbekannt = 1800 setzen (tiefster Wert des Wertebereichs)	KAT	P
BaulicherZustand	BaulicherZustand	0 .. 1		VSA: Zustandsklassen 0 bis 4 gemäss VSA-Richtlinie 'Erhaltung von Kanalisationen'. Beschreibung des baulichen Zustands des Abwasserbauwerks. Nicht zu verwechseln mit den Sanierungsstufen, welche die Prioritäten der Massnahmen bezeichnen (Attribut Sanierungsbedarf).	KAT	P
			unbekannt			
			Z0	VSA: Nicht mehr funktionstüchtig: Das Abwasserbauwerk ist bereits oder demnächst nicht mehr durchgängig: Bauwerk eingestürzt, totale Verwurzelung oder andere Abflusshindernisse. Das Bauwerk verliert Wasser (Exfiltration / mögliche Grundwasserverschmutzung).		



			Z1	VSA: Starke Mängel: Bauliche Schäden, bei welchen die statische Sicherheit, Hydraulik oder Dichtheit nicht mehr gewährleistet ist: Brüche axial oder radial, (Rohr-)deformationen, visuell sichtbare Wassereintritte oder Wasseraustritte, Löcher in der Wand, stark vorstehende seitliche Anschlüsse, starke Verwurzelungen, Wand stark ausgewaschen. Ungeeignetes (Rohr-)material.		
			Z2	VSA: Mittlere Mängel: Bauliche Mängel, welche die Statik, Hydraulik oder Dichtheit beeinträchtigen: breite (Rohr-)fugen, nicht verputzte Einläufe, Risse, leichte Abflusshindernisse wie Verkalkungen, vorstehende seitliche Anschlüsse, leichte Wandbeschädigungen, einzelne Wurzeleinwüchse, (Rohr-)wand ausgewaschen usw.		
			Z3	VSA: Leichte Mängel: Bauliche Mängel oder Vorkommnisse, welche für die Dichtheit, Hydraulik oder Statik einen unbedeutenden Einfluss haben: breite (Rohr-)fugen, schlecht verputzte seitlichen Anschlüsse, leichte Deformation bei Bauwerken aus Kunststoff, leichte Auswaschungen etc.		
			Z4	VSA: Keine Mängel		
Baulos	Baulos	0 .. 1	TEXT*50	VSA: Nummer des Bauloses	KAT	P
Bemerkung	Bemerkung	0 .. 1	TEXT*80	VSA: Allgemeine Bemerkungen	KAT	P
Beschriftung	Beschriftung	0 .. 1		VSA: Kennzeichnung der Schachtdeckel der Anlage als Versickerungsanlage. Nur bei Anlagen mit Schächten.	KAT	P
			beschriftet			
			nichtbeschriftet			
			unbekannt			
Bruttokosten	Bruttokosten	0 .. 1	0.00 .. 99999999.99 [Units.CHF]	VSA: Brutto Erstellungskosten	KAT	P
Detailgeometrie	Detailgeometrie	0 .. 1	Base_LV95.Surface	VSA: Detaillierte Geometrie insbesondere bei Spezialbauwerken. Für Normschächte i.d. R. Dimension1 und 2 verwenden. Dito bei normierten Versickerungsanlagen. Kanäle haben normalerweise keine Detailgeometrie. SG: entweder Detailgeometrie oder Dimension1 abgefüllt	KAT	
Dimension1	Dimension1	0 .. 1	SIA405_Base_Abwasser_LV95.Abmessung	VSA: Dimension1 der Versickerungsanlage (grösstes Innenmass) bei der Verwendung von Normbauteilen. Sonst leer lassen und mit Detailgeometrie beschreiben. SG: entweder Detailgeometrie oder Dimension1 abgefüllt	KAT	P



