



Geobasisdaten des Kantons St.Gallen

Geodatenmodell Rheinperimeter Modelldokumentation

Geobasisdatensatz

Nr. 91-SG Rheinperimeter (RHP)

Version	1.0.0
Freigabedatum	06.05.2024



Änderungskontrolle

Version	Datum	Ausführende Stelle	Bemerkungen/Art der Änderung
0.1.0	27.07.2023	CC GDI	Erstmodellierung
0.9.0	02.11.2023	CC GDI	Version zur Anhörung
1.0.0	23.01.2024	CC GDI	Definitive Version

Prüfung

Version	Datum	Prüfende Stelle	Bemerkungen/Art der Änderung
0.9.0	01.12.2023	Konferenz kGDI-SG	Anhörung Datenmodell bei Konferenz kGDI-SG

Freigabe

Version	Datum	Freigebende Stelle	Bemerkungen/Art der Änderung
0.9.0	03.11.2023	CC GDI	Freigabe zur Anhörung
1.0.0	06.05.2024	Fachgruppe GDI	Freigabe der definitiven Version

Autoren

	Name, Amt/Organisation
FIG Leitung	Nadja Grunder, CC GDI
FIG Mitglieder	Paul Pfenninger, AWE Daniel Dietsche, AWE Jürg Marthy, AWE
Weitere	



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Ausgangslage	5
2.1	Rechtliche Grundlagen	5
3	Zielsetzung des Datenmodells	5
4	Modellbeschreibung	6
4.1	RHP Rheinperimeter	6
5	Konzeptionelles Datenmodell - UML-Klassendiagramme	6
6	Konzeptionelles Datenmodell - Objektkatalog	6
6.1	Datentypen	6
6.2	Klasse RHP_Rheinperimeter	6
7	Modellbeschreibung in INTERLIS	7
8	Darstellungsmodell	7
8.1	Legende	7
8.2	Beispiel	9
	Anhang A: Glossar	10
	Begriffe und Abkürzungen aus dem Bereich Geoinformation	10
	Fachspezifische Begriffe und Abkürzungen	11
	Anhang B: Weiterführende Dokumente	12
	Informationen zu Geobasisdaten und Datenmodellierung	12
	Fachspezifische Informationen	12
	Anhang C: Methodik und Umsetzung	13



Umsetzung	13
Darstellungsmodell	13



Einleitung

Diese Modelldokumentation beschreibt das Geodatenmodell (GDM-SG) für Geodaten-sätze gemäss Geobasisdatenkatalog SG.

- Nr. 91-SG Rheinperimeter (RHP)

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

Diese Dokumentation richtet sich an Fachleute, welche Geodaten der GDI-SG verwenden oder sich mit der Modellierung solcher befassen.

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

2 Ausgangslage

2.1 Rechtliche Grundlagen

2.1.1 Kantonales Geoinformationsgesetz und Geoinformationsverordnung

Die in der kantonalen Gesetzgebung (GeoIG-SG; sGS 760.1 und GeoIV-SG; sGS 760.11) geforderten Geodaten werden im Geobasisdatenkatalog-SG zusammengefasst. Für die im Katalog enthaltenen Geobasisdaten werden Geodatenmodelle erstellt. Wenn fachlich zweckmässig, können dabei mehrere Geodaten-sätze in einem Modell zusammenfassend beschrieben werden.

Angaben im Geobasisdatenkatalog-SG mit Stand 27.07.2023:

ID	Bezeichnung	Rechtsgrundlagen	Zuständige Stellen	Techn. ID	Bezeichnung technischer Daten-satz
91-SG	Rheinperimeter	SG: Rheingesezt SG: Verordnung über die Wasserwehr am Alpenrhein und Linthkanal	AWE	91.1-SG	Rheinperimeter

2.1.2 Fachgesetzgebung

Die dem Geobasisdatensatz zugrundeliegenden Rechtsgrundlagen der Fachgesetzgebung sind im Geobasisdatenkatalog aufgeführt.

Fachliche Grundlage für das Datenmodell Rheinperimeter bilden insbesondere das Rheingesezt (sGS 734.21 Art. 7) und die Verordnung über die Wasserwehr am Alpenrhein und Linthkanal (sGS 734.211 Art. 1).

2.1.3 Verbindlichkeit der Daten

Den digitalen Daten kommt keine Rechtswirkung zu. Als rechtsverbindlich gilt nach wie vor der Inhalt des genehmigten Papierplans.

