

---

# Grundlagen für die Umsetzung des MGDM Inventar der bestehenden Wasserentnahmen (ID 140)

## Ergebnisbericht der Federführung

### Versionsübersicht

Version	Datum	Autor(en)	Beschreibung, Bemerkung
0.1	05.10.2023	KG	Erstellung
0.2	20.06.2025	MK	Ergänzung Kapitel 2, 3.1 und 4
1.0	23.06.2025	SU	Finalisierung

### Inhalt

1	Grundlagen .....	2
1.1	Arbeitsgruppe .....	2
1.2	Modellgrundlagen.....	2
2	Transformation.....	3
2.1	Prozess .....	3
2.2	Herausforderungen.....	3
3	Bereitstellung .....	4
3.1	Prozess .....	4
3.2	Angebot.....	4
3.3	Metadaten .....	10
4	Fazit .....	11
Anhang A: Übersetzungen.....		12
Anhang B: Glossar.....		19

# 1 Grundlagen

Die Umsetzungsplanung für Geobasisdaten in Zuständigkeit der Kantone<sup>1</sup> 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 KKGEO, den zuständigen Fachstellen des Bundes und KOGIS. Die Erkenntnisse der Erstumsetzung «Inventar der bestehenden Wasserentnahmen» 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
Responsable pour la transformation des données dans le MGDM et l'intégration des données dans l'infrastructure d'agrégation	Markus Kessler	MK	Représentant du centre de compétence géomatique. Coordination interne pour les géodonnées de base.	Direction de l'information du territoire, canton de Genève
Responsable de l'FIG et du MGDM nappes souterraines	Marc Baumgartner	MB	Collaborateur scientifique	OFEV
Spécialiste de modélisation pour les MGDM de l'OFEV	Dominik Angst	DA	Coordinateur de l'OFEV pour la mise en œuvre de LGéo, modélisation MGDM	OFEV (mandaté)
Integrationsverantwortlicher geodienste.ch	Kilian Glaus	KG	Fachspezialist Geoinformation	KGK-CGC
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]
140	Inventar der bestehenden Wasserentnahmen	BAFU	140.1 140.2	Restwasserkarte Schweiz: Wasserentnahme Restwasserkarte Schweiz: Wasserrückgabe	<a href="https://models.geo.admin.ch/BAFU/InventarWasserentnahmen_V1_1.ili">https://models.geo.admin.ch/BAFU/InventarWasserentnahmen_V1_1.ili</a>

<sup>1</sup> Das Dokument der Umsetzungsplanung ist auf der KGK-CGC Website zu finden:  
<http://kgk-cgc.ch/dokumentation/umsetzungsplanung-geobasisdaten.html>

## 2 Transformation

### 2.1 Prozess

- Les données cantonales utiles pour ce modèle sont gérées avec la suite logicielle ArcGIS dans la géodatabase cantonale (Oracle SDE). Les mises à jour se font au besoin, selon le processus des dossiers d'autorisations des prélèvements/rejets d'eau accordés par l'Office cantonal de l'eau.
- Le processus de transformation du modèle cantonal vers le MGDM XTF est basé sur un workspace FME.
- Les tests de conformité du modèle sont effectués avec le checker ilicop.ch

### 2.2 Herausforderungen

- Modèle conceptuellement propre, mais complexe dans l'implémentation en raison des relations entre objets.
- Les données sur les débits StrGangLSec et StrGangM3Sec ne sont pas fournies actuellement, car difficiles à obtenir dans le cas des prélèvements privés. De plus, les autorisations selon la législation cantonale sont données par rapport à la capacité nominale des pompes (et pas sur la base de débits fixés)
- Dans le contexte des pompages GENILAC (gérés par les services industriels) la tendance est au remplacement d'autorisations individuelles par l'utilisation de l'infrastructure GENILAC (distribution en « épi » depuis un pompage central) et les débits mensuels devraient dès lors être obtenus plus facilement auprès des services industriels.

## 3 Bereitstellung

### 3.1 Prozess

Le transfert à geodienste.ch se fait mensuellement par fichier XTF, selon la méthode "préparateur serveur Web".