Dimension2	Dimension2	0 .. 1	SIA405_Base_Abwasser_LV95.Abmessung	VSA: Dimension2 der Versickerungsanlage (kleinstes Innenmass) bei der Verwendung von Normbauteilen. Sonst leer lassen und mit Detailgeometrie beschreiben.	KAT	P
Ersatzjahr	Ersatzjahr	0 .. 1	SIA405_Base_Abwasser_LV95.Jahr	VSA: Jahr, in dem die Lebensdauer des Bauwerks voraussichtlich abläuft	KAT	P
Finanzierung	Finanzierung	0 .. 1		VSA: Finanzierungsart (Finanzierung gemäss GschG Art. 60a).	KAT	P
			oeffentlich	VSA: Gesamtheit aller erdverlegten Leitungen und Bauwerke, die über Abwassergebühren gemäss Art. 60a des Gewässerschutzgesetzes finanziert werden		
			privat	VSA: Gesamtheit aller erdverlegten Leitungen und Bauwerke, die nicht über Abwassergebühren gemäss Art. 60a des Gewässerschutzgesetzes finanziert werden		
			unbekannt			
Fuellmaterial	Fuellmaterial	0 .. 1		VSA: Beschreibung des oberliegenden Materials bei Sickerschlitzten. Für Modellierung Sickerschlitzte siehe Hinweise Titelblatt.	KAT	P
			andere			
			Holzschnitzel			
			Sickerkies			
			unbekannt			
GWDistanz	GWDistanz	0 .. 1	0.00 .. 30000.00 [m]	VSA: Flurabstand (Vertikale Distanz Terrainoberfläche zum Grundwasserleiter).	KAT	P
Inspektionsintervall	Inspektionsintervall	0 .. 1	Intervall	VSA: Abstände, in welchen das Abwasserbauwerk inspiziert werden sollte (Jahre)	KAT	P
Letzte_Aenderung	Letzte Änderung	0 .. 1	INTERLIS_1_DATE	Datum der letzten Anpassung am Datensatz	KAT	P
Maengel	Maengel	0 .. 1		VSA: Gibt die aktuellen Mängel der Versickerungsanlage an (IST-Zustand).	KAT	P
			keine			
			unwesentliche	VSA: 'unwesentliche' heisst, dass keine Nachkontrolle nötig ist		
			wesentliche	VSA: 'wesentliche' heisst, dass eine Nachkontrolle nötig ist		
Notueberlauf	Notueberlauf	0 .. 1		VSA: Endpunkt allfälliger Verrohrung des Notüberlaufes der Versickerungsanlage	KAT	P
			andere			
			in_Gewaesser	VSA: Direkte Rohrverbindung zu einem Gewässer (unerwünschte Konstruktion). Notentlastung_EinleitstelleRef auch abfüllen, damit Handlungsbedarf sichtbar wird.		
			in_Mischabwasserkanalisation	VSA: 'in_Mischwasserkanalisation' heisst, dass die Anlage direkt		



				verrohrt ist und nicht frei über das Gelände zwischendurch läuft (unerwünschter Zustand)		
			in_Regenabwasserkanalisation	VSA: 'in_Regenabwasserkanalisation' heisst, dass die Anlage direkt verrohrt ist und nicht frei über das Gelände zwischendurch läuft (unerwünschter Zustand)		
			in_Schmutzabwasserkanalisation	VSA: 'in_Schmutzabwasserkanalisation' heisst, dass die Anlage direkt verrohrt ist und nicht frei über das Gelände zwischendurch läuft (unerwünschter Zustand)		
			keiner			
			oberflächlich_ausmuendend	VSA: Das Wasser überfließt beim Einstau über die Versickerungsanlage hinaus an die Oberfläche (gewünschter Zustand / Hinweis auf verstopfte Anlage).		
			unbekannt			
Saugwagen	Saugwagen	0 .. 1		VSA: Zugänglichkeit für Saugwagen. Sie bezieht sich auf die gesamte Versickerungsanlage / Vorbehandlungsanlagen und kann in den Bemerkungen weiter spezifiziert werden	KAT	P
			unbekannt			
			unzugänglich			
			zugänglich			
Sanierungsbedarf	Sanierungsbedarf	0 .. 1		VSA: Dringlichkeitsstufen und Zeithorizont für bauliche Massnahmen gemäss VSA-Richtlinie 'Erhaltung von Kanalisationen'	KAT	P
			dringend	VSA: Die Massnahmen sind dringend auszuführen. Sofortmassnahmen wie bei kurzfristig sind zu prüfen. Zeithorizont 3-4 Jahre.		
			keiner	VSA: Es sind keine Massnahmen bis zur nächsten Zustandserfassung und Zustandsbeurteilung erforderlich. Zeithorizont >= 10 Jahre.		
			kurzfristig	VSA: Die Massnahmen sind sehr dringend und kurzfristig auszuführen. Im Sinne von Sofortmassnahmen können durch provisorische, lokale Reparaturen weitere Schäden temporär verhindert werden. Zeithorizont <= 2 Jahre		
			langfristig	VSA: Die Massnahmen können längerfristig geplant werden. Zeithorizont 7-10 Jahre.		
			mittelfristig	VSA: Die Massnahmen sind mittelfristig erforderlich. Zeithorizont 5-7 Jahre.		
			unbekannt			
Schluckvermoegen	Schluckvermoegen	0 .. 1	0.000 .. 100000.000 [SIA405_Base_Abwasser_LV95.ls]	VSA: Schluckvermögen des Bodens.	KAT	P