3 Zielsetzung des Datenmodells

Das Modell wird verwendet als Publikationsmodell für die Bereitstellung von Geodaten zur Nutzung durch Dritte.



4 Modellbeschreibung

Das Geodatenmodell der GDI-SG Rheinperimeter beschreibt die Umgrenzung des Rheinperimeters im Kanton SG. Die Geodaten wurden vom rechtskräftigen Umgrenzungsplan vom 20. März 1985 erfasst.

Der Detaillierungsgrad des Geodatenmodells wird durch die fachlichen Anforderungen bestimmt. Folgende Aspekte werden im Datenmodell berücksichtigt:

- Gemeinde, Kanton
- Fläche, Flächenanteil, Erfassungsdatum

4.1 RHP Rheinperimeter

Die einzige Klasse im Datenmodell wiedergibt die Beitrags-Perimeterflächen nach Gemeinden unterteilt.

5 Konzeptionelles Datenmodell - UML-Klassendiagramme

RHP_Rheinperimeter
Geometrie[1] : SGMultiFlaeche2D
Identifikator[1] : Numerisch
Gemeinde[1] : Zeichenkette
Kanton[1] : Zeichenkette
Flaeche[1] : Numerisch
AnteilFlaeche[1] : Numerisch
DatumErfassung[1] : XMLDate

6 Konzeptionelles Datenmodell - Objektkatalog

Der Objektkatalog enthält die Beschreibung der Wertebereiche, Datentypen sowie der einzelnen Topics und deren Klassen.

6.1 Datentypen

Die verwendeten Datentypen sind im kantonalen Basismodell SG_Basis_kt_V1_0_0 definiert. Dieses ist im kantonalen Model-Repository abrufbar unter <https://models.geo.sg.ch/>.

6.2 Klasse RHP_Rheinperimeter

Diese Klasse enthält die Rheinperimetergeometrien der betroffenen Gemeinden.

Die Reihenfolge der Attribute entspricht der Reihenfolge für die Publikation.

Attributname	Aliasname	Kardinalität	Typ	Beschreibung (Beispiel)	Zugangsberechtigung ¹
--------------	-----------	--------------	-----	-------------------------	----------------------------------

¹ Nutzerkreis: P = Öffentlich (Public), V = Verwaltungsintern, I = Individuell



Identifikator	ID	1	10 .. 99	Identifikator (29)	P
Gemeinde	Gemeinde	1	Zeichenkette [255]	Gemeindenname (Thal)	P
Kanton	Kanton	1	Zeichenkette [2]	Kantonsname (SG)	P
Flaeche	Fläche [km ²]	1	0.000 .. 50.000	Fläche in km ² (3.177)	P
AnteilFlaeche	Flächenanteil [%]	1	0.00 .. 100.00	Flächenanteil in % (2.58)	P
DatumErfassung	Erfassungsdatum	1	XMLDate	Erfassungsdatum (08.08.2023)	P
Geometrie		1	SG_Basis_kt_V1_0_0.SGMultiFlaeche2D	Flächengeometrie	P

7 Modellbeschreibung in INTERLIS

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

8 Darstellungsmodell



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

8.1 Legende


Klasse RHP_Rheinperimeter

Abfrage / Wert / Selektion	Illustration	Randsignatur			Flächensignatur 50% transparent			Legendeneintrag
		Farbdefinition RGB			Farbdefinition RGB			
		R	G	B	R	G	B	
<i>RheinperimeterGemeinde = Altstätten</i>		255	0	0	253	184	197	<i>Gemeinde Altstätten</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = Au</i>		255	0	0	180	255	183	<i>Gemeinde Au</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = Bad Ragaz</i>		255	0	0	186	228	255	<i>Gemeinde Bad Ragaz</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = Balgach</i>		255	0	0	198	178	253	<i>Gemeinde Balgach</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = Berneck</i>		255	0	0	255	229	180	<i>Gemeinde Berneck</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = Buchs</i>		255	0	0	208	217	253	<i>Gemeinde Buchs</i>

