

Grundlagen für die Umsetzung des MGDM «Planung der Revitalisierungen von Gewässern» (ID 191.1)

Ergebnisbericht der Federführung

Versionsübersicht

Version	Datum	Autor(en)	Beschreibung, Bemerkung
0.1	13.04.2021	SU	Kapitel 1.1, 1.2 und Entwurf Kapitel 3.3
0.2	29.10.2024	IS/SU	Ergänzung Kapitel 2, 3.1, 3.2, 4 und Anhang C sowie Einarbeitung Rückmeldungen aus Umsetzungssitzung
0.3	30.10.2024	SM	Ergänzung und Überarbeitung Kapitel 2.1 und Anhang C
1.0	01.06.2024	SU	Finalisierung

Inhalt

1	Grundlagen	2
1.1	Arbeitsgruppe	2
1.2	Modellgrundlagen	2
2	Transformation	3
2.1	Prozess	3
2.2	Herausforderungen	4
2.2.1	PLANAIRE	5
2.2.2	LINEAIRE	6
3	Bereitstellung	8
3.1	Prozess	8
3.2	Angebot	8
3.3	Metadaten	14
4	Fazit	15
4.1	Umsetzung des Modells im Kanton	15
4.2	Zweckmässigkeit des Modells «Revitalisierung Fliessgewässern»	15
	Anhang A: Übersetzungen	16
	Anhang B: Glossar	22
	Anhang C	25
	Rappel succinct du modèle	25
	Modèle OFEV	27
	ili2fgdb	27

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 Gewässern» (ID 191.1) werden in folgendem Dokument zusammengetragen und sollen den anderen Kantonen als Grundlage für die Umsetzung in ihrem Kanton dienen.

1.1 Arbeitsgruppe

Rollen in der Projektorganisation	Name	Kürzel	Funktion in der eigenen Organisation	Vertretende Organisationseinheit
Verantwortlich für die Datentransformation ins MGDM	Isabelle Schär Sébastien Martinet	IS SM	GIS AnalystIn	Kanton Wallis
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 (bis Mai 2023)	RZ	Gesamtkoordinator Bund Umsetzung GeoIG --> Modellierung MGDM	KOGIS/swisstopo
Koordinator FIGs und Model Repositories	Hans Ulrich Wiedmer	HW	Projektkoordinator Bund Umsetzung GeoIG	KOGIS/swisstopo
Integrationsverantwortliche geodienste.ch / Projektleiterin	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]	191.1	Planung der Revitalisierungen von Fließgewässern	https://models.geo.admin.ch/BAFU/Revitalisierung_Fliessgewaesser_V1_2.ili https://models.geo.admin.ch/BAFU/Revitalisierung_Fliessgewaesser_Catalogues_V1_2.xml

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

<http://kkgeo.ch/dokumentation/umsetzungsplanung-geobasisdaten.html>

2 Transformation

Les géodonnées cantonales du thème Planification de la revitalisation des eaux sont gérées par la section des Cours d'eau latéraux du service des dangers naturels du Canton du Valais. Elles sont stockées dans une base de données Access en référencement linéaire et dans le système de coordonnées MN03. Il s'est avéré que les informations liées à la position sont redondantes dans la base cantonale : les objets sont référencés linéairement selon le réseau hydrographique cantonal mais comportent aussi les coordonnées planaires sous forme d'attributs pour les objets points. Elles ont été saisies dans le cadre de la livraison des données à la Confédération en 2014. Le MGDM défini en cette année a servi de base pour la définition du modèle de stockage. Elles n'ont plus été mise à jour depuis, car la planification doit être réévaluée tous les 12 ans. Les données ne sont pas exploitées autrement : elles ne sont pas stockées dans la base de données centrale du Canton et ni visualisable sur une application Internet. Un projet cantonal pour la mise à disposition des géodonnées pour le public a été lancé en même temps que le projet de mise en œuvre du MGDM sur geodienste.ch

2.1 Prozess

Au début du projet, la mise à disposition des géodonnées sous forme linéaire et sous forme planaire a été étudiée, afin de gagner en expérience avec ces 2 référencement de données.

Les données cantonales ont une structure très similaire à celle du modèle minimal, ce qui a facilité leur transformation au format INTERLIS.

Une fileGDB vide a été créé avec ili2fgdb avec la structure du modèle minimal fédéral

Revitalisierung_Fliessgewaesser_V1_1 adapté fin 2021 pour avoir uniquement le système de coordonnées MN95. Cette géodatabase fichier a ensuite été remplie avec un workbench FME 2019 pour convertir les géodonnées cantonales dans le modèle fédéral. Il existe donc 2 scripts, un 1er pour les données en planaire et un 2e pour les données en linéaire. Les géodonnées dans la base cantonale sont encore dans le système de référence MN03. Elles ont ainsi été transformées avec Reframe dans FME dans le système MN95.

Finalement, la géodatabase fichier ainsi remplie a été exportée avec ili2fgdb en Interlis et ce fichier a été contrôlé avec ilivalicator.

Les technologies utilisées :

- Access : stockage des données cantonales
- Java version x86 1.8.0.161 (32bits) pour export données linéaires
- Java version 1.8.0.144 x64 (64bits) pour export données planaires
- ili2fgdb 4.4.1 : création de la gdb modèle et export en xtf
- FME 2019: conversion données cantonales vers structure fédérale
- ilivalicator 1.11.6

La mise à jour du modèle minimal de la version 1.1 à 1.2 amène quelques modifications :

Description du modèle (Revitalisierung_Fliessgewaesser_V1_2.ili) :

- Anpassung verschiedener Attributnamen, damit sie auch in Shape eindeutig sind
- Inhaltliche Anpassungen auf Grund Abgleich mit MGDM Planung der Revitalisierung von Seeufern (ID 191.2)
- Korrektur Wertebereich Attribut "Nummer" (Klasse Absturz), "Identifikator" (Klasse Bauwerk) auf 38 Zeichen, Attribut "*Hoehe" (Klasse Abst) auf 50000

Catalogue (Revitalisierung_Fliessgewaesser_Catalogues_V1_2.xml) :

- Anpassungen an ILI-File V1_2, neue Bewertung eingeführt
- Korrektur OID in Katalog Bewertung_2
- Korrektur bei TID 1101: DE-Wert "nicht bestimmt" das Komma gelöscht

Le traitement des données a été adapté pour tenir compte de ces modifications.

