

Umweltdepartement

Amt für Vermessung
und Geoinformation

Bahnhofstrasse 16
Postfach 1213
6431 Schwyz
Telefon 041 819 25 41



Referenzgeometrie Standgewässer

A154

Modelldokumentation

Impressum

Dateiname	SZ_Referenzgeometrie_Standgewaesser_V1_Modelldokumentation.pdf
Erstelldatum	25.02.2020
Letzte Änderung	08.06.2020
Seitenzahl gesamt inkl. Deckblatt und Inhaltsverzeichnis	10
ID nach kGeoiV	- - -
Modell-Code	- - -
Modell-ID intern	A154
Beteiligte	Tobias Heini (TH), Amt für Umweltschutz (AfU) Kuno Epper (Kep), Amt für Vermessung und Geoinformation (AVG)
Status	<input type="checkbox"/> Entwurf <input type="checkbox"/> bereit für Vernehmlassung <input checked="" type="checkbox"/> gültig

Historie

Version	Datum	Autor	Bemerkung
0.1	25.02.2020	Kep	erster Entwurf
1.0	08.06.2020	Kep	Abschluss und Veröffentlichung

Koreferat

Version	Datum	Koreferent	Prüfstelle
0.1	27.02.2020	TH	Amt für Umweltschutz

Referenzierte Dokumente

Nr.	Titel	Autor(en)	Version
[01]	Kantonales Geoinformationsgesetz (KGeoiG) (SRSZ 214.110)	Kt. SZ	24.06.2010
[02]	Verordnung zum kantonalen Geoinformationsgesetz (KGeoiV) (SRSZ 214.111)	Kt. SZ	18.12.2012

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
1.1	Rechtliche Grundlagen	4
1.2	Zweck des Dokuments	4
2	Modellbeschreibung	4
2.1	Regeln für den Aufbau des linearen Bezugssystems	5
3	Datenmodell	6
3.1	Diagramm der Teilmodelle	6
3.2	Klassendiagramm.....	6
3.3	Klassenbeschreibung	7
4	Datenerfassung	9
5	Darstellungsmodell	9
5.1	Ufergeometrie.....	9
5.2	Kalibrierungspunkt.....	9
Anhang A – Interlismodell		10

1 Allgemeines

1.1 Rechtliche Grundlagen

Seit dem 1. Juli 2008 ist das Bundesgesetz über Geoinformation (GeoIG) in Kraft. Am 1. Juli 2012 erfolgte die vollständige Inkraftsetzung des kantonalen Geoinformationsgesetzes (KGeoIG) [01]. Es hat zum Ziel, verbindliche Vorgaben für die Erfassung, Modellierung und den Austausch von Geodaten festzulegen.

Am 1. Januar 2013 trat die kantonale Verordnung über Geoinformation (KGeoIV) in Kraft [02]. Sie präzisiert das KGeoIG in fachlicher sowie technischer Hinsicht und führt im Anhang 1 „Katalog der Geobasisdaten des Bundesrechts mit Zuständigkeit beim Kanton“ und im Anhang 2 „Katalog der Geobasisdaten des kantonalen Rechts“. Darin werden die Fachstellen definiert, welche für die Ausarbeitung eines Geodatenmodells zuständig sind.

1.2 Zweck des Dokuments

Dieses Dokument beschreibt den Geobasisdatensatz

- Referenzgeometrie Standgewässer.

Auf der Stufe Kanton befassen sich verschiedene Ämter mit Gewässern. In der Gewässersystematik unterscheidet man

- fließende Gewässer («Fließgewässer») und
- stehende Gewässer («Standgewässer»).

Beide Subtypen bilden Referenzdaten. Fachdaten wie zum Beispiel die Ökomorphologie oder die Fischgewässer, führen keine eigene Geometrie. Diese wird über einen linearen Bezug zu den Referenzdaten hergestellt (lineare Referenzierung). Die lineare Referenzierung verhindert, dass verschiedene Fachdaten auf unterschiedlichen Geometrien geführt werden und damit nicht vergleich- oder kombinierbar sind.

2 Modellbeschreibung

Dieses Modell beschreibt

- die Uferlinie zum Umland und
- die Uferlinie zu Inseln.

Damit bildet es die Grundlage, Informationen entlang des Ufers linear zu erfassen und dient zum Beispiel als Referenzgeometrie für die Ökomorphologie oder den Gewässerraum.

