

Grundlagen für die Umsetzung des MGDM «Planung der Revitalisierungen von Seeufern» (ID 191.2)

Ergebnisbericht der Federführung

Versionsübersicht

Version	Datum	Autor(en)	Beschreibung, Bemerkung
0.1	07.04.2021	SU	Kap. 1.1, 1.2 und Entwurf Kap. 3.3
0.2	15.04.2021	SU	Anpassung Kap. 3.3 aufgrund Rückmeldungen vom BAFU
0.3	23.02.2022	TH	Ergänzung Kapitel
1.0	10.03.2022	SU	Anpassungen gemäss Abschlussitzung

Inhalt

1	Grundlagen	2
1.1	Arbeitsgruppe	2
1.2	Modellgrundlagen	2
2	Transformation	3
2.1	Datenhaltung	3
2.2	Prozess	3
2.3	Herausforderungen	5
3	Bereitstellung	6
3.1	Prozess	6
3.2	Angebot	6
3.3	Metadaten	12
4	Fazit	13
4.1	Umsetzung des Modells im Kanton	13
4.2	Zweckmässigkeit des Modells «Revitalisierung Seen»	13
	Anhang A: Übersetzungen	14
	Anhang B: Glossar	21

1 Grundlagen

Die Umsetzungsplanung für Geobasisdaten in Zuständigkeit der Kantone¹ sieht vor, dass jeweils ein Kanton die Federführung für ein priorisiertes Thema aus den Umsetzungsprogrammen übernimmt. Diese Erstumsetzungen erfolgen in enger Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle der KGK, den zuständigen Fachstellen des Bundes und KOGIS. Die Erkenntnisse der Erstumsetzung «Planung der Revitalisierungen von Seeufern» (ID 191.2) werden in folgendem Dokument zusammengetragen und sollen den anderen Kantonen als Grundlage für die Umsetzung in ihrem Kanton dienen.

Das BAFU nimmt am **31.01.2024** einen Bezug des gesamten Datensatzes zum MGDM 191.2 von geodienste.ch vor und verwendet dies als fixen Bezugszeitpunkt für Berichte, Auswertungen etc.

1.1 Arbeitsgruppe

Rollen in der Projektorganisation	Name	Kürzel	Funktion in der eigenen Organisation	Vertretende Organisationseinheit
Verantwortlich für die Integration in geodienste.ch	Vera Diaz-Köhli	VDK	Fachspezialistin Geoinformation	Kanton Schwyz
Verantwortlich für die Datentransformation ins MGDM	Tobias Heini	TH	Fachspezialist Geoinformation	Kanton Schwyz
Projektbegleitung	Kuno Epper	KE	Abteilungsleiter Geoinformation	Kanton Schwyz
Leiterin der FIG, Verantwortlich für die MGDM ID 190, 191.1 und 191.2	Cornelia Renner	CR	IT-Projektleitung, Datenmanagement, Datenmodellierung, UVP-Projekte	BAFU
Spezialist Modellierung	Dominik Angst	DA	Gesamtkoordinator BAFU Umsetzung GeoIG --> Modellierung MGDM	BAFU
Spezialist Modellierung / Verantwortlicher Model-Repository	Rolf Zürcher	RZ	Gesamtkoordinator Bund Umsetzung GeoIG --> Modellierung MGDM	KOGIS
Projektleiterin, Integrationsverantwortliche geodienste.ch	Melanie Sütterlin	SU	Fachspezialistin Geoinformation	KGK-CGC

1.2 Modellgrundlagen

GeoIV, Anhang 1 (Auszug)			Sammlung der Geobasisdatensätze des Bundesrechts		
ID	Bezeichnung GeoIV	Zuständige Stelle	ID	Bezeichnung Geobasisdatensatz	INTERLIS-Modell und falls vorhanden XML-Katalog [URL]
191	Planung der Revitalisierung von Gewässern	Kantone [BAFU]	191.2	Planung der Revitalisierung von Seeufern	https://models.geo.admin.ch/BAFU/Revitalisierung_Seen_V1_2.ili

¹ Das Dokument der Umsetzungsplanung ist auf der KGK Webseite zu finden:

https://www.kgk-cgc.ch/application/files/9015/6646/5048/Umsetzungsplanung-v15_DE.pdf

2 Transformation

2.1 Datenhaltung

Die Daten welche für die Bereitstellung des MGDMs nötig sind werden im Kanton Schwyz in zwei Geodatenmodellen beschrieben:

- http://models.geo.sz.ch/AFG/SZ_Revitalisierung_Seen_V1.ili
- http://models.geo.sz.ch/AFG/SZ_Referenzgeometrie_Standgewaesser_V1.ili

Die Seen werden separat geführt, da im Kanton Schwyz das System von linear referenzierten Daten (lineares Referenzsystem; LRS) Gebrauch gemacht wird. Dieses beschreibt die Haltung von geographischen Informationen (Fachdaten) anhand von relativen Positionen entlang einer (Referenz-) Geometrie. In Schwyz wird dieses System bei Kantonsstrassenachsen, Fließgewässer und Uferlinien von Standgewässern angewendet.

Die Daten der Seen werden in einem PostgreSQL-Schema bewirtschaftet. Dieses Schema wurde nicht mit ili2pg erstellt, da in INTERLIS M-Werte nicht im Sprachumfang enthalten sind. Die Daten zu der Revitalisierungsplanung der Seen werden auf einem, mit ili2pg erstellten, PostgreSQL-Schema gehalten und mit QGIS bewirtschaftet. Die Lage der Revitalisierungsdaten wird nicht als Linie geführt. Erfasst wird die Position auf der jeweiligen Seeuferlinie als Zahl. Die Geometrien der Abschnitte der Revitalisierungen von Seeufern werden mit Hilfe von Views auf der PostgreSQL-Datenbank erzeugt. Dazu wird die PostGIS-Funktion «[ST_LocateBetween](#)» verwendet.

2.2 Prozess

Folgende Technologien werden für die Datenhaltung und die Transformation verwendet:

- QGIS (Erfassung, Bewirtschaftung)
- Postgres (Datenhaltung)
- Ili2pg (Import/Export von Daten)
- Iivalidator (Validierung der Daten)
- FME (Datenprozessierung/Konvertierung)

Inputdaten:

- Die Seegeometrien und –informationen auf der PostgreSQL-Datenbank
- Das xtf der Revitalisierungs-Daten nach Kantonsmodell
- Views der Revitalisierungs-Daten als Liniengeometrien auf der PostgreSQL-Datenbank

Outputdaten:

- xtf nach dem MGDM

Abbildung 1 zeigt eine Übersicht wie der Prozess der Überführung der Kantonsdaten ins MGDM abläuft. Der Prozess ist so eingerichtet, dass er jederzeit wiederholt werden kann.