### 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: Inventar der bestehenden Wasserentnahmen

Layer: Wasserentnahme				
WMS_ALIAS <i>FR und IT im Anhang</i>	Attributnamen <i>für gpkg, shp und WFS FR und IT im Anhang</i>	Quelle [Klasse]	Get-Featur e	Bemerkung
	wkb_geometry	OrtEntRue.ort	x	Punkt
Gewässername	gewaessername	OrtEntRue.gewaesser	x	text
Bezeichnung	bezeichnung	OrtEntRue.bezeichnungOrt	x	text
Höhe	hoehe	OrtEntRue.hoehe	x	numeric(5,1)
Kantonaler_Code	kantonaler_code	Entnahme.kantonalercode	x	text
AbsatzVO36	absatzvo36	Entnahme.absatzvo36	x	integer
Zweck	zweck_de	Entnahme.zweck	x	text
	zweck_fr	Entnahme.zweck	x	text
	zweck_it	Entnahme.zweck	x	text
Art	art_de	Entnahme.art	x	text
	art_fr	Entnahme.art	x	text
	art_it	Entnahme.art	x	text
Zustand	zustand_de	Entnahme.zustand	x	text
	zustand_fr	Entnahme.zustand	x	text
	zustand_it	Entnahme.zustand	x	text
Zustand_seit	zustand_seit	Entnahme.zustandreferenz	x	integer
Nutzungsberechtigte	nutzungsberechtigte	Entnahme.nutzungsberechtigte	x	text
Stauhaltung	stauhaltung	Entnahme.stauhaltung	x	text
Zentrale	zentrale	Entnahme.zentrale	x	text
WASTA	wasta	Entnahme.wasta	x	text
Nutzungsrecht	nutzungsrecht_de	Entnahme.nutzungsrecht	x	text
	nutzungsrecht_fr	Entnahme.nutzungsrecht	x	text
	nutzungsrecht_it	Entnahme.nutzungsrecht	x	text
Nutzungsrecht_Beginn	nutzungsrecht_beginn	Entnahme.nutzungsrechtbeginn	x	integer

Nutzungsrecht_Ende	nutzungsrecht_ende	Entnahme.nutzungsrechtende	x	integer
Nutzungsrecht_Umfang	nutzungsrecht_umfang	Entnahme.nutzungsrechtumfang	x	numeric(8,3)
Restwassermenge_Referenzpunkt	restwassermenge_referenzpunkt_de	Entnahme.rwreferenzpunkttyp	x	text
	restwassermenge_referenzpunkt_fr	Entnahme.rwreferenzpunkttyp	x	text
	restwassermenge_referenzpunkt_it	Entnahme.rwreferenzpunkttyp	x	text
Restwassermenge_Abfluss_Januar	restwassermenge_abfluss_januar	Entnahme.rwgang	x	integer
Restwassermenge_Abfluss_Februar	restwassermenge_abfluss_februar	Entnahme.rwgang	x	integer
Restwassermenge_Abfluss_März	restwassermenge_abfluss_maerz	Entnahme.rwgang	x	integer
Restwassermenge_Abfluss_April	restwassermenge_abfluss_april	Entnahme.rwgang	x	integer
Restwassermenge_Abfluss_Mai	restwassermenge_abfluss_mai	Entnahme.rwgang	x	integer
Restwassermenge_Abfluss_Juni	restwassermenge_abfluss_juni	Entnahme.rwgang	x	integer
Restwassermenge_Abfluss_Juli	restwassermenge_abfluss_juli	Entnahme.rwgang	x	integer
Restwassermenge_Abfluss_August	restwassermenge_abfluss_august	Entnahme.rwgang	x	integer
Restwassermenge_Abfluss_September	restwassermenge_abfluss_september	Entnahme.rwgang	x	integer
Restwassermenge_Abfluss_Oktober	restwassermenge_abfluss_oktober	Entnahme.rwgang	x	integer
Restwassermenge_Abfluss_November	restwassermenge_abfluss_november	Entnahme.rwgang	x	integer
Restwassermenge_Abfluss_Dezember	restwassermenge_abfluss_dezember	Entnahme.rwgang	x	integer
Restwassermenge_jährliche_Wassermenge	restwassermenge_jaehrliche_wassermenge	Entnahme.rwjahr	x	bigint
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Beeinflussung	abfluss_oberhalb_entnahme_beeinflussung	Entnahme.afbeeinflusst	x	boolean
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_Januar	abfluss_oberhalb_entnahme_abfluss_januar	Entnahme.afgang	x	numeric(8,3)
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_Februar	abfluss_oberhalb_entnahme_abfluss_februar	Entnahme.afgang	x	numeric(8,3)
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_März	abfluss_oberhalb_entnahme_abfluss_maerz	Entnahme.afgang	x	numeric(8,3)
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_April	abfluss_oberhalb_entnahme_abfluss_april	Entnahme.afgang	x	numeric(8,3)
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_Mai	abfluss_oberhalb_entnahme_abfluss_mai	Entnahme.afgang	x	numeric(8,3)
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_Juni	abfluss_oberhalb_entnahme_abfluss_juni	Entnahme.afgang	x	numeric(8,3)
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_Juli	abfluss_oberhalb_entnahme_abfluss_juli	Entnahme.afgang	x	numeric(8,3)
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_August	abfluss_oberhalb_entnahme_abfluss_august	Entnahme.afgang	x	numeric(8,3)
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_September	abfluss_oberhalb_entnahme_abfluss_september	Entnahme.afgang	x	numeric(8,3)
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_Oktober	abfluss_oberhalb_entnahme_abfluss_oktober	Entnahme.afgang	x	numeric(8,3)

Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_November	abfluss_oberhalb_entnahme_abfluss_november	Entnahme.afgang	x	numeric(8,3)
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_Dezember	abfluss_oberhalb_entnahme_abfluss_dezember	Entnahme.afgang	x	numeric(8,3)
Abfluss_obherhalb_Entnahme_Station_Name	abfluss_oberhalb_entnahme_station_name	strdatenquellereferenzperiode.stationname	x	text
Abfluss_obherhalb_Entnahme_Station_Betreiber	abfluss_oberhalb_entnahme_station_betreiber	strdatenquellereferenzperiode.stationbetreiber	x	text
Abfluss_obherhalb_Entnahme_Referenz_Beginn	abfluss_oberhalb_entnahme_referenz_beginn	strdatenquellereferenzperiode.referenzbeginn	x	integer
Abfluss_obherhalb_Entnahme_Referenz_Ende	abfluss_oberhalb_entnahme_referenz_ende	strdatenquellereferenzperiode.referenzende	x	integer
Abfluss_obherhalb_Entnahme_Quelle	abfluss_oberhalb_entnahme_quelle_de	strdatenquellereferenzperiode.quelle	x	text
	abfluss_oberhalb_entnahme_quelle_fr	strdatenquellereferenzperiode.quelle	x	text
	abfluss_oberhalb_entnahme_quelle_it	strdatenquellereferenzperiode.quelle	x	text
Entnommene_Wassermenge	entnommene_wassermenge	Entnahme.ausbauwassermenge	x	numeric(8,3)
Entnommene_Wassermenge_ueberschritten_Tage	entnommene_wassermenge_ueberschritten_tage	Entnahme.ausbauwassermenge tage	x	integer
Entnommene_Wassermenge_Januar	entnommene_wassermenge_januar	Entnahme.wmgang	x	numeric(8,3)
Entnommene_Wassermenge_Februar	entnommene_wassermenge_februar	Entnahme.wmgang	x	numeric(8,3)
Entnommene_Wassermenge_März	entnommene_wassermenge_maerz	Entnahme.wmgang	x	numeric(8,3)
Entnommene_Wassermenge_April	entnommene_wassermenge_april	Entnahme.wmgang	x	numeric(8,3)
Entnommene_Wassermenge_Mai	entnommene_wassermenge_mai	Entnahme.wmgang	x	numeric(8,3)
Entnommene_Wassermenge_Juni	entnommene_wassermenge_juni	Entnahme.wmgang	x	numeric(8,3)
Entnommene_Wassermenge_Juli	entnommene_wassermenge_juli	Entnahme.wmgang	x	numeric(8,3)
Entnommene_Wassermenge_August	entnommene_wassermenge_august	Entnahme.wmgang	x	numeric(8,3)
Entnommene_Wassermenge_September	entnommene_wassermenge_september	Entnahme.wmgang	x	numeric(8,3)
Entnommene_Wassermenge_Oktober	entnommene_wassermenge_oktober	Entnahme.wmgang	x	numeric(8,3)
Entnommene_Wassermenge_November	entnommene_wassermenge_november	Entnahme.wmgang	x	numeric(8,3)
Entnommene_Wassermenge_Dezember	entnommene_wassermenge_dezember	Entnahme.wmgang	x	numeric(8,3)