Standortname	Standortname	0 .. 1	TEXT*50	VSA: Strassenname oder Ortsbezeichnung zum Bauwerk	KAT	P
Status	Status	0 .. 1	D_Status	VSA: Betriebs- bzw. Planungsstatus des Bauwerks	KAT	P
Subventionen	Subventionen	0 .. 1	0.00 .. 99999999.99 [Units.CHF]	VSA: Staats- und Bundesbeiträge	KAT	P
Versickerungswasser	Versickertes Wasser	0 .. 1		VSA: Arten des zu versickernden Wassers. SG: ist Subset der Nutzungsart_lst -> einschränken bzw. überprüfen."	KAT	P
			Niederschlagsabwasser	VSA: Wasser aus natürlichem Niederschlag, das nicht durch Gebrauch verunreinigt wurde. Die Zuordnung zu verschmutztem oder unverschmutztem Abwasser erfolgt nach der Gewässerschutzgesetzgebung bzw. nach Anleitung der Richtlinie 'Abwasserentsorgung bei Regenwetter'		
			Reinabwasser			
			unbekannt			
Wasserdichtheit	Wasserdichtheit	0 .. 1		VSA: Wasserdichtheit gegen Oberflächenwasser. Nur bei Anlagen mit Schächten.	KAT	P
			nichtwasserdicht			
			unbekannt			
			wasserdicht			
WBW_Basisjahr	WBW_Basisjahr	0 .. 1	SIA405_Base_Abwasser_LV95.Jahr	VSA: Basisjahr für die Kalkulation des Wiederbeschaffungswerts (siehe auch Attribut Wiederbeschaffungswert)	KAT	P
WBW_Bauart	WBW_Bauart	0 .. 1		VSA: Grobe Einteilung der Bauart des Abwasserbauwerks als Inputwert für die Berechnung des Wiederbeschaffungswerts.	KAT	P
			andere			
			Feld	VSA: Im Feld (Profiltypen für Grabenarbeiten nach Norm SIA 190)		
			Sanierungsleitung_Bagger	VSA: Bei Sanierungsleitungen, die mit einem Bagger gebaut wurden		
			Sanierungsleitung_Grabenfraese	VSA: Bei Sanierungsleitungen, die mit einer Grabenfräse gebaut wurden		
			Strasse	VSA: In der Strasse (Profiltypen für Grabenarbeiten nach Norm SIA 190)		
			unbekannt			
Wiederbeschaffungswert	Wiederbeschaffungswert	0 .. 1	0.00 .. 99999999.99 [Units.CHF]	VSA: Wiederbeschaffungswert des Bauwerks. Zusätzlich muss auch das Attribut WBW_Basisjahr erfasst werden	KAT	P
Wirksameflaeche	Wirksameflaeche	0 .. 1	0.00 .. 100000.00 [Units.m2]	VSA: Für den Abfluss wirksame Fläche	KAT	P