1. Die Daten werden in der PostgreSQL-Datenbank gehalten und bewirtschaftet
2. Die Daten werden von den Produktionsdatenbanken in die kantonsinternen Publikationsdatenbanken überführt. Bei den Seen erfolgt das mittels FME, bei den Revitalisierungs-Daten per ili2pg
3. Aus der Produktionsdatenbank der Revitalisierungs-Daten wird per ili2pg ein xtf nach Kantonsmodell erzeugt.
4. Per FME werden die Daten in ein xtf nach dem MGDM überführt (vgl. Abbildung 2)

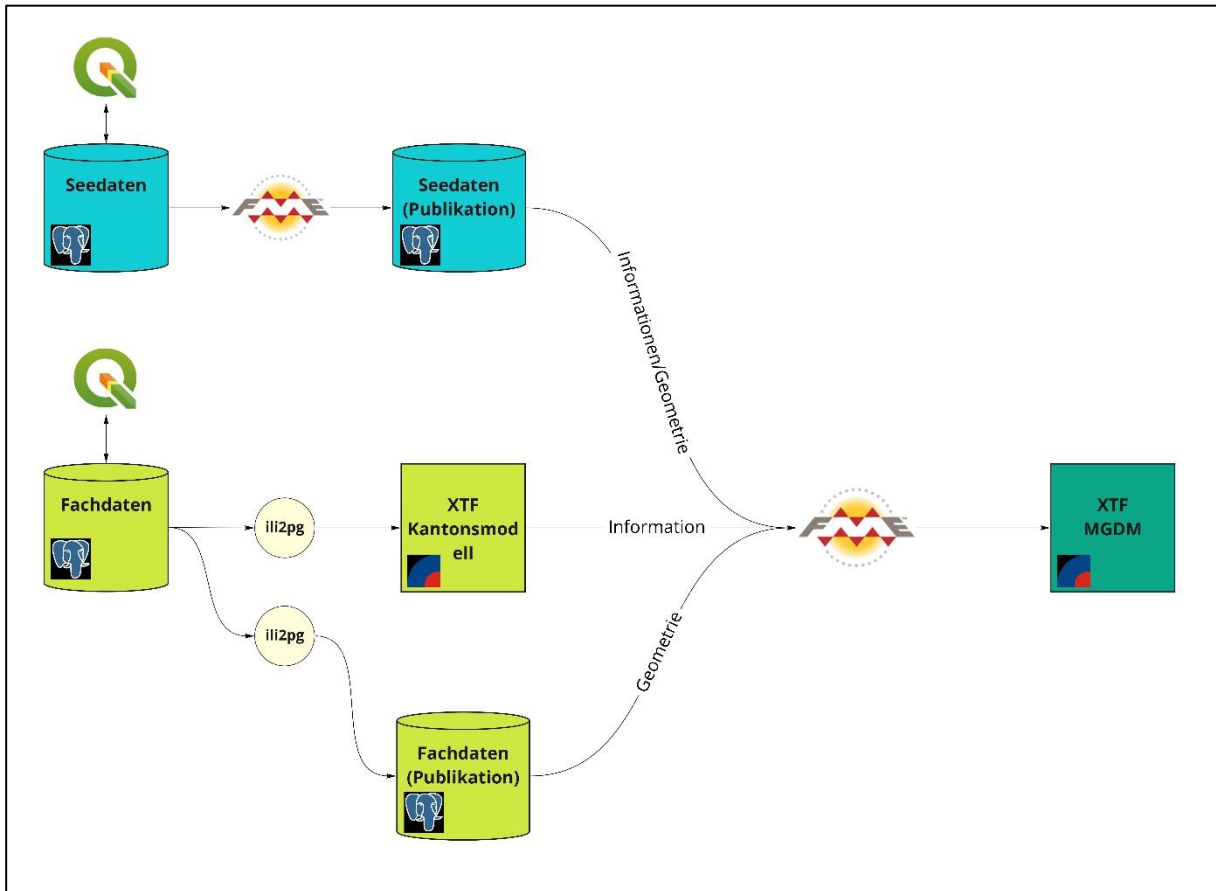


Abbildung 1 Prozess-Übersicht

Abbildung 2 ist ein Ausdruck des FME-Workspaces, welcher für die Überführung genutzt wurde. Analog zur Abbildung 1 sind alle Quellen für die See-Daten blau gekennzeichnet und alle Quellen für die Revitalisierungs-Daten in grün.

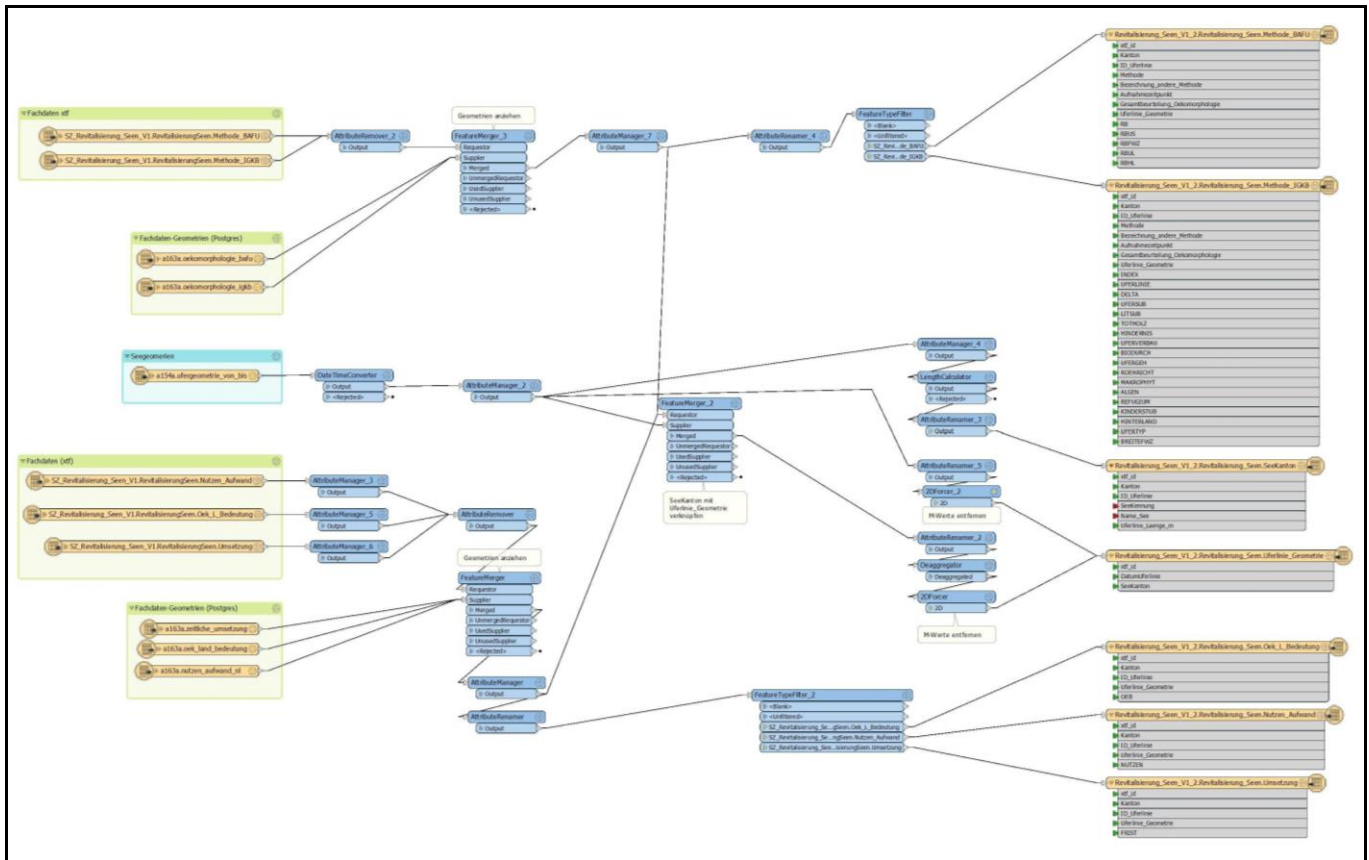


Abbildung 2 FME Workspace für Transformation

2.3 Herausforderungen

Die eigentliche Herausforderung war nicht das Überführen der Daten in das MGDM, sondern die Planung der Datenhaltung. Das kommt daher, dass die Seen auch die Referenzgeometrien für andere lineare Daten bieten sollen (vgl. Kap 2.2) und man darum zwei Modelle führen muss. Da INTERLIS keine Unterstützung für M-Werte bietet, konnte man nicht komplett modellbasiert arbeiten (vgl. Kap 2.1).