Für die Ökomorphologie dient die Uferlinie als Bezugssystem bei der Datenerhebung. Für den Gewässerraum bildet die Uferlinie den vom zuständigen Amt definierten Verlauf entsprechend dem festgelegten Seespiegel. Abweichungen zu anderen Datensätzen, namentlich zur entsprechenden Bodenbedeckungsart der amtlichen Vermessung oder zu swissTLM, sind grundsätzlich als gegeben hinzunehmen. Es ist gemäss dem konkreten Anwendungsfall zu entscheiden, welche Geometrie für welche Aussage verwendet werden soll.

Da die Seefläche als Polygon zum Beispiel aus der amtlichen Vermessung (Bodenbedeckung) entnommen werden kann, bleibt sie in diesem Modell unberücksichtigt.

2.1 Regeln für den Aufbau des linearen Bezugssystems

Der Aufbau des linearen Bezugssystems erfolgt aufgrund der nachfolgenden Regeln:

Ufer zum Umland

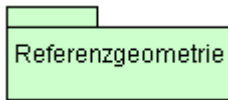
- Die Uferlinie bildet ein geschlossener, gerichteter Linienzug
- Der Linienzug ist eine Einzelgeometrie; eine mehrteilige Geometrie ist nicht erlaubt
- Die Kalibrierung erfolgt aufgrund mindestens zweier Kalibrierungspunkte: einen am Anfang und einen am Ende
- Die erstmalige Kalibrierung erfolgt aufgrund der 2D-Distanz der Uferlinie
- Die Richtung des Linienzuges verläuft im Uhrzeigersinn
- Startpunkt bildet derjenige Uferpunkt, welcher beim Seeausfluss auf der rechten Seite liegt
- Bei künstlichen Seen ohne Oberflächenausfluss, bildet das rechte Ende der künstlichen Staumauer (beim Übergang zum natürlichen Ufer) den Startpunkt
- Bei natürlichen Seen ohne Abfluss bildet der Punkt des linken Seeufers beim Haupteinfluss den Startpunkt. Der Haupteinfluss bildet derjenige Fluss mit dem längsten Verlauf.
- Bei Seen ohne Ab- und Einfluss wird ein möglichst markanter Uferpunkt als Startpunkt definiert
- Bei Grenzseen bildet der erste im Uhrzeigersinn anzutreffende Schnittpunkt zwischen Seeufer und Kantonsgrenze den Startpunkt

Ufer zu Inseln

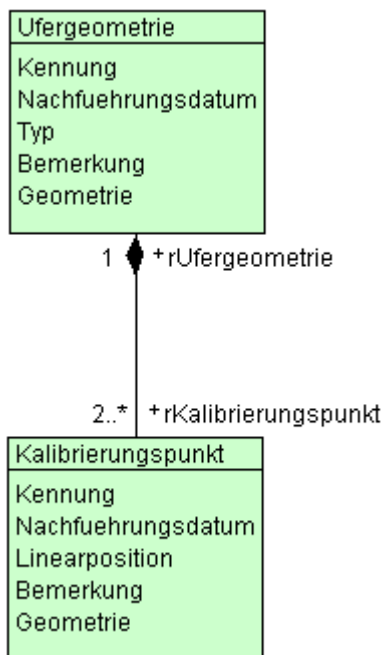
- Der Startpunkt bildet ein möglichst markanter Uferpunkt

3 Datenmodell

3.1 Diagramm der Teilmodelle



3.2 Klassendiagramm



3.3 Klassenbeschreibung

3.3.1 Allgemeines

In diesem Kapitel wird jede Klasse in tabellarischer Form beschrieben. Die Tabellenspalten sind:

- Name: Name des Attributes
- Anzahl: Anzahl der Werte für ein Attribut
 1: Angabe eines Wertes zwingend
 0..1: kein oder ein Wert
 0..*: kein, ein oder mehrere Werte möglich
 1..*: ein oder mehrere Werte möglich
- Typ: Typ des Wertebereiches eines Attributs; Wertebereiche sind:
 Text: Zeichenkette; freier Text
 Zahl: Zahl; Nummer
 Datum: Datumsangabe
 Geometrie: Geometrie
 Aufzählung: Domains; Listen
 Struktur: zusammengesetzte Wertetypen (STRUCTURE)
 Ja/Nein: Wertebereich vom Typ Boolean
 UUID: Universally Unique Identifier (auch „GUID“ genannt)
- Beschreibung: Erläuterung zum Attribut
- Nutzung: Die Verwendung des Attributs; zum Beispiel beim Publizieren im WebGIS oder bei Datenabgaben
 intern: Angabe über die verwaltungsinterne Nutzung
 extern: Angabe über die öffentliche Nutzung

3.3.2 Klasse Ufergeometrie

Die Klasse **Ufergeometrie** führt die Attribute der Uferlinie eines Sees zum Umland und zu Inseln.