Entnommene_Wassermenge_Station_Name	entnommene_wassermenge_station_name	strdatenquellereferenzperiode.stationname	x	text
Entnommene_Wassermenge_Station_Betreiber	entnommene_wassermenge_station_betreiber	strdatenquellereferenzperiode.stationbetreiber	x	text
Entnommene_Wassermenge_Referenz_Beginn	entnommene_wassermenge_referenz_beginn	strdatenquellereferenzperiode.referenzbeginn	x	integer
Entnommene_Wassermenge_Referenz_Ende	entnommene_wassermenge_referenz_ende	strdatenquellereferenzperiode.referenzenende	x	integer
Entnommene_Wassermenge_Quelle	entnommene_wassermenge_quelle_de	strdatenquellereferenzperiode.quelle	x	text
	entnommene_wassermenge_quelle_fr	strdatenquellereferenzperiode.quelle	x	text
	entnommene_wassermenge_quelle_it	strdatenquellereferenzperiode.quelle	x	text
Natürliches_Q347_Abflussmenge	natuerliches_q347_abflussmenge	Entnahme.q347	x	integer
Natürliches_Q347_Abflussmenge_Station_Name	natuerliches_q347_abflussmenge_station_name	strdatenquellereferenzperiode.stationname	x	text
Natürliches_Q347_Abflussmenge_Station_Betreiber	natuerliches_q347_abflussmenge_station_betreiber	strdatenquellereferenzperiode.stationbetreiber	x	text
Natürliches_Q347_Abflussmenge_Referenz_Beginn	natuerliches_q347_abflussmenge_referenz_beginn	strdatenquellereferenzperiode.referenzbeginn	x	integer
Natürliches_Q347_Abflussmenge_Referenz_Ende	natuerliches_q347_abflussmenge_referenz_ende	strdatenquellereferenzperiode.referenzenende	x	integer
Natürliches_Q347_Abflussmenge_Quelle	natuerliches_q347_abflussmenge_quelle_de	strdatenquellereferenzperiode.quelle	x	text
	natuerliches_q347_abflussmenge_quelle_fr	strdatenquellereferenzperiode.quelle	x	text
	natuerliches_q347_abflussmenge_quelle_it	strdatenquellereferenzperiode.quelle	x	text
Fischaufstiegshilfe_vorhanden	fischaufstiegshilfe_vorhanden	Entnahme.fischaufstiegvorhanden	x	varchar(1)
Fischaufstiegshilfe_typ	fischaufstiegshilfe_typ_de	Entnahme.fischaufstiegstyp	x	text
	fischaufstiegshilfe_typ_fr	Entnahme.fischaufstiegstyp	x	text
	fischaufstiegshilfe_typ_it	Entnahme.fischaufstiegstyp	x	text
Auflagen	auflagen	Entnahme.auflagen	x	text
Bemerkungen	bemerkungen	Entnahme.bemerkungen	x	text
Inventarstufe	inventarstufe_de	Entnahme.inventarstufe	x	text



	inventarstufe_fr	Entnahme.inventarstufe	x	text
	inventarstufe_it	Entnahme.inventarstufe	x	text
Inventartyp	inventartyp_de	Entnahme.inventartyp	x	text
	inventartyp_fr	Entnahme.inventartyp	x	text
	inventartyp_it	Entnahme.inventartyp	x	text
Kanton	kanton		x	varchar(2);wird durch geodienste.ch abgefüllt