Die Namensänderungen der Attribute bei der Modellüberarbeitung von «Revitalisierung_Seen_V1_1» zu «Revitalisierung_Seen_V1_2» wurden nicht ins kantonale Modell übernommen. Darum war bei der Überführung der Daten ein zusätzliches Attributmapping nötig. Mithilfe einer «Übersetzungstabelle» der KGK war dies ein einfacher Schritt.

3 Bereitstellung

3.1 Prozess

Die Daten werden direkt im, mit dem ili2pg generierten, Datenbankschema nachgeführt. Die zuständige Fachstelle, das AfG, verwendet dazu ein QGIS-Projekt, das mit dem QGIS Model Baker erstellt wurde.

Die Daten werden den kantonsinternen GIS-Nutzern normalisiert als PostgreSQL-Views zur Verfügung gestellt. Aktuell werden die Daten noch nicht im WebGIS Schwyz publiziert. Dies ist aber angedacht, sobald die Daten komplett erfasst wurden.

3.2 Angebot

Definition Benutzerderivat:

Nachfolgend werden die Attribute der Benutzerderivate mit je einer Tabelle pro angebotenen Layer aufgelistet. Die Benutzerderivate werden möglichst modellnah denormalisiert („flachgedrückt“), d.h. referenzierte Attribute werden je nach Bedarf den Layern des standardisierten Benutzerderivats angefügt (gejoint). Die Attributnamen richten sich nach dem INTERLIS Modell resp. dem Objektkatalog. Falls die Attributnamen aus Kundensicht schwer verständlich sind, werden sie für das standardisierte Benutzerderivat angepasst. Für den WMS werden verständlichere und «schönere» Alias-Namen definiert. Die Definitionen und Anpassungen werden in den untenstehenden Tabellen festgehalten. Wo nicht eindeutig oder selbsterklärend, erhalten referenzierte Attributnamen als Postfix den Klassennamen. Die vorgegebenen Wertetypen werden, falls nicht anders bemerkt, aus dem Modell übernommen. Die Geometrie wird jeweils als erste Zeile in der Tabelle aufgelistet. Geodienste.ch vergibt zudem für jeden Layer automatisch ein Attributfeld „Kanton“.

Modell: Planung der Revitalisierungen von Seeufern

Layer: Oekomorphologischer_Ist-Zustand (Plan A)				
Alias DE WMS (WFS DE und WMS/WFS FR und IT im Anhang)	Attributnamen (für GPKG und Shape)	Quelle [Klasse]	WMS GetFeature Info	Bemerkung
Uferteilstück	uferteilstueck	Uferlinie_Geometrie.UferTeilStueck	x	Linie
Erfassungszeitpunkt_der_Uferlinie	datum_uferlinie	Uferlinie_Geometrie.DatumUferlinie	x	
Identifikator_Uferlinie_Kt	id_uferlinie_kt	SeeKanton.ID_Uferlinie	x	
Eindeutige_Nummer_für_den_See	seekennung	SeeKanton.SeeKennung	x	
Lokaler_Name_See	name_see	SeeKanton.Name_See	x	
Anteil_Uferlänge_im_Kanton_m	uferlinie_laenge_m	SeeKanton.Uferlinie_Laenge_m	x	
Uferabschnitt_Länge_m	uferabschnitt_laenge_m	Uferlinie_Geometrie.UferTeilStueck	x	Aus Geometrie abgeleitet
Methode	methode	OekomorphologieSeeufer.Methode	x	

Bezeichnung_andere_Methode	bezeichnung_andere_methode	OekomorphologieSeeufer.Bezeichnung_andere_Methode	x	
Aufnahmezeitpunkt_der_Grundlage	aufnahmezeitpunkt	OekomorphologieSeeufer.Aufnahmezeitpunkt	x	
Gesamtbeurteilung_Ökomorphologie	gesamtbeurteilung_ökomorphologie_de	OekomorphologieSeeufer.Gesamtbeurteilung_Ökomorphologie	x	
	gesamtbeurteilung_ökomorphologie_fr	OekomorphologieSeeufer.Gesamtbeurteilung_Ökomorphologie	x	
	gesamtbeurteilung_ökomorphologie_it	OekomorphologieSeeufer.Gesamtbeurteilung_Ökomorphologie	x	
Ökomorphologie_gesamt	rb	Methode_BAFU.RB		numerisch
Ökomorphologie_Uferstreifen	rbus	Methode_BAFU.RBUS		numerisch
Ökomorphologie_Uferstreifen_Text	rbus_de	Methode_BAFU.RBUS		Text (string)
	rbus_fr	Methode_BAFU.RBUS		Text (string)
	rbus_it	Methode_BAFU.RBUS		Text (string)
Ökomorphologie_Flachwasserzone	rbfwz	Methode_BAFU.Ökomorphologie_Flachwasserzone		numerisch
Ökomorphologie_Flachwasserzone_Text	rbfwz_de	Methode_BAFU.RBFWZ		Text (string)
	rbfwz_fr	Methode_BAFU.RBFWZ		Text (string)
	rbfwz_it	Methode_BAFU.RBFWZ		Text (string)
Ökomorphologie_Uferlinie	rbul	Methode_BAFU.RBUL		numerisch
Ökomorphologie_Uferlinie_Text	rbul_de	Methode_BAFU.RBUL		Text (string)
	rbul_fr	Methode_BAFU.RBUL		Text (string)
	rbul_it	Methode_BAFU.RBUL		Text (string)
Ökomorphologie_Hinterland	rbhl	Methode_BAFU.RBHL		numerisch
Ökomorphologie_Hinterland_Text	rbhl_de	Methode_BAFU.RBHL		Text (string)
	rbhl_fr	Methode_BAFU.RBHL		Text (string)
	rbhl_it	Methode_BAFU.RBHL		Text (string)
Gewichtete_Gesamtbeurteilung	index	Methode_IGKB.INDEX		
Uferlinie	uferlinie	Methode_IGKB.UFERLINIE		
Uferlinie_Text	uferlinie_de	Methode_IGKB.UFERLINIE		Text (string)