Technologies utilisées :

- Java version 1.8.0.333 x64 (64bits) pour export données planaires
- ili2fgdb 4.4.1 : création de la gdb modèle et export en xtf
- FME 2023: conversion données cantonales vers structure fédérale
- ilivalicator 1.11.6

2.2 Herausforderungen

Le modèle est assez complexe de par sa référence à un réseau hydrographique externe utilisé pour le référencement linéaire. Un rappel du modèle en résumé est fait en annexe.

Il a été décidé au début du projet de tester les 2 systèmes de coordonnées donnés par le modèle afin d'en tirer la praticabilité de chacun.

La mise à disposition de données planaire a été réalisé assez rapidement. Un problème avec ili2fgdb s'est posé par contre avec la version de Java utilisée (export possible uniquement avec Java 1.8 64bits - ticket ouvert auprès de C. Einsenhut). De plus, un problème de compréhension s'est posé avec le schéma posé pour la géométrie Strort (voir plus loin) avec ili2fgdb.

Pour l'export en référencement linéaire avec ili2fgdb un problème plus conséquent de compréhension de modèle implémenté par cet outil s'est posé :

- Remplissage des informations géographique avec Strort
- Ligne de commande d'export du modèle de base (Waterbase)
- Points de calage obligatoires

Les données cantonales ont présenté une non-conformité par rapport au modèle minimal pour les éléments suivants :

- Relation 1 :1 entre objets (ex : trop de Absturz par rapport à Nutzen/Prio)
- Attributs obligatoires qui n'étaient pas toujours remplis
- Parfois mesure de départ est identique à mesure d'arrivée pour un objet de type linéaire (Mandatory Constraint WasserBase_LV95_V1_1.Gewaesser.StrOrtLinear.Constraint1 is not true. Model: MANDATORY CONSTRAINT DEFINED (AdrBis == (AdrBis > AdrVon))
- Valeur « out of range » pour des dates
- Attribut « must not contain control characters »: enlever retour de ligne
- Liste de valeurs pas exactement identique au MGDM
- Il est arrivé que la rivière référencée sur un objet (ex : Bauwerk) n'existe pas dans la classe de base
- Certains objets n'avaient pas de référencement sur un cours d'eau (attributs AchseNr ou AchseVon vides pour les objets points). Un calcul de proche voisin avec FME (Neighborfinder) a été fait dans ces cas en fonction des valeurs attributaires X, Y.

Il a donc fallu corriger ces points parfois de manière fictive afin d'arriver à un jeu de données test viable pour l'import sur geodienste.ch dans le cadre du projet. Les corrections métier auraient pris trop de temps, et seront réalisés dans la phase finale du projet pour la mise à disposition des données cantonales officielles.

2.2.1 PLANAIRE

Problématique stort

Pour le cas de la gestion planaire des données et le schéma appliqué par ili2fgdb, la question s'est posée comment remplir la table stortplanar_abschnitt. Une prise de contact avec Claude Eisenhut a été fait afin d'obtenir une aide à la compréhension.

Voici la question posée par le Canton à C.Eisenhut:

«Ich habe jetzt in das T_ILI2DB_COLUMN_PROP gelesen, dass T_Id von stortplanar_abschnitt ein Foreignkey für stortplanar ist.!?! Muss ich dann die Linie auch in stortplanar als einzig Punkt hinzufügen?, und das T_Id (stortplanar) und T_Id(stortplanar_abschnitt) gleich sein müssen?»

Voici la réponse par C.Eisenhut:

«In diesem Fall ist stortplanar_abschnitt/T_id der FK, der auf stortplanar verweist. (Die Tabelle stortplanar_abschnitt wird nur benötigt, weil die FileGDB nur eine Geomtriespalte pro Tabelle zulässt)»

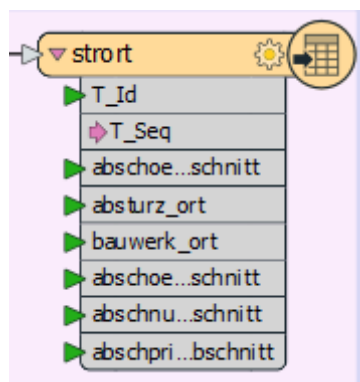
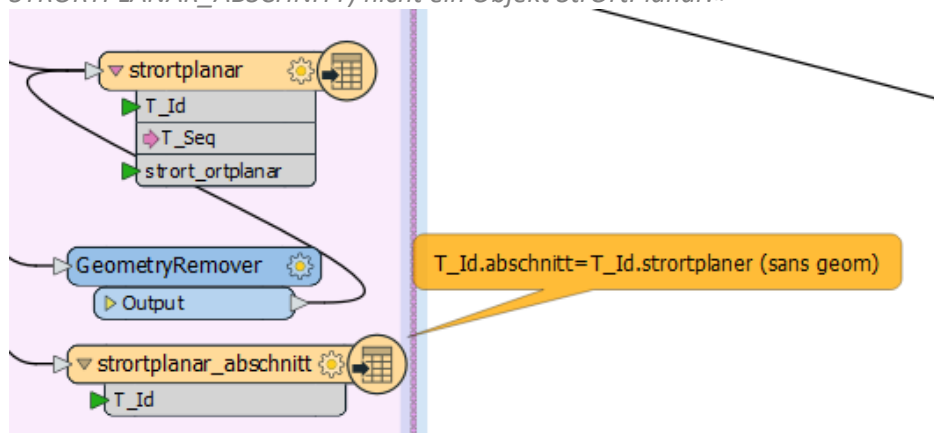
stortplanar_abschnitt	T_Id	ch.eli.ili2db.foreignKey	stortplanar
-----------------------	------	--------------------------	-------------

Question supplémentaire du Canton à C.E: «was soll ich in stortplanar für eine Linie einschreiben?»

C.Eisenhut:

«Als Geometrie Nichts bzw. NULL, es muss aber einen Record geben für jeden Abschnitt. Die Liniengeometrie kommt in stortplanar_abschnitt.»

«Ja, es muss die gleiche T_ID sein! Sonst sind die beiden Records (einer in STORTPLANAR und einer in STORTPLANAR_ABSCHNITT) nicht ein Objekt StrOrtPlanar.»