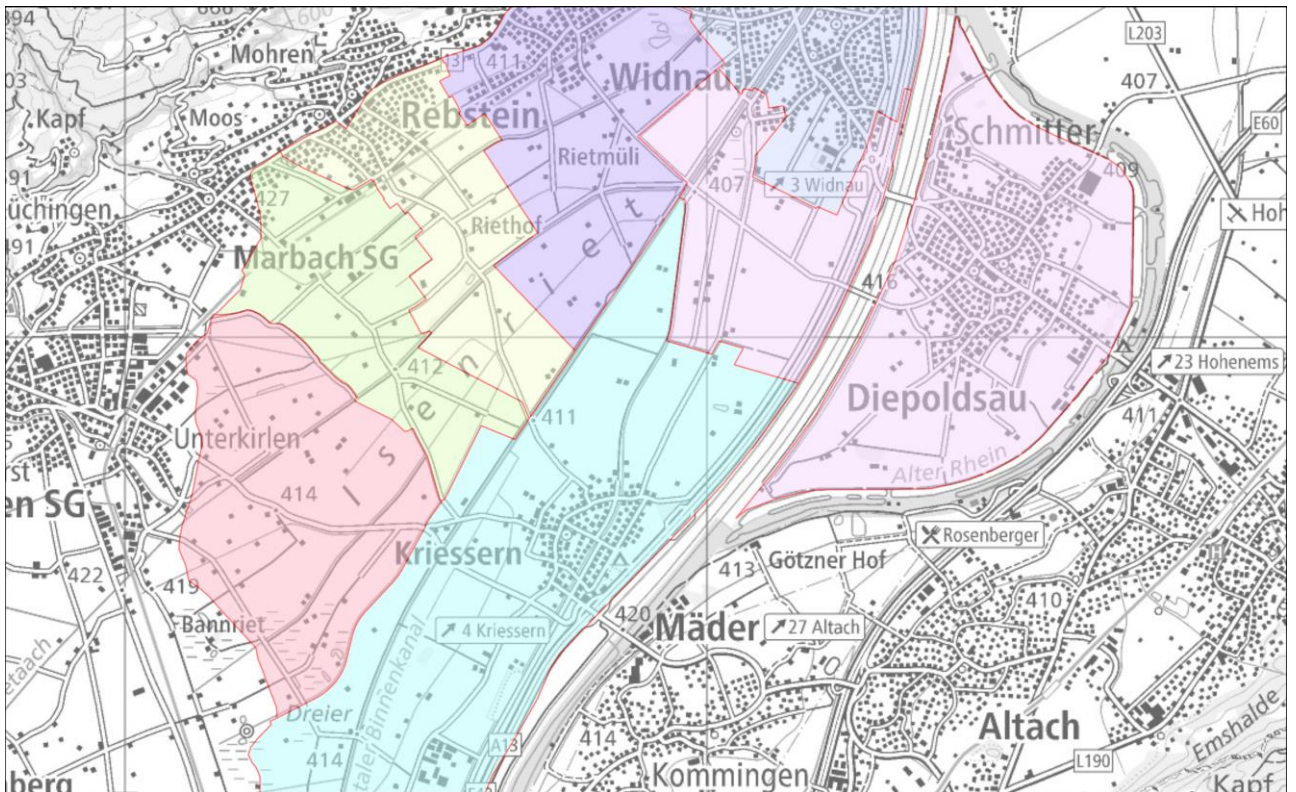


<i>RheinperimeterGemeinde = Diepoldsau</i>		255	0	0	247	216	255	<i>Gemeinde Diepoldsau</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = Gams</i>		255	0	0	253	178	233	<i>Gemeinde Gams</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = Grabs</i>		255	0	0	253	219	208	<i>Gemeinde Grabs</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = Marbach</i>		255	0	0	225	253	194	<i>Gemeinde Marbach</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = Mels</i>		255	0	0	189	200	253	<i>Gemeinde Mels</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = Oberriet</i>		255	0	0	179	253	254	<i>Gemeinde Oberriet</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = Rebstein</i>		255	0	0	248	253	211	<i>Gemeinde Rebstein</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = Rheineck</i>		255	0	0	234	181	253	<i>Gemeinde Rheineck</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = Rüthi</i>		255	0	0	194	215	254	<i>Gemeinde Rüthi</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = Sargans</i>		255	0	0	248	253	179	<i>Gemeinde Sargans</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = Sennwald</i>		255	0	0	186	254	204	<i>Gemeinde Sennwald</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = Sevelen</i>		255	0	0	254	206	224	<i>Gemeinde Sevelen</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = St.Margrethen</i>		255	0	0	216	249	254	<i>Gemeinde St.Margrethen</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = Thal</i>		255	0	0	221	198	254	<i>Gemeinde Thal</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = Vilters-Wangs</i>		255	0	0	253	193	181	<i>Gemeinde Vilters-Wangs</i>
<i>RheinperimeterGemeinde = Wartau</i>		255	0	0	253	237	213	<i>Gemeinde Wartau</i>