	uferlinie_fr	Methode_IGKB. UFERLINIE		Text (string)
	uferlinie_fr_it	Methode_IGKB. UFERLINIE		Text (string)
Deltabildung	delta	Methode_IGKB.DELTA		
Deltabildung_Text	delta_de	Methode_IGKB.DELTA		Text (string)
	delta_fr	Methode_IGKB.DELTA		Text (string)
	delta_it	Methode_IGKB.DELTA		Text (string)
Ufersubstrat	ufersub	Methode_IGKB.UFERS UB		
Ufersubstrat_Text	ufersub_de	Methode_IGKB.UFERS UB		Text (string)
	ufersub_fr	Methode_IGKB.UFERS UB		Text (string)
	ufersub_it	Methode_IGKB.UFERS UB		Text (string)
Litoralsubstrat	litsub	Methode_IGKB. Litoralsubstrat		
Litoralsubstrat_Text	litsub_de	Methode_IGKB. Litoralsubstrat		Text (string)
	litsub_fr	Methode_IGKB. Litoralsubstrat		Text (string)
	litsub_it	Methode_IGKB. Litoralsubstrat		Text (string)
Totholz	totholz	Methode_IGKB. Totholz		
Totholz_Text	totholz_de	Methode_IGKB. Totholz		Text (string)
	totholz_fr	Methode_IGKB. Totholz		Text (string)
	totholz_it	Methode_IGKB. Totholz		Text (string)
Hindernisse	hindernis	Methode_IGKB.HINDE RNIS		
Hindernisse_Text	hindernis_de	Methode_IGKB.HINDE RNIS		Text (string)
	hindernis_fr	Methode_IGKB.HINDE RNIS		Text (string)
	hindernis_it	Methode_IGKB.HINDE RNIS		Text (string)
Uferverbauung	uferverbau	Methode_IGKB.UFERV ERBAU		
Uferverbauung_Text	uferverbau_de	Methode_IGKB.UFERV ERBAU		Text (string)
	uferverbau_fr	Methode_IGKB.UFERV ERBAU		Text (string)
	uferverbau_it	Methode_IGKB.UFERV ERBAU		Text (string)

biologische_Durchgaengigkeit	biodurch	Methode_IGKB.BIODURCH		
biologische_Durchgaengigkeit_Text	biodurch_de	Methode_IGKB.BIODURCH		Text (string)
	biodurch_fr	Methode_IGKB.BIODURCH		Text (string)
	biodurch_it	Methode_IGKB.BIODURCH		Text (string)
Ufervegetation_landseitig	ufergeh	Methode_IGKB.Ufervegetation_landseitig		
Ufervegetation_landseitig_Text	ufergeh_de	Methode_IGKB.UFERGEH		Text (string)
	ufergeh_fr	Methode_IGKB.UFERGEH		Text (string)
	ufergeh_it	Methode_IGKB.UFERGEH		Text (string)
Röhricht	roehricht	Methode_IGKB.ROEHRICHT		
Röhricht_Text	roehricht_de	Methode_IGKB.ROEHRICHT		Text (string)
	roehricht_fr	Methode_IGKB.ROEHRICHT		Text (string)
	roehricht_it	Methode_IGKB.ROEHRICHT		Text (string)
Makrophyten	makrophyt	Methode_IGKB.MAKROPHYT		
Makrophyten_Text	makrophyt_de	Methode_IGKB.MAKROPHYT		Text (string)
	makrophyt_fr	Methode_IGKB.MAKROPHYT		Text (string)
	makrophyt_it	Methode_IGKB.MAKROPHYT		Text (string)
Veralgung	algen	Methode_IGKB.ALGEN		
Veralgung_Text	algen_de	Methode_IGKB.ALGEN		Text (string)
	algen_fr	Methode_IGKB.ALGEN		Text (string)
	algen_it	Methode_IGKB.ALGEN		Text (string)
Störfrequenz	refugium	Methode_IGKB.REFUGIUM		
Störfrequenz_Text	refugium_de	Methode_IGKB.REFUGIUM		Text (string)
	refugium_fr	Methode_IGKB.REFUGIUM		Text (string)
	refugium_it	Methode_IGKB.REFUGIUM		Text (string)
Kinderstube	kinderstub	Methode_IGKB.KINDERSTUB		

Kinderstube_Text	kinderstub_de	Methode_IGKB.KINDE RSTUB		Text (string)
	kinderstub_fr	Methode_IGKB.KINDE RSTUB		Text (string)
	kinderstub_it	Methode_IGKB.KINDE RSTUB		Text (string)
Anbindung_Hinterland	hinterland	Methode_IGKB.HINTE RLAND		
Anbindung_Hinterland_Text	hinterland_de	Methode_IGKB.HINTE RLAND		Text (string)
	hinterland_fr	Methode_IGKB.HINTE RLAND		Text (string)
	hinterland_it	Methode_IGKB.HINTE RLAND		Text (string)
Ufertyp	ufertyp	Methode_IGKB.UFERT YP		
Ufertyp_Text	ufertyp_de	Methode_IGKB.UFERT YP		Text (string)
	ufertyp_fr	Methode_IGKB.UFERT YP		Text (string)
	ufertyp_it	Methode_IGKB.UFERT YP		Text (string)
Breite_Flachwasserzone	breitefwz	Methode_IGKB.BREITE FWZ		
Kanton	kanton		x	wird durch geodienste.ch abgefüllt

Layer: Oekologische_Landschaftliche_Bedeutung				
Alias DE (FR und IT im Anhang)(für WMS)	Attributnamen (für GPKG und Shape)	Quelle [Klasse]	WMS GetFeature Info	Bemerkung
Uferteilstück	uferteilstueck	Uferlinie_Geometrie.UferTeilStueck	x	Linie
Erfassungszeitpunkt_der_Uferlinie	datum_uferlinie	Uferlinie_Geometrie.DatumUferlinie	x	
Identifikator_Uferlinie_Kt	id_uferlinie_kt	Resultat_Plan_B_E_F.ID_Uferlinie	x	
Eindeutige_Nummer_für_den_See	seekennung	SeeKanton.SeeKennung	x	
Lokaler_Name_See	name_see	SeeKanton.Name_See	x	
Anteil_Uferlänge_im_Kanton_m	uferlinie_laenge_m	SeeKanton.Uferlinie_Laenge	x	
Uferabschnitt_Länge_m	uferabschnitt_laenge_m	Uferlinie_Geometrie.UferTeilStueck	x	Aus Geometrie abgeleitet
Ökologische_landschaftliche_Bedeutung	oeb	Oek_L_Bedeutung.OEB	x	Numerisch (0.0 – 2.0)

Ökologische_landschaftliche_Bedeutung_Text	oeb_de	Oek_L_Bedeutung.OEB	x	Text (string)
	oek_ls_bedeutung_text_fr	Oek_L_Bedeutung.Oek_LS_Bedeutung	x	Text (string)
	oek_ls_bedeutung_text_it	Oek_L_Bedeutung.Oek_LS_Bedeutung	x	Text (string)
Kanton	kanton		x	wird durch geodienste.ch abgefüllt