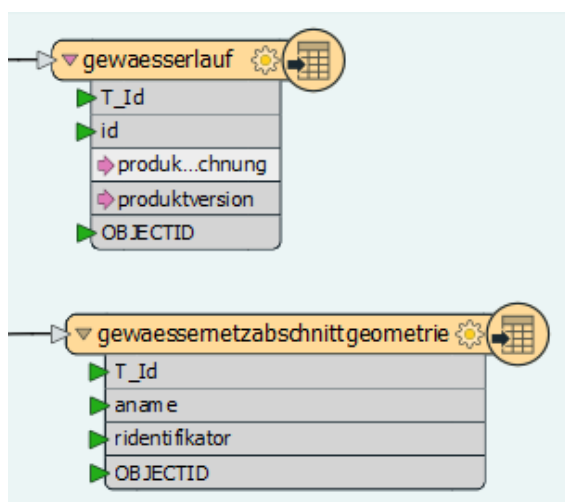


Les identifiants des objets sont indiqués dans stort (absturz_ort, absch, abschoekomorph_abschnitt, ...).

Note : Seuls les segments de rivières qui sont touchés par la thématique sont exportés et visualisables dans les données. Le reste du réseau qui n'est pas touché n'est pas exporté.

2.2.2 LINEAIRE

La définition de la géométrie dans le modèle implémenté avec ili2fgdb se trouve dans la classe d'entité **gewaesserabschnitt** et la table **gewaesserlauf**.

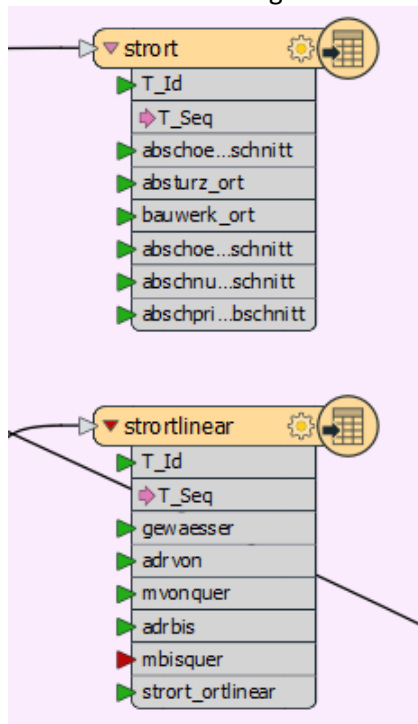


Le lien entre la table et la classe d'entité est indiqué ici ridentifikator=T_Id de gewaesserlauf:

gewaesernetzabschnittgeometrie	ridentifikator	ch.ehi.ili2db.foreignKey	gewaesserlauf
--------------------------------	----------------	--------------------------	---------------

Les objets sont référencés dans les tables suivante **stort** et **stortlinear** avec le lien suivant stort.T_Id =stortlinear.stort_ortlinear.

L'attribut stortlinear.gewaesser correspond à l'identifiant du cours d'eau, gewaesserlauf.T_Id.



Les identifiants des objets sont indiqués dans strort (absturz_ort, absch, abschoekomorph_abschnitt, ...).

Pour que le référencement soit pris en compte avec ili2fgdb, il faut aussi exporter le modèle de base :

Solution Eisenhut (10.12.21) :

Die Tabellen sind von Klassen aus einem anderen Modell (WasserBase_LV95_V1_1), also muss dieses Modell auch für den export ausgewählt werden: somit beim Export also --models Revitalisierung_Fliessgewaesser_V1_1;WasserBase_LV95_V1_1

Note : Tout le réseau hydrographique est fourni dans la classe de base. Même s'il n'y a pas de mesures de revitalisation sur certaines portions du réseau.

Problématique Offset

Dans le cas du référencement linéaire, le décalage latérale d'un objet par rapport au cours d'eau est inscrit dans un attribut d'offset. Dans la documentation du modèle de Wasserbase, il est décrit pour l'objet qui se trouve à gauche du cours d'eau que les valeurs de mVonQuer doivent être négatives.

Dans les données cantonales, il n'y avait pas de tels attributs, mais en reprenant les attributs de la position X, Y des objets ponctuels (Bauwerk et Absturz) (et oui présence d'information planaire dans un jeu de données linéaire- doublons d'informations !) et en regardant leur position par rapport au cours d'eau, un offset a été calculé quand nécessaire (objet point ne se trouvant pas sur un cours d'eau). Note : On peut se rendre compte avec ce cas que dans les données cantonales il existe un mix entre le référencement linéaire avec des mesures et un système planaire avec des attributs X,Y (et que malheureusement les valeurs ne correspondent pas toujours).

Contrôle de conformité du fichier XTF résultant au modèle fédéral avec ilivalicator :

Une erreur spécifique est sortie avec ilivalicator pour les données de référencement linéaires. Selon le modèle, il faut au minimum 2 points de calage. En fait, cela est nécessaire pour la spécification du sens de digitalisation des tronçons, si une standardisation n'est pas connue.

Dans le script FME de transfert, l'extraction des points de départ et d'arrivée des tronçons est réalisée pour en faire des points de calage. Le transformer permettant cela dans FME est CoordinateExtractor - mettre 0 pour le premier vertex, et -1 pour le dernier. Pour les transcrire sous forme de points, il faut ensuite ajouter le transformer VertexCreator.

3 Bereitstellung

3.1 Prozess

Les points de non-conformité au modèle fédéral doivent être traités en premier lieu dans les géodonnées de base et corrigés selon la connaissance métier du service des dangers naturels. Ensuite, le script FME de transformation entre les géodonnées cantonal et le modèle fédéral devra éventuellement être réadapté pour l'utiliser dans la procédure de mise à jour des géodonnées sur geodienste.ch.

L'intégration devra ensuite être faite selon les paramètres suivants :

- Transposition du modèle cantonal au modèle minimal avec FME, ili2db
- Importation de données : import manuel sur geodienste.ch,
- Cadre de référence des données : transformation en MN95 dans le script de transfert.

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“.

Für die direkte Bereitstellung der Daten sind Layer mit mehr als einer Geometrie nicht möglich. Aus diesem Grund wird bei mehreren Geometrien pro Klasse entsprechend ein Layer pro Geometrie erstellt.