### Modell: Inventar der bestehenden Wasserentnahmen

#### Layer: Wasserrückgabe

WMS_ALIAS <i>FR und IT im Anhang</i>	Attributnamen <i>für gpkg, shp und WFS FR und IT im Anhang</i>	Quelle [Klasse]	Get Feature	Bemerkung
	wkb_geometry	OrtEntRue.ort	x	Punkt
Kantonaler_Code	kantonaler_code	Entnahme.kantonalerCode	x	text
Kanton	kanton		x	varchar(2);wird durch geodienste.ch abgefüllt

### 3.3 Metadaten

Links auf die Metadateneinträge:

Daten:	<a href="https://www.geocat.ch/datahub/dataset/1e9eaa81-8513-4d89-98df-08ea22505c9d">https://www.geocat.ch/datahub/dataset/1e9eaa81-8513-4d89-98df-08ea22505c9d</a>
AtOS:	<a href="https://www.geocat.ch/datahub/dataset/20288132-7b8b-471c-8239-90b1c5612c36">https://www.geocat.ch/datahub/dataset/20288132-7b8b-471c-8239-90b1c5612c36</a>

## 4 Fazit

Globalement le modèle proposé est satisfaisant pour les usages attendus par le métier. Quelques adaptations du modèle ont été nécessaires durant le projet pilote (p.ex. les cardinalités des relations entre lieux de prélèvement et de rejet).

Dans le cadre de la gestion des autorisations pratiquées dans le canton, le MGDM a été étendu pour intégrer des attributs servant à la gestion administrative des autorisations pour les bénéficiaires.

En raison de diverses circonstances extérieures, la mise en œuvre n'a pas pu s'effectuer selon la planification initiale. Au vu de ces lenteurs, il s'est avéré difficile de mobiliser les experts métiers et garder un rythme de projet efficient.

Nous remercions cordialement tous les intervenants ayant participé au projet.

## Anhang A: Übersetzungen

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

Inventar der bestehenden Wasserentnahmen	Inventaire des prélèvements d'eau existants	Inventario dei prelievi d'acqua esistenti
Abstract Deutsch	Abstract Französisch	Abstract Italienisch
<p>In diesem Angebot werden die Inventare der bestehenden Wasserentnahmen abgebildet, welche die Kantone als Grundlage für die Restwassersanierung erstellen mussten. Die Inventare werden nachgeführt und öffentlich zugänglich gemacht.</p> <p>Die Daten basieren auf dem minimalen Geodatenmodell (MGDM) "Inventar der bestehenden Wasserentnahmen" (ID 140, Version 1.1).</p>	<p>Cette offre présente les inventaires des prélèvements d'eau existants que les cantons ont dû établir comme base pour l'assainissement des débits résiduels. Les inventaires sont mis à jour et rendus accessibles au public.</p> <p>Les données sont basées sur le modèle de géodonnées minimal (MGDM) « Inventaire des prélèvements d'eau existants » (ID 192, version 1.1).</p>	<p>In questa offerta sono presentati gli inventari dei prelievi d'acqua esistenti che i Cantoni hanno dovuto compilare come base per il risanamento dei deflussi residuali. Gli inventari vengono aggiornati e resi accessibili al pubblico.</p> <p>I dati si basano sul modello di geodati minimo (MGDM) "Inventario dei prelievi d'acqua esistenti" (ID 140, versione 1.1).</p>

Wasserentnahme	Prélèvement_d_eau		Prelievo_di_acqua		
	Alias DE WMS	Alias FR WMS	Alias FR WFS	Alias IT WMS	Alias IT WFS
Gewässername	Nom_cours_d_eau	nom_cours_eau	Nome_del_corso_acqua	nome_del_corso_acqua	
Bezeichnung	Désignation_ou_lieu	designation_lieu	Denominazione	denominazione	
Höhe	Altitude	altitude	Altitudine	altitudine	
Kantonaler_Code	Code_cantonal	code_cantonal	Codice_cantonale	codice_cantonale	
AbsatzVO36	Soumission_OEaux36	soumission_oeaux36	Capoverso_OPAC36	capoverso_opac36	
Zweck	But	But	Scopo	scopo	
Art	Genre	genre	Tipo	tipo	