Zugaenglichkeit	Zugaenglichkeit	0 .. 1		VSA: Möglichkeit der Zugänglichkeit ins Innere eines Abwasserbauwerks für eine Person (nicht für ein Fahrzeug)	KAT	P
			ueberdeckt	VSA: Hier muss man z.B. zuerst graben, bis man z.B. den Deckel öffnen kann		
			unbekannt			
			unzugänglich			
			zugänglich	VSA: Zugänglich für eine Person (und nicht unbedingt ein Fahrzeug)		
Zustandserhebung_Jahr	Zustandserhebung_Jahr	0 .. 1	SIA405_Base_Abwasser_LV95.Jahr	VSA: Jahr der letzten Zustandserhebung. Wird für die Erhebung der Kennzahlen GEP gebraucht. Kann mit einer Abfrage von Erhaltungsereignis.Zeitpunkt (jüngstes Ereignis) für Erhaltungsereignis.Art = Untersuchung und Status = ausgeführt automatisch abgefüllt werden.	KAT	P
EigentuemRef	EigentuemRef	1		VSA: Referenz auf externe Organisationstabelle	KAT	P
BetreiberRef	BetreiberRef	0 .. 1		Referenz zu externer Organisationsklasse. Bereits in Grundmodell VSA-DSS zwingend.	KAT	P
KnotenRef	KnotenRef	1		SG: Referenz auf externe Knotentabelle (VSA-DSS-Mini)	KAT	P

5.5 Klasse GEP_Retentionskörper

Die Klasse Retentionskörper ist eine Spezialisierung der abstrakten Klasse VSA_Base_Class. Die Klasse Retentionskörper beschreibt die Retentionskörper einer Versickerungsanlage und kommt nur in Kombination mit einer Versickerungsanlage vor. Ein Retentionskörper verweist daher zwingend auf eine Versickerungsanlage.

Betreiber und Eigentümer eines Retentionskörpers entsprechen Betreiber und Eigentümer der dazugehörigen Versickerungsanlage.

Attributname	Aliasname	Kardinalität	Typ	Beschreibung (Beispiel)	Zuständig	Zugangsberechtigung ⁶
TID	Schlüssel	1	Standardoid		KAT	P
Art	Art	0 .. 1		VSA: Arten der Retention	KAT	P
			Biotop			
			Dachretention			
			Parkplatz			
			Staukanal			
			andere.Becken	Kt. SG: Damit die VSA-Einteilung nicht durchbrochen wird, wurden weitere „unterirdische“ Retentionen unter der Rubrik „andere“ subsummiert.		

⁶ Nutzerkreis: P = Öffentlich (Public), V = Verwaltungsintern, I = Individuell



			andere.Kieskörper			
			andere.Korbsysteme			
			andere.Mulde			
			andere.Schacht			
			andere.weitere			
			unbekannt			
Bemerkung	Bemerkung	0 .. 1	TEXT*80	VSA: Allgemeine Bemerkungen	KAT	P
Bezeichnung	Bezeichnung	1	TEXT*20		KAT	P
Retention_Volumen	Retention_Volumen	0 .. 1	0.00 .. 10000000.00 [Units.m3]	VSA: Nutzbares Volumen des Retentionskörpers	KAT	P
LetzteAenderung	LetzteAenderung	1	INTERLIS.INTERLIS_1_DATE	Bereits in abgeleitete Klasse SIA_405_BaseClass zwingendes Attribut	KAT	P
DatenherrRef	Datenherr	1		Referenz auf separate Organisationsklasse	KAT	P
Datenlieferant	Datenlieferant	1		Referenz auf separate Organisationsklasse	KAT	P
VersickerungsanlageRef	Versickerungsanlage	1		Komposition (Teil von Versickerungsanlage) bedeutet: Wenn Versickerungsanlage im Datensatz gelöscht wird, wird auch Retentionskörper-Element gelöscht.	KAT	P

5.6 Klasse GEP_Versickerungsbereich

Der Erste Teil der Klasse Versickerungsbereich wurde aus der VSA-DSS übernommen. Für den Kanton SG wurde die Klasse Versickerungsbereich ergänzt. Bereiche (i. d. Regel Bauparzellen, Überbauungsareale), die von einem Geologen bezüglich Versickerung untersucht wurden, enthalten mehr Attribute (GEP_*).