Modell: Planung der Revitalisierungen von Fliessgewässern

Layer: Ökomorphologie_F_Abschnitte				
Alias DE (FR und IT im Anhang)(für WMS)	Attributnamen (für GPKG und Shape)	Quelle [Klasse]	WMS GetFeature Info	Bemerkung
	wkb_geometry	AbschOekomorph.Abschnitt	x	Linie
Sohlenbreite	sohlenbreite	AbschOekomorph.Sohlbreite	x	numeric(6,2)
Eindolung	eindolung	AbschOekomorph.Eindolung	x	boolean
Breitenvariabilität	breitenvariabilitaet_de	AbschOekomorph.Breitenvariabilitaet	x	text; VarBreiteRef

	breitenvariabilitaet_fr	AbschOekomorph.Breitenvariabilitaet	x	text; VarBreiteRef
	breitenvariabilitaet_it	AbschOekomorph.Breitenvariabilitaet	x	text; VarBreiteRef
Tiefenvariabilität	tiefenvariabilitaet_de	AbschOekomorph.Tiefenvariabilitaet	x	text; VarTiefeRef
	tiefenvariabilitaet_fr	AbschOekomorph.Tiefenvariabilitaet	x	text; VarTiefeRef
	tiefenvariabilitaet_it	AbschOekomorph.Tiefenvariabilitaet	x	text; VarTiefeRef
Sohlenverbauung	sohlenverbauung_de	AbschOekomorph.Sohlenverbauung	x	text; SohlVerbRef
	sohlenverbauung_fr	AbschOekomorph.Sohlenverbauung	x	text; SohlVerbRef
	sohlenverbauung_it	AbschOekomorph.Sohlenverbauung	x	text; SohlVerbRef
Sohlmaterial	sohlmaterial_de	AbschOekomorph.Sohlmaterial	x	text; SohlMatRef
	sohlmaterial_fr	AbschOekomorph.Sohlmaterial	x	text; SohlMatRef
	sohlmaterial_it	AbschOekomorph.Sohlmaterial	x	text; SohlMatRef
BöschungsfussverbauLinks	boeschvb_l_de	AbschOekomorph.BoeschVB_l	x	text; BoeschVerbauRef
	boeschvb_l_fr	AbschOekomorph.BoeschVB_l	x	text; BoeschVerbauRef
	boeschvb_l_it	AbschOekomorph.BoeschVB_l	x	text; BoeschVerbauRef
BöschungsfussverbauRechts	boeschvb_r_de	AbschOekomorph.BoeschVB_r	x	text; BoeschVerbauRef
	boeschvb_r_fr	AbschOekomorph.BoeschVB_r	x	text; BoeschVerbauRef
	boeschvb_r_it	AbschOekomorph.BoeschVB_r	x	text; BoeschVerbauRef
MaterialLinks	material_l_de	AbschOekomorph.Material_l	x	text; BoeschMatRef
	material_l_fr	AbschOekomorph.Material_l	x	text; BoeschMatRef
	material_l_it	AbschOekomorph.Material_l	x	text; BoeschMatRef
MaterialRechts	material_r_de	AbschOekomorph.Material_r	x	text; BoeschMatRef
	material_r_fr	AbschOekomorph.Material_r	x	text; BoeschMatRef

	material_r_it	AbschOekomorph.Mat erial_r	x	text; BoeschMatRef
UferbreiteLinks	uferbrei_l	AbschOekomorph.Ufe rbrei_l	x	numeric(6,2)
UferbreiteRechts	uferbrei_r	AbschOekomorph.Ufe rbrei_r	x	numeric(6,2)
UferbeschaffenheitLinks	uferbesc_l_de	AbschOekomorph.Ufe rbesc_l	x	text; UferRef
	uferbesc_l_fr	AbschOekomorph.Ufe rbesc_l	x	text; UferRef
	uferbesc_l_it	AbschOekomorph.Ufe rbesc_l	x	text; UferRef
UferbeschaffenheitRechts	uferbesc_r_de	AbschOekomorph.Ufe rbesc_r	x	text; UferRef
	uferbesc_r_fr	AbschOekomorph.Ufe rbesc_r	x	text; UferRef
	uferbesc_r_it	AbschOekomorph.Ufe rbesc_r	x	text; UferRef
Algenbewuchs	Algenbewuchs_de	AbschOekomorph.Alg enbewuchs	x	text; BewuchsRef
	algenbewuchs_fr	AbschOekomorph.Alg enbewuchs	x	text; BewuchsRef
	algenbewuchs_it	AbschOekomorph.Alg enbewuchs	x	text; BewuchsRef
Makrophytenbewuchs	makrophytenbewuch s_de	AbschOekomorph.Ma krophytenbewuchs	x	text; BewuchsRef
	makrophytenbewuch s_fr	AbschOekomorph.Ma krophytenbewuchs	x	text; BewuchsRef
	makrophytenbewuch s_it	AbschOekomorph.Ma krophytenbewuchs	x	text; BewuchsRef
Totholz	totholz_de	AbschOekomorph.Tot holz	x	text; TotholzRef
	totholz_fr	AbschOekomorph.Tot holz	x	text; TotholzRef
	totholz_it	AbschOekomorph.Tot holz		text; TotholzRef
Klasse	klasse_de	AbschOekomorph.Klas se	x	text; KlasseRef
	klasse_fr	AbschOekomorph.Klas se	x	text; KlasseRef
	klasse_it	AbschOekomorph.Klas se	x	text; KlasseRef
Notizen	notizen	AbschOekomorph.Noti zen	x	text

Kanton	kanton		x	varchar(2); wird durch geodienste.ch abgefüllt
--------	--------	--	---	---

Modell: Planung der Revitalisierungen von Fliessgewässern

Layer: Ökomorphologie_F_Absturz

Alias DE (FR und IT im Anhang)(für WMS)	Attributnamen (für GPKG und Shape)	Quelle [Klasse]	WMS GetFeature Info	Bemerkung
	wkb_geometry	Absturz.StrOrt	x	Punkt
Nummer	nummer	Absturz.Nummer	x	varchar(38)
Typ	typ_de	Absturz.Typ	x	text; AbstTypRef
	typ_fr	Absturz.Typ	x	text; AbstTypRef
	typ_it	Absturz.Typ	x	text; AbstTypRef
Material	material_de	Absturz.Material	x	text; MatRef
	material_fr	Absturz.Material	x	text; MatRef
	material_it	Absturz.Material	x	text; MatRef
Höhe	hoehe	Absturz.Hoehe	x	integer
Notizen	notizen	Absturz.Notizen	x	text
Kanton	kanton		x	varchar(2); wird durch geodienste.ch abgefüllt