Layer: Nutzen_Natur_Landschaft_Aufwand

Alias DE (FR und IT im Anhang)(für WMS)	Attributnamen (für GPKG und Shape)	Quelle [Klasse]	WMS GetFeature Info	Bemerkung
Uferteilstück	uferteilstueck	Uferlinie_Geometrie.UferTeilStueck	x	Linie
Datum_Uferlinie	datum_uferlinie	Uferlinie_Geometrie.DatumUferlinie	x	
Identifikator_Uferlinie_Kt	id_uferlinie_kt	Resultat_Plan_B_E_F.ID_Uferlinie	x	
Eindeutige_Nummer_für_den_See	seekennung	SeeKanton.SeeKennung	x	
Lokaler_Name_See	name_see	SeeKanton.Name_See	x	
Anteil_Uferlänge_im_Kanton_m	uferlinie_laenge_m	SeeKanton.Uferlinie_Laenge	x	
Uferabschnitt_Länge_m	uferabschnitt_laenge_m	Uferlinie_Geometrie.UferTeilStueck	x	Aus Geometrie abgeleitet
Nutzen_fuer_Natur_und_Landschaft_im_Verhaeltnis_zum_Aufwand	nutzen	Nutzen_Aufwand.Nutzen_NL_Aufwand	x	Numerisch (1-3)
Nutzen_fuer_Natur_und_Landschaft_im_Verhaeltnis_zum_Aufwand_Text	nutzen_de	Nutzen_Aufwand.NUTZEN	x	Text (string)
	nutzen_fr	Nutzen_Aufwand.NUTZEN	x	Text (string)
	nutzen_it	Nutzen_Aufwand.NUTZEN	x	Text (string)
Kanton	kanton		x	wird durch geodienste.ch abgefüllt

Layer: Zeitfenster_geplante_Umsetzung_2022

Alias DE (FR und IT im Anhang)(für WMS)	Attributnamen (für GPKG und Shape)	Quelle [Klasse]	WMS GetFeature Info	Bemerkung
---	------------------------------------	-----------------	---------------------	-----------

Uferteilstück	uferteilstueck	Uferlinie_Geometrie.UferTeilStueck	x	Linie
Datum_Uferlinie	datum_uferlinie	Uferlinie_Geometrie.DatumUferlinie	x	
Identifikator_Uferlinie_Kt	id_uferlinie_kt	Resultat_Plan_B_E_F.ID_Uferlinie	x	
Eindeutige_Nummer_für_den_See	seekennung	SeeKanton.SeeKennung	x	
Lokaler_Name_See	name_see	SeeKanton.Name_See	x	
Anteil_Uferlänge_im_Kanton_m	uferlinie_laenge_m	SeeKanton.Uferlinie_Laenge	x	
Uferabschnitt_Länge_m	uferabschnitt_laenge_m	Uferlinie_Geometrie.UferTeilStueck	x	Aus Geometrie abgeleitet
Planung	planung		x	2022, 2034 oder 2046
Zeitfenster_geplante_Umsetzung	frist	Umsetzung.FRIST	x	numerisch
Zeitfenster_geplante_Umsetzung_Text	frist_jahr_de	Umsetzung.FRIST	x	Text (string)
	frist_jahr_fr	Umsetzung.FRIST		
	frist_jahr_it	Umsetzung.FRIST		
Kanton	kanton		x	wird durch geodienste.ch abgefüllt

3.3 Metadaten

Links auf die Metadateneinträge:

Daten:	https://www.geocat.ch/geonetwork/srv/ger/catalog.search#/metadata/f55e86e7-f1a5-43f6-ada2-1f1914e70403
WMS:	https://www.geocat.ch/geonetwork/srv/ger/catalog.search#/metadata/60c410c8-7f78-4200-8ba4-81be27fa6c68
AtOS:	https://www.geocat.ch/geonetwork/srv/ger/catalog.search#/metadata/20288132-7b8b-471c-8239-90b1c5612c36

4 Fazit

4.1 Umsetzung des Modells im Kanton

Die Daten zur Revitalisierung von Seen, erfasste man erst im Rahmen der Umsetzung des MGDMs. Zuvor wurden noch keine Daten zum Thema geführt. Das machte das Erstellen des kantonalen Modells simpel. Wie bereits in Kap. 2 erwähnt, erforderte die Planung der linearen referenzierten Datenhaltung einiges an Geschick und Wissen über Geodaten und die gängigen GIS-Werkzeuge. Die PostgreSQL-Erweiterung PostGIS, liefert alle dafür notwendigen Funktionen. Da PostgreSQL ein wichtiger Bestandteil der Schwyzer GDI ist, musste keine zusätzliche Software angeschafft werden.

Unbefriedigend in diesem Kontext ist, dass die M-Dimension nicht im Sprachumfang von INTERLIS enthalten ist. In vielen Anwendungsfällen ist die lineare Referenzierung der richtige Weg, um Daten zu halten. Mit diesem Vorgehen können Redundanzen vermieden und qualitativ hochwertige Daten garantiert werden. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn in Zukunft die lineare Referenzierung, im Sprachumfang von INTERLIS enthalten wäre und INTERLIS-Werkzeuge mit M-Werten standardmässig umgehen könnten.

4.2 Zweckmässigkeit des Modells «Revitalisierung Seen»

Das Modell ist gut umsetzbar und dessen Struktur lässt auf den Inhalt der Daten schliessen. Auch ist die Modellierung simpel gehalten. Bei der Modellierung verfolgt der Kanton Schwyz das Ziel, dass Modelle möglichst selbsterklärend sind, weswegen die Attributnamen im kantonalen Modell vom aktuellen MGDM abweichen. Die Attributnamen im MGDM sind teilweise nicht einfach zu interpretieren.

Mit dem aktuellen Modell können die Daten vom Kanton Schwyz gut genutzt und modellkonform bereitgestellt werden.

Anhang A: Übersetzungen

Übersetzungen der Modell-, Layer- und Attributnamen aus den Benutzerderivaten:

Planung der Revitalisierungen von Seeufern	Planification des revitalisations de rives lacustres	Pianificazione della rivitalizzazione delle rive lacustri
Abstract Deutsch	Abstract Französisch	Abstract Italienisch
Die Kantone sind verpflichtet Revitalisierungen strategisch zu planen, neben den Fließgewässern gilt dies auch für die Seeufer (Art 38a GSchG; Art. 41d GSchV). Die Planungen werden alle 12 Jahre aktualisiert, erstmals wird die Planung 2022 von den Kantonen verabschiedet. Gemäss Minimalen Geodatenmodell (MGDM) 191.2 dargestellt sind: ökomorphologische Bewertung der Seeufer, ökologische und landschaftliche Bedeutung, Nutzen für Natur und Landschaft im Verhältnis zum Aufwand und die Zeitfenster der geplanten Umsetzungen.	Les cantons sont tenus d'établir des planifications stratégiques des revitalisations. Ces planifications sont à établir pour les cours d'eau ainsi que pour les rives lacustres (art. 38a LEaux ; art. 41d OEaux). Elles sont mises à jour tous les 12 ans. La première planification sera adoptée par les cantons en 2022. Conformément au modèle de géodonnées minimaux (MGDM) 191.2, les données suivantes de la planification sont à représenter: état écomorphologique des rives lacustres, importance écologique et paysagère, bénéfice pour la nature et le paysage au regard des coûts, et calendrier de la mise en œuvre prévue des mesures.	I cantoni sono obbligati a pianificare strategicamente le misure di rivitalizzazione; oltre ai corsi d'acqua, ciò vale anche per le rive dei laghi (art. 38a LPAC; art. 41d OPAC). I piani sono aggiornati ogni 12 anni; la prima pianificazione sarà adottata dai cantoni nel 2022. In conformità con il modello di geodati minimi (MGDM) 191.2, vengono presentati: Stato ecomorfologico delle rive lacustri, Importanza ecologica e paesaggistica, Beneficio per la natura e il paesaggio in rapporto all'onere, e calendario previsto per la realizzazione delle misure.