Attributname	Aliasname	Kardinalität	Typ	Beschreibung (Beispiel)	Zuständig	Zugangsberechtigung ⁷
TID	Schlüssel	1	Standardoid		VERS	P
Letzte_Aenderung	Letzte_Aenderung	0 .. 1	INTERLIS_1_DATE		VERS	P
Bemerkung	Bemerkung	0 .. 1	TEXT*80	Kt. SG: Allgemeine Bemerkungen	VERS	P
Bezeichnung	Bezeichnung	1	TEXT*20	Kt. SG : In Kombination mit DatenherrRef eindeutig	VERS	P
Perimeter	Perimeter	0 .. 1	Surface	VSA: Begrenzungspunkte der Fläche	VERS	P
Versickerungsmoeglichkeit	Versickerung	0 .. 1			VERS	P
			gut			
			keine			
			maessig			
			schlecht			
			unbekannt			
			unzulaessig			

⁷ Nutzerkreis: P = Öffentlich (Public), V = Verwaltungsintern, I = Individuell



GEP_Nummer_Untersuchung	UntersuchNr	0 .. 1	TEXT*20	Kt. SG: Perimeternummer oder Referenz auf separate Tabelle mit Perimeterangaben.	VERS	P
GEP_Name_Bericht	Name_Bericht	0 .. 1	TEXT*255	SG: Referenz auf externen Bericht diesen Perimeter betreffend (z.B. 20170523_Untersuchungsbericht_Perimeter223.pdf)	VERS	P
GEP_Untersuchung	Untersuchung	0 .. 1		SG: Projektgebiete -> Untersuchung = geplant	VERS	P
			geplant	SG: Die geplanten untersuchten Parzellen oder Gebiete übernehmen die Versickerungsmöglichkeit des "Nachbargebiets" bis die Untersuchung die eigene Versickerungsmöglichkeit definiert.		
			erfolgt			
DatenherrRef	DatenherrRef	1			VERS	P
DatenlieferantRef	DatenlieferantRef	1			VERS	P

5.7 Klasse GEP_Aufschluss_Untersuchung

Die Klasse Aufschluss_Untersuchung dokumentiert einmalige, seltene oder kurzzeitige Untersuchungen. Kontinuierliche und Langzeit-Messungen sind hier nicht enthalten. Ebenso werden in dieser Klasse keine Erdsondenbohrungen aus der kantonalen Datenplattform (data.sg.ch) integriert.

Die kantonal zur Verfügung stehenden Sondierbohrungen sollen in dieser Klasse übernommen und über diese Klasse dargestellt und aktualisiert werden.

Attributname	Aliasname	Kardinalität	Typ	Beschreibung (Beispiel)	Zuständig	Zugangsberechtigung ⁸
TID	Schlüssel	1	Standardoid		VERS	P
Letzte_Aenderung	Letzte_Aenderung	0 .. 1	INTERLIS_1_DATE		VERS	P
Lage	Lage	1	Base.LKoord		VERS	P
Bezeichnung	Bezeichnung	1	TEXT*20	eindeutige Bezeichnung der Untersuchung, des Aufschlusses (Kombination BFS-Nr. der Standortgemeinde und der ObjektnummerGemeinde: Bsp. 3221-2b)	VERS	P
Bemerkung	Bemerkung	0 .. 1	TEXT*255	Bemerkung zur Untersuchung	VERS	P
Art	Art	0 .. 1		Verschiedene Arten von Untersuchungen (Aufzählung wegen Kompatibilität zu kantonalen Bohrungsdatenbank). Erdsondenbohrungen werden nicht in dieser Tabelle abgelegt.	VERS	P
			Bohrung.Sondierbohrung			