Modell: Planung der Revitalisierungen von Fliessgewässern

Layer: Ökomorphologie_F_Bauwerke

Alias DE (FR und IT im Anhang)(für WMS)	Attributnamen (für GPKG und Shape)	Quelle [Klasse]	WMS GetFeature Info	Bemerkung
	wkb_geometry	Bauwerk.StrOrt	x	Punkt
Identifikator	identifikator	Bauwerk.Identifikator	x	varchar(38)
Typ	typ_de	Bauwerk.Typ	x	text; BauTypRef
	typ_fr	Bauwerk.Typ	x	text; BauTypRef
	typ_it	Bauwerk.Typ	x	text; BauTypRef
Höhen	hoehen	Bauwerk.Hoehe	x	integer
Notizen	notizen	Bauwerk.Notizen	x	text
Kanton	kanton		x	varchar(2); wird durch

				geodienste.ch abgefüllt
--	--	--	--	----------------------------

Modell: Planung der Revitalisierungen von Fliessgewässern

Layer: Ökologische_Landschaftliche_Bedeutung_Abschnitte

Alias DE (FR und IT im Anhang)(für WMS)	Attributnamen (für GPKG und Shape)	Quelle [Klasse]	WMS GetFeature Info	Bemerkung
	wkb_geometry	AbschOEB.StrOrt	x	Linie
Ökologische_landschaftliche_Bedeutung	oeb_de	AbschOEB.OEB	x	text; BewertungRef_1
	oeb_fr	AbschOEB.OEB	x	text; BewertungRef_1
	oeb_it	AbschOEB.OEB	x	text; BewertungRef_1
Bemerkung	bemerkung	AbschOEB.Bemerkung	x	text
Kanton	kanton		x	varchar(2); wird durch geodienste.ch abgefüllt

Modell: Planung der Revitalisierungen von Fliessgewässern

Layer: Nutzen_Natur_Landschaft_Aufwand_Abschnitte

Alias DE (FR und IT im Anhang)(für WMS)	Attributnamen (für GPKG und Shape)	Quelle [Klasse]	WMS GetFeature Info	Bemerkung
	wkb_geometry	AbschNutzen.StrOrt	x	Linie
Nutzen	nutzen_de	AbschNutzen.Nutzen	x	text; BewertungRef_2
	nutzen_fr	AbschNutzen.Nutzen	x	text; BewertungRef_2
	nutzen_it	AbschNutzen.Nutzen	x	text; BewertungRef_2
Bemerkung	bemerkung	AbschNutzen.Bemerkung	x	text
Kanton	kanton		x	varchar(2); wird durch geodienste.ch abgefüllt

Modell: Planung der Revitalisierungen von Fliessgewässern

Layer: Zeitfenster_geplante_Umsetzung

Alias DE (FR und IT im Anhang)(für WMS)	Attributnamen (für GPKG und Shape)	Quelle [Klasse]	WMS GetFeature Info	Bemerkung
	wkb_geometry	AbschPrio.StrOrt	x	Linie
Planung	planung	AbschPrio.Frist	x	integer
Zeitfenster_geplante_Umsetzung	frist	AbschPrio.Frist	x	integer
Zeitfenster_geplante_Umsetzung_Text	frist_jahr_de	AbschPrio.Frist	x	text
	frist_jahr_fr	AbschPrio.Frist	x	text
	frist_jahr_it	AbschPrio.Frist	x	text
Massnahmen	massnahmen_de	AbschPrio.Massnahme n	x	text; MassnahmeRe f
	massnahmen_fr	AbschPrio.Massnahme n	X	text; MassnahmeRe f
	massnahmen_it	AbschPrio.Massnahme n	x	text; MassnahmeRe f
Bemerkung	bemerkung	AbschPrio.Bemerkung	X	text
Kanton	kanton		x	varchar(2); wird durch geodienste.ch abgefüllt

Modell: Planung der Revitalisierungen von Fliessgewässern

Layer: Absturz_Nutzen

Alias DE (FR und IT im Anhang)(für WMS)	Attributnamen (für GPKG und Shape)	Quelle [Klasse]	WMS GetFeature Info	Bemerkung
	wkb_geometry	Absturz.StrOrt	x	Punkt
Nutzen	nutzen_de	AbsturzNutzen.Nutzen	x	text; BewertungRef _2
	nutzen_fr	AbsturzNutzen.Nutzen	x	text; BewertungRef _2
	nutzen_it	AbsturzNutzen.Nutzen	x	text; BewertungRef _2
Bemerkung_Nutzen	bemerkung_nutzen	AbsturzNutzen.Bemer kung	x	text
Kanton	kanton		x	varchar(2); wird durch

				geodienste.ch abgefüllt
--	--	--	--	----------------------------

3.3 Metadaten

Links auf die Metadateneinträge:

Daten:	https://www.geocat.ch/geonetwork/srv/ger/catalog.search#/metadata/4270355d-ecb0-4746-a28f-37159b2572d6
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

La transposition des données cantonales ont pris plus de temps que prévu malgré leur apparence similaire au modèle fédéral. En fait, il subsiste des différences qui doivent être corrigées pour être conforme au modèle. La mixité de référencement linéaire et planaire dans les données cantonales ont fait ressortir certaines problématiques aussi, une redondance qui n'est pas exacte.

La compréhension de l'implémentation du modèle avec l'outil ili2fgdb n'est pas triviale. Le soutien de Claude Eisenhut a été bénéfique pour ce point. Il en ressort que les 2 types de référencement sont possibles mais que le système planaire est plus abordable à gérer dans un modèle minimal. Pour un système de gestion de données cantonales en linéaire, il est aisé d'exporter les données en planaire pour la mise à disposition des données au MGDM.

4.2 Zweckmässigkeit des Modells «Revitalisierung Fliessgewässern»

Suite aux conclusions tirées lors de l'examen de la mise à disposition de données linéaires et après des discussions approfondies entre l'OFEV et la CEC, il a été conclu qu'aucune transformation de données linéaires en données planaires ne serait pour l'instant prévue sur geodienste.ch.

La CGC a rédigé avec l'OFEV la recommandation suivante sur la manière de traiter le référencement linéaire lors de la mise en œuvre des MGDM sur geodienste.ch: [Recommandation](#)