oekomorphologischer_istzustand		etat_ecomorphologique_actuel		stato_ecomorfologico_attuale	
Alias DE WMS	Alias DE WFS	Alias FR WMS	Alias FR WFS	Alias IT WMS	Alias IT WFS
Erfassungszeitpunkt_der_Uferlinie	erfassungszeitpunkt_der_uferlinie	Date_de_la_saisie_de_la_ligne_de_rive	date_de_la_saisie_de_la_ligne_de_rive	Data_di_registrazione_della_linea_di_riva	data_di_registrazione_della_linea_di_riva
Identifikator_Uferlinie_Kt	identifikator_uferlinie_kt	Identificateur_ligne_de_rive_Ct	identificateur_ligne_de_rive_ct	Identificator_linea_di_riva_Ct	identificator_linea_di_riva_ct

Eindeutige_Nummer_für_den_See	eindeutige_nummer_für_den_see	Numéro_univoque_pour_le_lac	numero_univoque_pour_le_lac	Numero_univoco_per_il_lago	numero_univoco_per_il_lago
Lokaler_Name_See	lokaler_name_see	Nom_local_du_lac	nom_local_du_lac	Nome_locale_del_lago	nome_locale_del_lago
Anteil_Uferlänge_im_Kanton_m	uferlinie_laenge_m	Part_de_la_longueur_des_rives_dans_le_canton_m	part_de_la_longueur_de_rive_dans_le_canton_m	Quota_di_lunghezza_della_riva_del_Cantone_m	quota_di_lunghezza_della_riva_del_cantone_m
Uferabschnitt_Länge_m	uferabschnitt_laenge_m	Longueur_du_segment_de_rive_m	longueur_du_segment_de_rive_m	Lunghezza_della_sezione_di_riva_m	lunghezza_della_sezione_di_riva_m
Methode	methode	Méthode	methode	Metodo	metodo
Bezeichnung_andere_Methode	bezeichnung_andere_methode	Désignation_d_une_autre_méthode	designation_d_une_autre_methode	Designazione_di_un_altro_metodo	designazione_di_un_altro_metodo
Aufnahmezeitpunkt_der_Grundlage	aufnahmezeitpunkt_der_grundlage	Date_de_l_enregistrement_de_la_base	date_de_l_enregistrement_de_la_base	Data_di_registrazione_della_base	data_di_registrazione_della_base
Gesamtbeurteilung_Ökomorphologie	gesamtbeurteilung_oekomorphologie	Évaluation_globale_de_l_écomorphologie	evaluation_globale_de_l_ecomorphologie	Valutazione_complessiva_dell_ecomorfologia	valutazione_complessiva_dell_ecomorfologia
Ökomorphologie_gesamt	oekomorphologie_gesamt	-	ecomorphologie_totale	-	ecomorfologia_totale
Ökomorphologie_Uferstreifen	oekomorphologie_uferstreifen	-	ecomorphologie_des_bandes_riveraines	-	ecomorfologia_della_fascia_spondale
Ökomorphologie_Uferstreifen_Text	oekomorphologie_uferstreifen_text	-	ecomorphologie_des_bandes_riveraines_texte	-	ecomorfologia_della_fascia_spondale_testo
Ökomorphologie_Flachwasserzone	oekomorphologie_flachwasserzone	-	ecomorphologie_de_la_zone_littorale	-	ecomorfologia_della_zona_litorale
Ökomorphologie_Flachwasserzone_Text	oekomorphologie_flachwasserzone_text	-	ecomorphologie_de_la_zone_littorale_texte	-	ecomorfologia_della_zona_litorale_testo
Ökomorphologie_Uferlinie	oekomorphologie_uferlinie	-	ecomorphologie_de_la_ligne_de_rive	-	ecomorfologia_della_linea_di_sponda
Ökomorphologie_Uferlinie_Text	oekomorphologie_uferlinie_text	-	ecomorphologie_de_la_ligne_de_rive_texte	-	ecomorfologia_della_linea_di_sponda_testo

Ökomorphologie_Hinterland	oekomorphologie_hinterland	-	ecomorphologie_de_l_a rriere_rive	-	ecomorfologia_della_fascia_retrospendale
Ökomorphologie_Hinterland_Text	oekomorphologie_hinterland_text	-	ecomorphologie_de_l_a rriere_rive_texte	-	ecomorfologia_della_fascia_retrospendale_testo
Gewichtete_Gesamtbeurteilung	gewichtete_gesamtbeurteilung	-	evaluation_globale_ponderee	-	valutazione_globale_ponderata
Uferlinie	uferlinie	-	ligne_de_rive	-	linea_di_sponda
Uferlinie_Text	uferlinie_text	-	ligne_de_rive_texte	-	linea_di_sponda_testo
Deltabildung	deltabildung	-	formation_du_delta	-	formazione_del_delta
Deltabildung_Text	deltabildung_text	-	formation_du_delta_texte	-	formazione_del_delta_testo
Ufersubstrat	ufersubstrat	-	substrat_de_la_rive	-	substrato_della_riva
Ufersubstrat_Text	ufersubstrat_text	-	substrat_de_la_rive_texte	-	substrato_della_riva_testo
Litoralsubstrat	litoralsubstrat	-	substrat_littoral	-	substrato_litorale
Litoralsubstrat_Text	litoralsubstrat_text	-	substrat_littoral_texte	-	substrato_litorale_testo
Totholz	totholz	-	bois_mort	-	legno_morto
Totholz_Text	totholz_text	-	bois_mort_texte	-	legno_morto_testo
Hindernisse	hindernisse	-	obstacles	-	ostacoli
Hindernisse_Text	hindernisse_text	-	obstacles_texte	-	ostacoli_testo
Uferverbauung	uferverbauung	-	amenagement_des_berges	-	cementificazione_della_riva
Uferverbauung_Text	uferverbauung_text	-	amenagement_des_berges_texte	-	cementificazione_della_riva_testo
biologische_Durchgaengigkeit	biologische_durchgaengigkeit	-	continuite_biologique	-	permeabilita_biologica
biologische_Durchgaengigkeit_Text	biologische_durchgaengigkeit_text	-	continuite_biologique_texte	-	permeabilita_biologica_testo

Ufervegetation_landseitig	ufervegetation_landseitig	-	vegetation_riveraine_cote_terre	-	vegetazione_ripariale_verso_l_entrotterra
Ufervegetation_landseitig_Text	ufervegetation_landseitig_text	-	vegetation_riveraine_cote_terre_texte	-	vegetazione_ripariale_verso_l_entrotterra_testo
Röhricht	roehricht	-	roseaux	-	canneto
Röhricht_Text	roehricht_text	-	roseaux_texte	-	canneto_testo
Makrophyten	makrophyten	-	macrophytes	-	macrofite
Makrophyten_Text	makrophyten_text	-	macrophytes_texte	-	macrofite_testo
Veralgung	veralgung	-	proliferation_algale	-	proliferazione_delle_alghe
Veralgung_Text	veralgung_text	-	proliferation_algale_texte	-	proliferazione_delle_alghe_testo
Störfrequenz	stoerfrequenz	-	frequence_des_perturbations	-	frequenza_del_disturbo
Störfrequenz_Text	stoerfrequenz_text	-	frequence_des_perturbations_texte	-	frequenza_del_disturbo_testo
Kinderstube	kinderstube	-	lieu_de_croissance_des_juveniles	-	luogo_di_crescita_dei_giovani
Kinderstube_Text	kinderstube_text	-	lieu_de_croissance_des_juveniles_texte	-	luogo_di_crescita_dei_giovani_testo
Anbindung_Hinterland	anbindung_hinterland	-	connexion_avec_l_arriere_rive	-	collegamento_con_l_entrotterra
Anbindung_Hinterland_Text	anbindung_hinterland_text	-	connexion_avec_l_arriere_rive_texte	-	collegamento_con_l_entrotterra_testo
Ufertyp	ufertyp	-	type_de_rivage	-	tipo_di_riva
Ufertyp_Text	ufertyp_text	-	type_de_rivage_texte	-	tipo_di_riva_testo
Breite_Flachwasserzone	breite_flachwasserzone	-	largeur_de_la_zone_littorale	-	ampiezza_della_zona_littorale
Kanton	kanton	Canton	canton	Cantone	cantone