Name	Anzahl	Typ	Beschreibung	Nutzung	
				intern	extern
Kennung	1	Text	eineindeutige Nummer; ist beim erstmaligen Erfassen zu vergeben	✓	✓
Nachfuerungsdatum	1	Datum	Datum, an dem das Objekt zum letzten Mal verändert wurde; es dient zur korrekten Referenzierung zum Zeitpunkt der Fachdatenerfassung	✓	✓
Typ	1	Aufzählung	Werte aus der Domain «Typ»	✓	✓
Bemerkung	0..1	Text	objektspezifische Zusatzinformationen	✓	✓
Geometrie					
Geometrie	1	Geometrie	Uferlinie; entweder zum Umland oder zu Inseln	✓	✓
Schlüssel					
konzeptueller Schlüssel:			Kennung		
Erfassungsregeln					
1. Auch Nicht-Pflicht-Felder sind nach Möglichkeit vollständig zu erfassen. 2. Die Kennung ist manuell zu vergeben und muss innerhalb der Klasse eindeutig sein. 3. Nach der Vergabe muss die Kennung unverändert bleiben.					

3.3.3 Klasse Kalibrierungspunkt

Die Klasse **Kalibrierungspunkt** führt die Attribute, um die Ufergeometrie zu kalibrieren. Durch die Kalibrierung erhält die Uferlinie Measure-Werte, anhand deren sich Fachdaten darauf beziehen können.


Name	Anzahl	Typ	Beschreibung	Nutzung	
				intern	extern
Kennung	1	Text	eineindeutige Nummer; ist beim erstmaligen Erfassen zu vergeben	✓	✓
Nachführungdatum	1	Datum	Datum, an dem das Objekt zum letzten Mal verändert wurde	✓	✓
Linearposition	1	Nummer	Measure-Wert an der Stelle des Kalibrierungspunktes	✓	✓
Bemerkung	0..1	Text	objektspezifische Zusatzinformationen	✓	✓
rUfergeometrie	1	Text	Fremdschlüssel auf die Geometrie der Uferlinie, der dieser Kalibrierungspunkt zugeordnet ist	✓	✓
Geometrie					
Geometrie	1	Geometrie	Uferlinie; entweder zum Umland oder zu Inseln	✓	✓
Schlüssel					
konzeptueller Schlüssel:			Kennung		
Fremdschlüssel:			rUfergeometrie		
Erfassungsregeln					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Auch Nicht-Pflicht-Felder sind nach Möglichkeit vollständig zu erfassen. 2. Die Kennung ist manuell zu vergeben und muss innerhalb der Klasse eindeutig sein. 3. Nach der Vergabe muss die Kennung unverändert bleiben. 4. Einer Ufergeometrie müssen mindestens zwei Kalibrierungspunkte zugeordnet werden: einer an Anfang und einer am Ende der Geometrie 					

4 Datenerfassung


Die Erfassung, Nachführung und Verwaltung der Daten führt das Amt für Vermessung und Geoinformation (AVG) durch. Dies deshalb, weil nach Änderungen die linear referenzierten Fachdaten synchron nachgeführt werden müssen. Damit dieser Prozess gewährleistet ist, tritt das AVG als Nachführungsstelle auf. Der Anstoss für eine Nachführung gibt jedoch stets die zuständige Stelle, das Amt für Umweltschutz.

5 Darstellungsmodell

5.1 Ufergeometrie

Geometriotyp:	Linie		
Grösse [Pt]	Füllung [RGB]	Transparenz [%]	Muster
2	77 102 255	0	

5.2 Kalibrierungspunkt

Geometriotyp:	Punkt		
Grösse [Pt]	Füllung [RGB]	Transparenz [%]	Muster
12	255 0 0	0	

Anhang A – Interlismodell

Das INTERLIS-Modell ist auf der Web-Seite <http://models.geo.sz.ch/AFU> einsehbar.