Anhang A: Übersetzungen

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

Planung der Revitalisierungen von Fliessgewässern	Planification des revitalisations de cours d'eau	Pianificazione della rivitalizzazione dei corsi d'acqua
Abstract Deutsch	Abstract Französisch	Abstract Italienisch
Die Kantone sind verpflichtet die Revitalisierungen der Fliessgewässer sowie der Seeufer zu planen (Art 38a GSchG; Art. 41d GSchV). Die Planungen werden alle 12 Jahre aktualisiert. Erstmals wurde die Planung der Revitalisierungen von Fliessgewässern 2014 von den Kantonen verabschiedet. Gemäss Minimalen Geodatenmodell (MGDM) 191.1 werden dargestellt zu Abschnitten die ökomorphologische Bewertung, die ökologische und landschaftliche Bedeutung, der Nutzen für Natur und Landschaft im Verhältnis zum Aufwand und die Zeitfenster der geplanten Umsetzungen. Ausserdem werden Bauwerke und Abstürze sowie deren Nutzen für Natur und Landschaft im Verhältnis zum Aufwand dargestellt. Die Daten basieren auf dem MGDM <i>Planung der Revitalisierungen von Fliessgewässern</i> (ID 191.1, Version 1.2).	Les cantons sont tenus de planifier le revitalisation les cours d'eau et les lacs (Art. 38a LEaux; Art. 41d OEaux). Elles sont mises à jour tous les 12 ans. La première planification des revitalisations de cours d'eau a été adoptée par les cantons en 2014. Conformément au modèle de géodonnées minimaux (MGDM) 191.1 les données suivantes de la planification sont à représenter: état écomorphologique des rives, 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. Aussi sont présenter les ouvrages et les seuils ainsi que leur bénéfice pour la nature et le paysage. Les données se fondent sur le MGDM <i>Planification de la revitalisation des cours d'eau</i> (ID 191.1, version 1.2).	I Cantoni sono tenuti a pianificare la rivitalizzazione dei corsi d'acqua e delle rive dei laghi (Art. 38a GSchG; Art. 41d GSchV). I piani vengono aggiornati ogni 12 anni. La pianificazione per la rivitalizzazione dei corsi d'acqua è stata adottata dai Cantoni per la prima volta nel 2014. Secondo il Modello Minimo di Geodati (MGDM) 191.1, per ogni tratto vengono presentati la valutazione ecomorfologica, l'importanza ecologica e paesaggistica, i benefici per la natura e il paesaggio in relazione all'impegno e i tempi di realizzazione previsti. Inoltre, vengono presentate le strutture e le cadute e i loro benefici per la natura e il paesaggio in relazione all'impegno. I dati si basano sul MGDM <i>Pianificazione della rivitalizzazione dei corsi d'acqua</i> (ID 191.1, versione 1.2).

Ökomorphologie_F_- Abschnitte	Écomorphologie_R_- Tronçons		Ecomorfologia_R_- Tratti	
Alias DE WMS	Alias FR WMS	Alias FR WFS	Alias IT WMS	Alias IT WFS
Sohlenbreite	Largeur_du_fond_du_lit	largeur_du_fond_du_lit	Larghezza_del_fondo_dell_a lveo	larghezza_del_fondo_dell_alv eo
Eindolung	Mise_sous_terre	mise_sous_terre	Copertura	copertura
Breitenvariabilität	Variabilité_de_la_largeur	variabilite_de_la_largeur	Variabilità_del_livello	variabilita_del_livello
Tiefenvariabilität	Variabilité_de_la_profondeu r	variabilite_de_la_profondeur	Variabilità_della_profondità	variabilita_della_profondita
Sohlenverbauung	Aménagement_du_lit	amenagement_du_lit	Sistemazione_del_fondo_de ll_alveo	sistemazione_del_fondo_dell _alveo
Sohlmaterial	Matériau_du_lit	matériau_du_lit	Materiale_per_la_sistemazi one_dell_alveo	materiale_per_la_sistemazio ne_dell_alveo
BöschungsfussverbauLinks	Renforcement_du_pied_de_ la_berge_gauche	renforcement_du_pied_de_l a_berge_gauche	Sistemazione_del_piede_del la_scarpata_sinistra	sistemazione_del_piede_dell a_scarpata_sinistra
BöschungsfussverbauRechts	Renforcement_du_pied_de_ la_berge_droite	renforcement_du_pied_de_l a_berge_droite	Sistemazione_del_piede_del la_scarpata_destra	sistemazione_del_piede_dell a_scarpata_destra
MaterialLinks	Matériau_gauche	matériau_gauche	Materiale_sinistra	materiale_sinistra
MaterialRechts	Matériau_droite	matériau_droite	Materiale_destra	materiale_destra
UferbreiteLinks	Largeur_rive_gauche	largeur_rive_gauche	Larghezza_riva_sinistra	larghezza_riva_sinistra
UferbreiteRechts	Largeur_rive_droite	largeur_rive_droite	Larghezza_riva_destra	larghezza_riva_destra
UferbeschaffenheitLinks	Nature_de_la_rive_gauche	nature_de_la_rive_gauche	Natura_riva_sinistra	natura_riva_sinistra
UferbeschaffenheitRechts	Nature_de_la_rive_droite	nature_de_la_rive_droite	Natura_riva_destra	natura_riva_destra
Algenbewuchs	Peuplement_d_algues	peuplement_d_algues	Popolamento_di_alghe	popolamento_di_alghe
Makrophytenbewuchs	Peuplement_de_macrophyt es	peuplement_de_macrophyte s	Popolamento_di_macrofite	popolamento_di_macrofite
Totholz	Bois_mort	bois_mort	Legno_morto	legno_morto
Klasse	Classe	classe	Classe	classe

Notizen	Notes	notes	Note	note
Kanton	Canton	canton	Cantone	cantone

Ökomorphologie_F_- Absturz	Écomorphologie_R_- Seuils		Ecomorfologia_R_- Opera_di_caduta	
Alias DE WMS	Alias FR WMS	Alias FR WFS	Alias IT WMS	Alias IT WFS
Nummer	Numéro	numero	Numero	numero
Typ	Type	type	Tipo	tipo
Material	Matériau	materiau	Materiale	materiale
Höhe	Hauteur	hauteur	Altezza	altezza
Notizen	Notes	notes	Note	note
Kanton	Canton	canton	Cantone	cantone

Ökomorphologie_F_- Bauwerke	Écomorphologie_R_- Ouvrages		Ecomorfologia_R_- Costruzione	
Alias DE WMS	Alias FR WMS	Alias FR WFS	Alias IT WMS	Alias IT WFS
Identifikator	Identificateur	identificateur	Identificatore	identificatore
Typ	Type	type	Tipo	tipo
Höhen	Hauteur	hauteur	Altezza	altezza
Notizen	Notes	notes	Note	note
Kanton	Canton	canton	Cantone	cantone

Ökologische_Landschaftlich e_Bedeutung	Importance_écologique_et_paysagère		Importanza_ecologica_e_paesaggistica	
Alias DE WMS	Alias FR WMS	Alias FR WFS	Alias IT WMS	Alias IT WFS

Ökologische_landschaftliche_Bedeutung	Importance_écologique_et_paysagère	importance_ecologique_et_paysagere	Potenziale_ecologico_e_imp_ortanza_paesaggistica	potenziale_ecologico_e_imp_ortanza_paesaggistica
Bemerkung	Remarque	remarque	Commento	commento
Kanton	Canton	canton	Cantone	cantone