oekologische_landschaftliche_bedeutung		importance_ecologique_et_paysagere		importanza_ecologica_e_paesaggistica	
Alias DE WMS	Alias DE WFS	Alias FR WMS	Alias FR WFS	Alias IT WMS	Alias IT WFS
Erfassungszeitpunkt_der_Uferlinie	erfassungszeitpunkt_der_uferlinie	Date_de_la_saisie_de_la_ligne_de_rive	date_de_la_saisie_de_la_ligne_de_rive	Data_di_registrazione_della_linea_di_riva	data_di_registrazione_della_linea_di_riva
Identifikator_Uferlinie_Kt	identifikator_uferlinie_kt	Identificateur_ligne_de_rive_Ct	identificateur_ligne_de_rive_ct	Identificator_linea_di_riva_Ct	identificator_linea_di_riva_ct
Eindeutige_Nummer_für_den_See	eindeutige_nummer_für_den_see	Numéro_univoque_pour_le_lac	numero_univoque_pour_le_lac	Numero_univoco_per_il_lago	numero_univoco_per_il_lago
Lokaler_Name_See	lokaler_name_see	Nom_local_du_lac	nom_local_du_lac	Nome_locale_del_lago	nome_locale_del_lago
Anteil_Uferlänge_im_Kanton_m	uferlinie_laenge_m	Part_de_la_longueur_des_rives_dans_le_canton_m	part_de_la_longueur_de_rive_dans_le_canton_m	Quota_di_lunghezza_della_riva_del_Cantone_m	quota_di_lunghezza_della_riva_del_cantone_m
Uferabschnitt_Länge_m	uferabschnitt_laenge_m	Longueur_du_segment_de_rive_m	longueur_du_segment_de_rive_m	Lunghezza_della_sezione_di_riva_m	lunghezza_della_sezione_di_riva_m
Ökologische_landschaftliche_Bedeutung	oekologische_landschaftliche_bedeutung	Importance_écologique_et_paysagère	importance_ecologique_et_paysagere	Importanza_ecologica_e_paesaggistica	importanza_ecologica_e_paesaggistica
Ökologische_landschaftliche_Bedeutung_Text	oekologische_landschaftliche_bedeutung_text	Importance_écologique_et_paysagère_texte	importance_ecologique_et_paysagere_texte	Importanza_ecologica_e_paesaggistica_testo	importanza_ecologica_e_paesaggistica_testo
Kanton	kanton	Canton	canton	Cantone	cantone

nutzen_fuer_natur_und_landschaft_im_verhaeltnis_zum_aufwand		benefice_pour_la_nature_et_le_paysage_au_regard_des_couts		beneficio_per_la_natura_e_il_paesaggio_in_relazione_allo_sforzo	
Alias DE WMS	Alias DE WFS	Alias FR WMS	Alias FR WFS	Alias IT WMS	Alias IT WFS
Erfassungszeitpunkt_der_Uferlinie	erfassungszeitpunkt_der_uferlinie	Date_de_la_saisie_de_la_ligne_de_rive	date_de_la_saisie_de_la_ligne_de_rive	Data_di_registrazione_della_linea_di_riva	data_di_registrazione_della_linea_di_riva
Identifikator_Uferlinie_Kt	identifikator_uferlinie_kt	Identificateur_ligne_de_rive_Ct	identificateur_ligne_de_rive_ct	Identificator_linea_di_riva_Ct	identificator_linea_di_riva_ct

Eindeutige_Nummer_für_den_See	eindeutige_nummer_für_den_see	Numéro_univoque_pour_le_lac	numero_univoque_pour_le_lac	Numero_univoco_per_il_lago	numero_univoco_per_il_lago
Lokaler_Name_See	lokaler_name_see	Nom_local_du_lac	nom_local_du_lac	Nome_locale_del_lago	nome_locale_del_lago
Anteil_Uferlänge_im_Kanton_m	uferlinie_laenge_m	Part_de_la_longueur_des_rives_dans_le_canton_m	part_de_la_longueur_de_rive_dans_le_canton_m	Quota_di_lunghezza_della_riva_del_Cantone_m	quota_di_lunghezza_della_riva_del_cantone_m
Uferabschnitt_Länge_m	uferabschnitt_laenge_m	Longueur_du_segment_de_rive_m	longueur_du_segment_de_rive_m	Lunghezza_della_sezione_di_riva_m	lunghezza_della_sezione_di_riva_m
Nutzen_fuer_Natur_und_Landschaft_im_Verhaeltnis_zum_Aufwand	nutzen_fuer_natur_und_landschaft_im_verhaeltnis_zum_aufwand	Bénéfice_pour_la_nature_et_le_paysage_par_rapport_a_l_effort	benefice_pour_la_nature_et_le_paysage_par_rapport_a_l_effort	Beneficio_per_la_natura_e_il_paesaggio_in_relazione_allo_sforzo	beneficio_per_la_natura_e_il_paesaggio_in_relazione_allo_sforzo
Nutzen_fuer_Natur_und_Landschaft_im_Verhaeltnis_zum_Aufwand_Text	nutzen_fuer_natur_und_landschaft_im_verhaeltnis_zum_aufwand_text	Bénéfice_pour_la_nature_et_le_paysage_par_rapport_a_l_effort_texte	benefice_pour_la_nature_et_le_paysage_par_rapport_a_l_effort_texte	Beneficio_per_la_natura_e_il_paesaggio_in_relazione_allo_sforzo_texto	benefice_pour_la_nature_et_le_paysage_par_rapport_a_l_effort_texte
Kanton	kanton	Canton	canton	Cantone	cantone

zeitfenster_geplante_umsetzung_2022		mise_en_œuvre_de_la_fenetre_temporelle_plani_fiee_2022		tempi_di_attuazione_previsti_2022	
Alias DE WMS	Alias DE WFS	Alias FR WMS	Alias FR WFS	Alias IT WMS	Alias IT WFS
Erfassungszeitpunkt_der_Uferlinie	erfassungszeitpunkt_der_uferlinie	Date_de_la_saisie_de_la_ligne_de_rive	date_de_la_saisie_de_la_ligne_de_rive	Data_di_registrazione_della_linea_di_riva	data_di_registrazione_della_linea_di_riva
Identifikator_Uferlinie_Kt	identifikator_uferlinie_kt	Identificateur_ligne_de_rive_Ct	identificateur_ligne_de_rive_ct	Identificator_linea_di_riva_Ct	identificator_linea_di_riva_ct
Eindeutige_Nummer_für_den_See	eindeutige_nummer_für_den_see	Numéro_univoque_pour_le_lac	numero_univoque_pour_le_lac	Numero_univoco_per_il_lago	numero_univoco_per_il_lago
Lokaler_Name_See	lokaler_name_see	Nom_local_du_lac	nom_local_du_lac	Nome_locale_del_lago	nome_locale_del_lago