⁸ Nutzerkreis: P = Öffentlich (Public), V = Verwaltungsintern, I = Individuell



			Bohrung.Sondierbohrung_mit_Filterrohr			
			Bohrung.andere	falls andere Bohrung: Art unter Bemerkung eintragen		
			Baggerschlitz			
			Rammsondierung			
			andere	falls andere: Art unter Bemerkung eintragen		
			unbekannt			
Zweck	Zweck	0 .. 1		Zweck der Untersuchung (Aufzählung wegen Kompatibilität zu kantonaler Bohrungsdatenbank)	VERS	P
			Altlastenuntersuchung			
			Baugrunduntersuchung			
			Baugrube_Inspektion			
			Grundwassernutzung			
			Grundwasserueberwachung			
			Sickerversuch	= hydrogeologische Untersuchung in kantonaler Datenbank		
			Kiesprospektion			
			anderer	falls anderer Zweck: Zweck unter Bemerkung eintragen		
			unbekannt			
Status_Untersuchung	Status_Untersuchung	0 .. 1		Status der Untersuchung, Kompatibilität zu Bohrungsdatenbank des Kantons	VERS	P
			geplant			
			bestehend			
			unbekannt			
Messausruestung	Messausruestung	0 .. 1		falls bekannt: bitte ausfuellen	VERS	P
			nicht_vorhanden			
			vorhanden.Piezometer			
			vorhanden.unbekannt			
			unbekannt			
Status_Ausruestung	Status_Ausruestung	0 .. 1		falls bekannt: bitte ausfuellen	VERS	P
			in_Betrieb			
			ausser_Betrieb			
ObjektnummerKanton	ObjektnummerKanton	0 .. 1	[300'000 .. 330'000]	Identifikator in und aus kantonaler Bohrungsdatenbank: muss ausgefüllt werden, wenn Information aus dem Datensatz Sondierbohrungen des Kantons stammt.	VERS	P
ObjektnummerGemeinde	ObjektnummerGemeinde	0 .. 1	TEXT*20	Perimeternummer Gemeinde oder Referenz auf separate Gemeinde Tabelle mit zusätzlichen Angaben; benutzt als Beschriftungstext im Plan	VERS	P



Name_Bericht	Name_Bericht	0 .. 1	TEXT*255	Referenz auf externen Bericht diese Untersuchung betreffend (z.B. '20170523_Untersuchungsbericht_Untersuchung223.pdf')	VERS	P
DatenherrRef	DatenherrRef	1			VERS	P
DatenlieferantRef	DatenlieferantRef	1			VERS	P

6 Modellbeschreibung in INTERLIS

Die aktuelle Datenmodellbeschreibung in INTERLIS findet sich im kantonalen Model-Repository <https://models.geo.sg.ch>.

7 Darstellungsmodell

Das Darstellungsmodell ist optimiert für die Verwendung in Kartendiensten (wms), Viewern und Portalen. Es ist in unterschiedlichen Massstäben verwendbar und verzichtet weitgehend auf Beschriftungen (Sachdaten sind über Abfragen zugänglich) und komplexe Flächenfüllungen (Muster, Transparenz, ...).

7.1 Legende

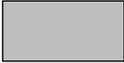
7.1.1 Nicht dargestellte Elemente

Für folgende Klassen ist eine Darstellung nicht vorgesehen (mit Begründung)

Klasse	Begründung
VSA_Abstract_BaseClass	Abstrakte Klasse (= enthält in Datenlieferung KEINE Datenelemente)
VSA_Abstract_Abwasserbauwerk	Abstrakte Klasse (= enthält in Datenlieferung KEINE Datenelemente)
GEP_Retentionskörper	Wurde in Versickerungskarten bis anhin nicht dargestellt.



7.1.2 Klasse GEP_Versickerungsbereich (Versickerungsmöglichkeit)

Abfrage / Wert / Selektion	Legendeneintrag	Symbol / Signatur / Farbe
Versickerungsmöglichkeit	unzulässig	
	keine	
	schlecht (wechselhaft)	
	mässig	
	gut	
	unbekannt	

7.1.3 Klasse GEP_Versickerungsbereich (Untersuchung)

Abfrage / Wert / Selektion	Legendeneintrag	Symbol / Signatur / Farbe
Untersuchung = geplant	Projektgebiet	
Untersuchung = erfolgt	durch Geologen bearbeitet	
Nummer_Untersuchung	-	24
Untersuchung = <leer>		

7.1.4 Klasse GEP_Aufschluss_Untersuchung

Abfrage / Wert / Selektion	Legendeneintrag	Symbol / Signatur / Farbe
Art = Sondierbohrung	Sondierbohrung	
Art = Sondierbohrung_mit_Filterrohr	Piezometer	
Art = Baggerschlitz	Baggerschlitz	
Zweck = Baugrube_Inspektion	Baugrube_Inspektion	
Zweck = Sickerversuch	Sickerversuch	