Nutzen_Natur_Landschaft_Aufwand	Bénéfice_pour_la_nature_et_le_paysage_au_regard_des_c_ôûts_prévisibles		Beneficio_per_la_natura_e_il_paesaggio_in_rapporto_all_o_nere	
Alias DE WMS	Alias FR WMS	Alias FR WFS	Alias IT WMS	Alias IT WFS
Nutzen	Bénéfice	benefice	Beneficio	beneficio
Bemerkung	Remarque	remarque	Commento	commento
Kanton	Canton	canton	Cantone	cantone

Zeitfenster_geplante_Umse_tzung	Fenêtre_temporelle_pour_la_mise_en_oeuvre_prévue		Tempi_di_attuazione_previsti	
Alias DE WMS	Alias FR WMS	Alias FR WFS	Alias IT WMS	Alias IT WFS
Planung	Planification	planification	Pianificazione	pianificazione
Zeitfenster_geplante_Umset_zung	Fenêtre_temporelle_pour_l_a_mise_en_oeuvre_prévue	fenetre_temporelle_pour_la_mise_en_oeuvre_prevue	Tempi_di_attuazione_previs_ti	tempi_di_attuazione_previsti
Zeitfenster_geplante_Umset_zung_Text	Fenêtre_temporelle_pour_l_a_mise_en_oeuvre_prévue_texte	fenetre_temporelle_pour_la_mise_en_oeuvre_prevue_te_xte	Tempi_di_attuazione_previs_ti_testo	tempi_di_attuazione_previsti_testo
Massnahmen	Mesure	mesure	Misure	misure
Bemerkung	Remarque	remarque	Commento	commento
Kanton	Canton	canton	Cantone	cantone

Absturz_Nutzen	Seuils_bénéfice	Opere_di_caduta_beneficio
----------------	-----------------	---------------------------

Alias DE WMS	Alias FR WMS	Alias FR WFS	Alias IT WMS	Alias IT WFS
Nummer	Numéro	numero	Numero	numero
Typ	Type	type	Tipo	tipo
Material	Matériau	materiau	Materiale	materiale
Höhe	Hauteur	hauteur	Altezza	altezza
Nutzen	Bénéfice	benefice	Beneficio	beneficio
Bemerkung_Nutzen	Remarque	remarque	Commento	commento
Kanton	Canton	canton	Cantone	cantone

Keywords Deutsch	Keywords Französisch	Keywords Italienisch
GschG	LEaux	LPAc
GschV	OEaux	OPAc
Revitalisierung	revitalisation	rivitalizzazione
Planung	planification	pianificazione
Fliessgewässer	cours d'eau	corsi d'acqua
ID 191.1	ID 191.1	ID 191.1

Anhang B: Glossar

Begriff / Abkürzung	Erklärung
Aggregation	Zusammenführung von Geodaten identischer Struktur aus zwei bis n Quellen.
Darstellungsdienst	Internetdienst, mit dem darstellbare Geodatenätze angezeigt, vergrößert, verkleinert und verschoben, Daten überlagert und die für die Daten relevanten Inhalte von Geometadaten angezeigt werden können und der ein Navigieren in den Geodaten ermöglicht.
Darstellungsmodell	Beschreibung grafischer Darstellung zur Veranschaulichung von Geodaten (z.B. in Form von Karten und Darstellungsdiensten). Durch die Trennung der grafischen Symbolisierung von den Geodaten können aus einem Geodatenbestand unterschiedliche Darstellungen erzeugt werden.
Datensatz	Eine Menge von Objekten mit ihren Informationen; in einer spezifizierten Form vorliegend; bspw. Datenbank-Records, XMLObjektinstanzen usf.
Download-Dienst	Internetdienst, der das Herunterladen von Kopien vollständiger Geodatenätze oder von Teilen davon.
FIG	Fachinformationsgemeinschaft
Geobasisdaten	Geodaten, die auf einem rechtsetzenden Erlass des Bundes, eines Kantons oder einer Gemeinde beruhen.
Geobasisdatensatz	Einzelner Geodatenatz, der auf einem rechtsetzenden 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
KKGEO	Konferenz der Kantonalen Geoinformationsstellen
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.kkgeo.ch), wobei das von KKGEO 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.
XML	Extensible Markup Language; Erweiterbare Auszeichnungssprache für beliebige Inhalte.
XTF	INTERLIS 2-Transferformat; Systemunabhängiges, XML-basiertes Transferformat für Geodaten gemäss eCH-0031.

Anhang C

Rappel succinct du modèle

L'objet AbschOekmorph (écomorphologie tronçon) décrit l'écomorphologie d'un tronçon de cours d'eau donné. La situation géographique du tronçon est définie dans la structure Ort (lieu) sous la forme d'une ligne. Des ouvrages (objet Bauwerk) et des seuils (objet Absturz) peuvent être situés le long d'un tronçon. La situation géographique de ces deux objets est définie dans la structure Ort (lieu) sous la forme de points (Figure 1). Les seuils ne doivent pas forcément se situer sur un tronçon particulier. Ils peuvent être n'importe où sur le cours d'eau.

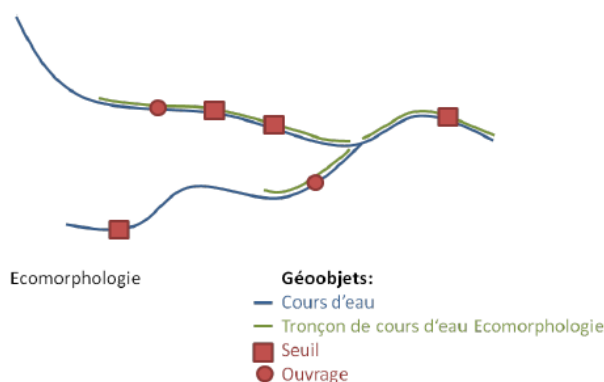


Figure 1: Géoobjets Ecomorphologie

Revitalisation

Les tronçons de cours d'eau sont évalués du point de vue de leur potentiel écologique et de leur importance pour le paysage. Sur la base de l'état écomorphologique des cours d'eau, de leur potentiel écologique et de leur importance pour le paysage, ainsi que des installations présentes dans l'espace réservé aux eaux (qui ne figurent pas dans le modèle de données), les cantons déterminent le bénéfice d'une revitalisation pour la nature et le paysage au regard des coûts prévisibles, ainsi que la priorisation des mesures dans le temps.