Anteil_Uferlänge_im_Kanton_m	uferlinie_laenge_m	Part_de_la_longueur_des_rives_dans_le_canton_m	part_de_la_longueur_de_rive_dans_le_canton_m	Quota_di_lunghezza_della_riva_del_Cantone_m	quota_di_lunghezza_della_riva_del_cantone_m
Uferabschnitt_Länge_m	uferabschnitt_laenge_m	Longueur_du_segment_de_rive_m	longueur_du_segment_de_rive_m	Lunghezza_della_sezione_di_riva_m	lunghezza_della_sezione_di_riva_m
Planung	planung	Planification	planification	Pianificazione	pianificazione
Zeitfenster_geplante_Umsetzung	zeitfenster_geplante_umsetzung	Mise_en_œuvre_de_la_fenetre_temporelle_planifiée	mise_en_œuvre_de_la_fenetre_temporelle_planifiée	Tempi_di_attuazione_previsti	tempi_di_attuazione_previsti
Zeitfenster_geplante_Umsetzung_Text	zeitfenster_geplante_umsetzung_text	Mise_en_œuvre_de_la_fenetre_temporelle_planifiée_texte	mise_en_œuvre_de_la_fenetre_temporelle_planifiée_texte	Tempi_di_attuazione_previsti_testo	tempi_di_attuazione_previsti_testo
Kanton	kanton	Canton	canton	Cantone	cantone

Keywords Deutsch	Keywords Französisch	Keywords Italienisch
GschG	GschG -LEaux	GschG – LPAc
GschV	GschV - OEaux	GSchV – OPAc
Revitalisierung	Revitalisation	Rivitalizzazione
Planung	Planification	Pianificazione
Seeufer	rives lacustres	rive lacustri
stehende Gewässer	étendues d'eau	corsi d'acqua

Anhang B: Glossar

Begriff / Abkürzung	Erklärung
Aggregation	Zusammenführung von Geodaten identischer Struktur aus zwei bis n Quellen.
Datensatz	Eine Menge von Objekten mit ihren Informationen; in einer spezifizierten Form vorliegend; bspw. Datenbank-Records, XMLObjektinstanzen usf.
FIG	Fachinformationsgemeinschaft
Geobasisdaten	Geodaten, die auf einem rechtsetzenden Erlass des Bundes, eines Kantons oder einer Gemeinde beruhen.
Geobasisdatensatz	Einzelner Geodatensatz, der auf einem rechtssetzenden Erlass beruht. Dieser ist eine technische bzw. betriebliche Ergänzung zu einem Geobasisdatum.
geocat.ch	Metadatenkatalog für die Geodaten der Schweiz
Geodaten	Raumbezogene Daten, die mit einem bestimmten Zeitbezug die Ausdehnung und Eigenschaften bestimmter Räume und Objekte beschreiben, insbesondere deren Lage, Beschaffenheit, Nutzung und Rechtsverhältnisse.
Geodatenmodelle	Abbildungen der Wirklichkeit, welche Struktur und Inhalt von Geodaten systemunabhängig festlegen.
Geodienst	Vernetzbare Anwendung, welche die Nutzung von elektronischen Dienstleistungen im Bereich der Geodaten vereinfacht und Geodaten in strukturierter Form zugänglich macht.
geodienste.ch	Interkantonales Portal für den Bezug von Geodaten und –diensten. Unter geodienste.ch werden Geobasisdaten in Zuständigkeit der Kantone und Gemeinden aggregiert und bereitgestellt. (Früher Aggregationsinfrastruktur der Kantone genannt.)
GeoIG	Bundesgesetz über Geoinformation (Geoinformationsgesetz, GeoIG), SR 510.62.
Geoinformationen	Raumbezogene Informationen, die durch die Verknüpfung von Geodaten gewonnen werden.
GeoIV	Verordnung über Geoinformation (Geoinformationsverordnung, GeoIV), SR 510.620.
INTERLIS	Sprache für die systemneutrale Beschreibung und den Austausch von Geodaten. INTERLIS besteht aus einer Datenbeschreibungssprache und einem Transferformat; INTERLIS 1 ist objektrelational (SN 612030); INTERLIS 2 objektorientiert (eCH-0031).
INTERLIS-Modell	Textuelle Beschreibung des Geodatenmodells als INTERLIS-Datei (.ili). Die INTERLIS-Datei wird in der Regel in einem Model Repository publiziert.
KGDI	Kantonale Geodateninfrastruktur
KGK	Konferenz der Kantonalen Geoinformations- und Katasterstellen
KOGIS	Koordination, Geoinformation und Services: ein

	Unternehmensbereich der swisstopo sowie die Geschäftsstelle der GKG.
MGDM	Minimales Geodatenmodell; Ein Geodatenmodell ist gemäss Art. 3 Abs. 1 Bst. h GeoIG (SR 510.62) eine „Abbildung der Wirklichkeit, welche Struktur und Inhalt von Geodaten systemunabhängig festlegt“. Ein MGDM ist ein minimales Geodatenmodell für Geobasisdaten nach Bundesrecht. Es enthält die Gesamtheit aller Lieferobjekte bestehend aus Dokumentation (semantische Beschreibung, UML-Diagrammen und Objektkatalog), INTERLIS-Modelldefinition, externen XML-Katalogen (bei Bedarf) und Darstellungsbeschreibung.
Model Repository	Modellablage für die INTERLIS-Dateien der minimalen Geodatenmodelle, um diese als http-Ressource für Werkzeuge nutzbar zu machen; es gibt ein Model Repository des Bundes (models.geo.admin.ch) und der Kantone (models.geo.kgk-cgc.ch), wobei das von KGK weitere Sub-Repositories der einzelnen Kantone enthält.
Standardisierte Benutzerderivate	Kundenorientiertes, einfach nutzbares Angebot an Geobasisdaten in einem standardisierten Format (z.B. WFS, GeoPackage), abgeleitet aus dem MGDM.
swisstopo	Bundesamt für Landestopografie
Thema/Themen	Im Zusammenhang mit den Umsetzungsprogrammen entspricht ein Thema i.d.R. dem Umfang und Inhalt einer Modelldokumentation (diese beinhaltet ein oder mehrere MGDM, wie z.B. die Nutzungsplanung mit den MGDM Nutzungsplanung, Lärmempfindlichkeitsstufen, Waldabstandslinien und Waldgrenzen).
Umsetzungsplanung	Dokument bezgl. der Prozesse der Umsetzung der Geobasisdaten in Zuständigkeit der Kantone mittels Umsetzungsprogrammen.
Umsetzungsprogramm	Programm der priorisierten Geobasisdaten in Zuständigkeit der Kantone, welche durch diese innerhalb einer festgelegten Zeitdauer in der Struktur der MGDM bereitgestellt werden.
WFS	Web Feature Service; Webbasierter Vektordatendienst gemäss OGC.
WMS	Web Map Service; Webbasierter Kartendienst gemäss OGC.
XTF	INTERLIS 2-Transferformat; Systemunabhängiges, XML-basiertes Transferformat für Geodaten gemäss eCH-0031.