RheinperimeterGemeinde = Widnau		255	0	0	208	217	253	Gemeinde Widnau
---------------------------------	---	-----	---	---	-----	-----	-----	-----------------

8.2 Beispiel





Anhang A: Glossar

Begriffe und Abkürzungen aus dem Bereich Geoinformation

Begriff / Abkürzung	Erläuterung
CC GDI	Kompetenzzentrum Geodateninfrastruktur
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-SG	Geodateninfrastruktur St.Gallen: Infrastruktur in rechtlicher, fachlicher, organisatorischer, finanzieller und technischer Hinsicht zur Bewirtschaftung, Bereitstellung und Publikation von Geodaten.
GDM-SG	Geodatenmodell für Geobasisdaten des Kantons St.Gallen und der St.Galler Gemeinden
Geobasisdaten	Geodaten, die auf einem Recht setzenden Erlass des Bundes, eines Kantons oder einer Gemeinde beruhen, resp. Geodaten der Gemeinden, für die Harmonisierungsbedarf besteht (Klasse VI/UeG)
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	Bundesgesetz über Geoinformation (Geoinformationsgesetz, SR 510.62)
GeolG-SG	Kantonales Gesetz über Geoinformation (sGS 760.1)
GeolV	Verordnung des Bundes über Geoinformation (Geoinformationsverordnung, SR 510.620)
GeolV-SG	Kantonale Geoinformationsverordnung (sGS 760.11)
INTERLIS	Systemneutrale Datenbeschreibungssprache und Transferformat für Geodaten. INTERLIS ermöglicht es, Datenmodelle präzise zu modellieren. (Schweizer Norm SN 612030/SN 612031)
KGK	Konferenz der kantonalen Geoinformations- und Katasterstellen
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 Bedürfnisse der GDI 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 GDM-SG öffentlich zugänglich sind.
ÖREB	Öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung
UML	Unified Modeling Language. Grafische Modellierungssprache zur Definition von objektorientierten Datenmodellen. UML ist durch die Norm ISO 19103 als Modellierungssprache für Geoinformationen festgelegt.
WMS	Web Map Service berechnen als sogenannte Darstellungsdienste von einem Client über Internet angeforderte Kartenausschnitte und liefern diese als Bilder zurück.

Fachspezifische Begriffe und Abkürzungen

Begriff / Abkürzung	Erläuterung
RHP	Rheinperimeter: Der Umgrenzungsplan umfasst die historische Überflutungsfläche des Rheins im Kanton St.Gallen und bildet eine der Grundlagen für die Ermittlung der Gemeindebeiträge an die gemeinsame Kostentragung des Rheinbauwerks. Massgeblich ist der im Rheingesetz (sGS 734.21) dargestellte Umgrenzungsplan vom 20. März 1985.



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 von externen Katalogen für minimale Geodatenmodelle in INTERLIS 2.3.

<https://www.geo.admin.ch/de/geoinformation-schweiz/geobasisdaten/geodatenmodelle.html>

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

<http://www.e-geo.ch/internet/e-geo/de/home/publi.html>

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

<https://www.geo.admin.ch/de/geoinformation-schweiz/geobasisdaten/geodatenmodelle.html>

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

<https://www.geo.admin.ch/de/geoinformation-schweiz/geobasisdaten/geodatenmodelle.html>

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

Fachspezifische Informationen

SG: Rheingesezt

https://www.gesetzessammlung.sg.ch/app/de/texts_of_law/734.21

SG: Verordnung über die Wasserwehr am Alpenrhein und Linthkanal

https://www.gesetzessammlung.sg.ch/app/de/texts_of_law/734.211



Anhang C: Methodik und Umsetzung

Umsetzung

Die Geodaten werden durch den Kanton bewirtschaftet und im beschriebenen Datenmodell zur Verfügung gestellt.

Darstellungsmodell

Die Erstellung des Darstellungsmodells erfolgte durch eine automatisierte Farbgebung im ArcGIS Pro in ähnlichen Farbtönen, wie sie bereits für die Darstellung des Linthperimeters verwendet wurden.