Dans le modèle, ces indications correspondent aux objets AbschOekoPotenzial (potentiel écologique tronçon), AbschNutzen (bénéfice tronçon) et AbschPrio (priorité tronçon). L'emplacement de ces tronçons est également défini dans la structure Ort (lieu). Les objets Tronçon sont indépendants les uns des autres et présentent leur géométrie propre.

On évalue et l'on priorise également les seuils, au moyen des objets AbsturzPrio (priorité seuil) et AbsturzNutzen (bénéfice seuil). Ces objets se réfèrent tous deux à Absturz (seuil) et n'ont donc pas de géométrie propre.

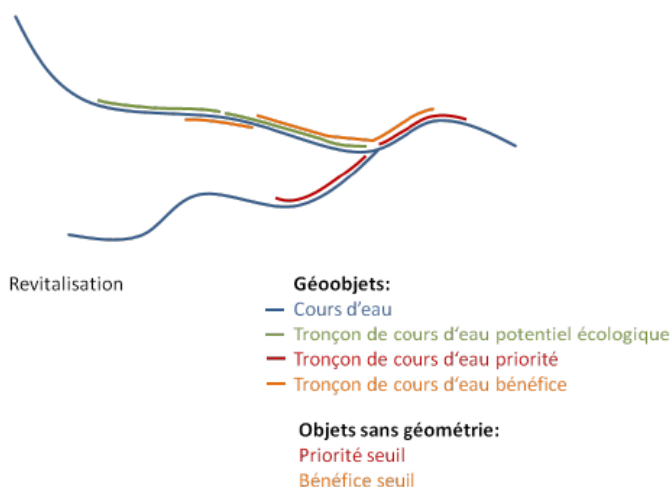


Figure 2: Objets Revitalisation.

Pour l'évaluation, on utilise la structure **BewertungRef** (évaluation) pour toutes les « classes de revitalisation ».

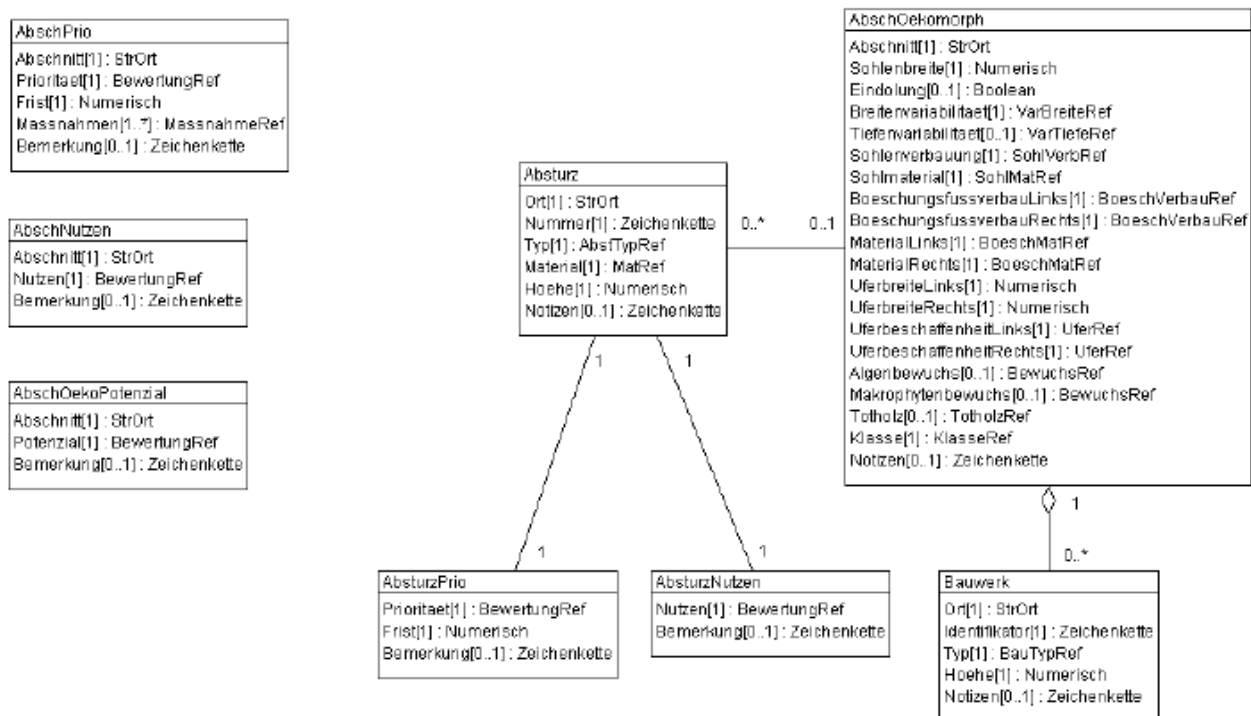


Figure 3: Objets destinés à la modélisation «Planification des revitalisations». Moitié gauche Revitalisation, moitié droite Ecomorphologie.

Modèle OFEV

Récupération du modèle adapté sur <http://models.geo.admin.ch/BAFU/>, modèle uniquement en MN95, Revitalisierung_Fliessgewaesser_V1_1

ili2fgdb

Lignes de commandes :

1. Créer gdb avec ili2fgdb :

```
"C:\Program Files\Java\jre1.8.0_333\bin\java" -jar ili2fgdb-4.4.1.jar --log  
"PlanRevitEaux\PlanRevitEaux.log" --schemaimport --defaultSrsAuth EPSG --defaultSrsCode 2056  
--dbfile "PlanRevitEaux\PlanRevitEaux_template.gdb"  
"PlanRevitEaux\Revitalisierung_Fliessgewaesser_V1_2.ili"
```

2. Import catalogue:

```
"C:\Program Files\Java\jre1.8.0_333\bin\java" -jar ili2fgdb-4.4.1.jar --import --dbfile  
"PlanRevitEaux\PlanRevitEaux_template.gdb"  
"PlanRevitEaux\Revitalisierung_Fliessgewaesser_Catalogues_V1_2.xml"
```

3. Export Planar en java 64bits :

```
"C:\Program Files\Java\jre1.8.0_333\bin\java" -jar ili2fgdb-4.4.1.jar --log  
"PlanRevitEaux\PlanRevitEaux_Planar.log" --disableValidation --export --models  
Revitalisierung_Fliessgewaesser_V1_2 --dbfile "PlanRevitEaux\PlanRevitEaux_Planar.gdb"  
"PlanRevitEaux\PlanRevitEaux_VS_Planar.xtf"
```