7.1.5 Klasse GEP_Versickerungsanlage

Abfrage / Wert / Selektion	Legendeneintrag	Symbol / Signatur / Farbe
Art = „Versickerungsbecken“	Versickerungsbecken	VB
Alle anderen Elemente, Art != „Versickerungsbecken“	Versickerungsanlage	S

7.2 Beispiel

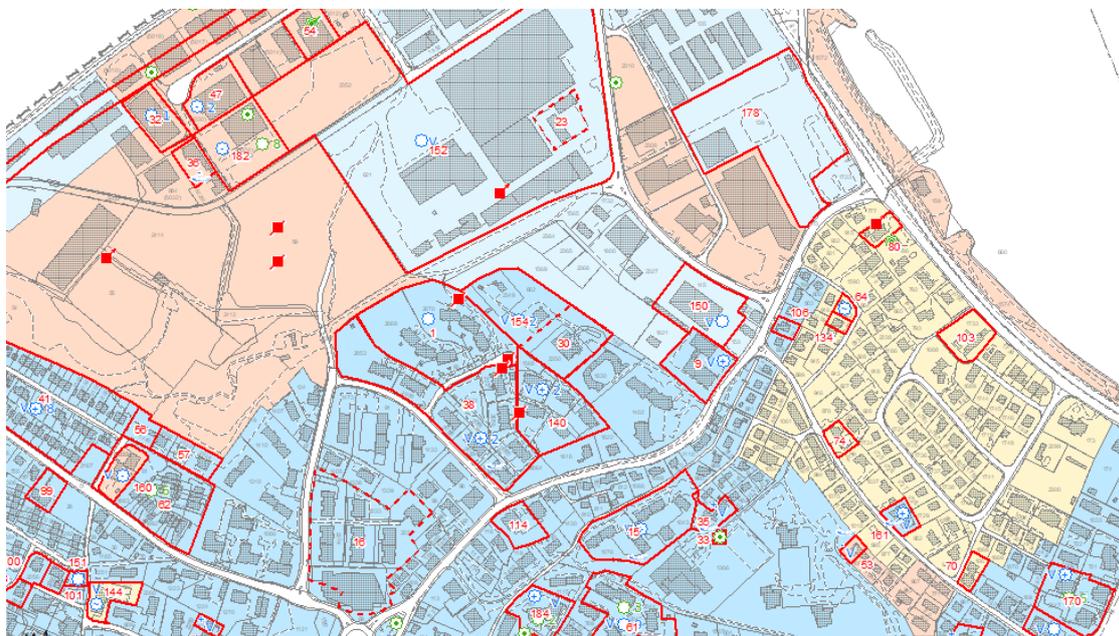


Abbildung 2: Planbeispiel GEP: Versickerungskarte



Anhang A: Glossar

Begriffe und Abkürzungen aus dem Bereich Geoinformation

Begriff / Abkürzung	Erläuterung
Datenmodell	Abbildung der Wirklichkeit, welche Struktur und Inhalt von Geodaten systemunabhängig festlegt.
FIG	Fachinformationsgemeinschaft. Alle Akteure, die an der Erarbeitung eines Geodatenmodells aktiv beteiligt sind, bilden eine Fachinformationsgemeinschaft.
GDI	Geodateninfrastruktur: Technisch-organisatorisches Netzwerk zur gemeinsamen Nutzung von Geodaten
Geobasisdaten	Geodaten, die auf einem Recht setzenden Erlass des Bundes, eines Kantons oder einer Gemeinde beruhen.
Geobasisdatenklassen	Einteilung der Geobasisdaten in Klassen (I bis VI) nach Rechtsgrundlage und Zuständigkeit.
Geodaten	Raumbezogene Daten, die mit einem bestimmten Zeitbezug die Ausdehnung und Eigenschaften bestimmter Räume und Objekte beschreiben, insbesondere deren Lage, Beschaffenheit, Nutzung und Rechtsverhältnisse.
GeolG-SG	Kantonales Gesetz über Geoinformation
GeolG	Bundesgesetz über Geoinformation (Geoinformationsgesetz, SR 510.62)
GeolV	Verordnung des Bundes über Geoinformation (Geoinformationsverordnung, SR 510.620)
INTERLIS	Systemneutrale Datenbeschreibungssprache und Transferformat für Geodaten. INTERLIS ermöglicht es, Datenmodelle präzise zu modellieren. (Schweizer Norm SN 612030/SN 612031)
kGDI-SG	Geodateninfrastruktur des Kantons St.Gallen
KKGEO	Konferenz der kantonalen Geoinformationsstellen
kGDM	Kantonales Geodatenmodell (kGDM) für Geobasisdaten nach kantonalem Recht
Konzeptionelles Modell	Ein konzeptionelles Modell ist im Rahmen der Datenmodellierung eine abstrakte, formale Beschreibung und Darstellung der Daten. Es ist systemunabhängig und beinhaltet die Klassenübersicht, den Objektkatalog und die dazugehörige semantische Beschreibung.
MGDM	Minimales Geodatenmodell für Geobasisdaten nach Bundesrecht. Ein MGDM beschreibt den gemeinsamen Kern eines Geodatensatzes. Ein MGDM besteht aus semantischer Beschreibung, Objektkatalog, UML-Diagramm sowie XML-Katalog und INTERLIS-Modell und, wenn vorhanden, dem Darstellungsmodell. Erfassungsrichtlinien können auch zum MGDM gehören. MGDM können für kantonale Bedürfnisse erweitert werden.
Modelldokumentation	Dokumente in PDF zum MGDM, bestehend aus semantischer Beschreibung, Objektkatalog, UML-Diagramme (ohne ILI-Dateien und XML-Katalogdateien).
Model Repository	Datenmodellablage für Geobasisdaten, in welcher alle INTERLIS-Modelle (ILI-Dateien und XML-Katalogdateien) der verabschiedeten kGDM öffentlich zugänglich sind.
UML	Unified Modeling Language. Grafische Modellierungssprache zur Definition von objekt-orientierten Datenmodellen. UML ist durch die Norm ISO 19103 als Modellierungssprache für Geoinformationen festgelegt.



Anhang B: Weiterführende Dokumente

Informationen zu Geobasisdaten und Datenmodellierung

Bundesgesetz über Geoinformation (Geoinformationsgesetz, GeoIG), SR 510.62.

<https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20050726/index.html>

Verordnung über Geoinformation (Geoinformationsverordnung, GeoIV), SR 510.620.

<https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20071088/index.html>

Bundesamt für Landestopografie swisstopo (2016): Empfehlung für die Erstellung externer Kataloge

<https://www.geo.admin.ch/de/geodatenmodelle/>

e-geo.ch (2008): Empfehlungen zum Vorgehen bei der Harmonisierung von Geobasisdaten in Fachinformationsgemeinschaften.

<https://www.geo.admin.ch/de/geodatenmodelle/>

e-geo.ch (2011): Allgemeine Empfehlungen zur Methodik der Definition minimaler Geodatenmodelle.

<https://www.geo.admin.ch/de/geodatenmodelle/>

GKG / IKGEO (2014): Empfehlung zur Erarbeitung von Darstellungsmodellen zu MGDM.

<https://www.geo.admin.ch/de/geodatenmodelle/>

Kompetenzzentrum GDI: Konzept für die Erstellung von Geodatenmodellen für Geodaten der GDI

<https://www.sg.ch/bauen/geoinformation/gi/richtlinien.html>

Kompetenzzentrum GDI: Richtlinien für die Erarbeitung und Dokumentation von Geodatenmodellen

<https://www.sg.ch/bauen/geoinformation/gi/richtlinien.html>

Kompetenzzentrum GDI: Geobasisdatenkatalog SG

https://metadata.geo.sg.ch/geobasisdaten_rechtlich



Anhang C: Methodik und Umsetzung

Umsetzung

Informationen zur Umsetzung des Datenmodells sind in einer separaten Weisung beschrieben. Diese Weisung umfasst Angaben zur Datenerhebung und -Erfassung, zu Datenflüssen, beteiligten Stellen und deren Rollen sowie zur Einreichung und Abnahme der Daten beim Kanton.

Weisung: SG_Versickerung_gd_V1_0_0_Weisung.pdf

Darstellungsmodell

Die Erstellung des Darstellungsmodells erfolgte unter Berücksichtigung von bestehenden, etablierten Darstellungen.