Zustand	Etat	etat	Stato	stato
Zustand_seit	Etat_depuis	etat_depuis	Stato_dal	stato_dal
Nutzungsberechtigte	Usagers	usagers	Beneficiari	beneficiari
Stauhaltung	Retenue	retenue	Sbarramento	sbarramento
Zentrale	Centrale	centrale	Centrale	centrale
WASTA	WASTA	wasta	WASTA	wasta
Nutzungsrecht	Droit_d_utilisation	droit_utilisation	Diritto_utilizzazione	diritto_utilizzazione
Nutzungsrecht_Beginn	Début_droit_d_utilisation	debut_droit_utilisation	Inizio_diritto_utilizzazione	inizio_diritto_utilizzazione
Nutzungsrecht_Ende	Droit_d_utilisation_valable_jusqu_en	droit_utilisation_valable_jusqu_en	Fine_diritto_utilizzazione	fine_diritto_utilizzazione
Nutzungsrecht_Umfang	Etendue_droit_d_utilisation	etendue_droit_utilisation	Entità_diritto_utilizzazione	entita_diritto_utilizzazione
Restwassermenge_Referenzpunkt	Débit_résiduel_référence	debit_residuel_reference	Deflusso_residuale_punto_riferimento	deflusso_residuale_punto_riferimento
Restwassermenge_Abfluss_Januar	Débit_résiduel_Janvier	debit_residuel_janvier	Deflusso_residuale_portata_gennaio	deflusso_residuale_portata_gennaio
Restwassermenge_Abfluss_Februar	Débit_résiduel_Février	debit_residuel_fevrier	Deflusso_residuale_portata_febbraio	deflusso_residuale_portata_febbraio
Restwassermenge_Abfluss_März	Débit_résiduel_Mars	debit_residuel_mars	Deflusso_residuale_portata_marzo	deflusso_residuale_portata_marzo
Restwassermenge_Abfluss_April	Débit_résiduel_Avril	debit_residuel_avril	Deflusso_residuale_portata_aprile	deflusso_residuale_portata_aprile
Restwassermenge_Abfluss_Mai	Débit_résiduel_Mai	debit_residuel_Mai	Deflusso_residuale_portata_maggio	deflusso_residuale_portata_maggio
Restwassermenge_Abfluss_Juni	Débit_résiduel_Juin	debit_residuel_juin	Deflusso_residuale_portata_giugno	deflusso_residuale_portata_giugno
Restwassermenge_Abfluss_Juli	Débit_résiduel_Juillet	debit_residuel_juillet	Deflusso_residuale_portata_luglio	deflusso_residuale_portata_luglio
Restwassermenge_Abfluss_August	Débit_résiduel_August	debit_residuel_august	Deflusso_residuale_portata_agosto	deflusso_residuale_portata_agosto

Restwassermenge_Abfluss_September	Débit_résiduel_Septembre	debit_residuel_septembre	Deflusso_residuale_portata_settembre	deflusso_residuale_portata_settembre
Restwassermenge_Abfluss_Oktober	Débit_résiduel_Octobre	debit_residuel_octobre	Deflusso_residuale_portata_ottobre	deflusso_residuale_portata_ottobre
Restwassermenge_Abfluss_November	Débit_résiduel_Novembre	debit_residuel_novembre	Deflusso_residuale_portata_novembre	deflusso_residuale_portata_novembre
Restwassermenge_Abfluss_Dezember	Débit_résiduel_Decembre	debit_residuel_decembre	Deflusso_residuale_portata_dicembre	deflusso_residuale_portata_dicembre
Restwassermenge_jährliche_Wassermenge	Débit_résiduel_volume_d_eau_annuel	debit_residuel_volume_eau_annuel	Deflusso_residuale_portata_Quantità_acqua_annuale	deflusso_residuale_portata_Quantità_acqua_annuale
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Beeinflussung	Débit_amont_prélèvement_Influence	debit_amont_prelevement_influence	Portata_monte_del_prelievo_influenza	portata_monte_del_prelievo_influenza
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_Januar	Débit_amont_prélèvement_Janvier	debit_amont_prelevement_janvier	Portata_monte_del_prelievo_portata_gennaio	portata_monte_del_prelievo_portata_gennaio
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_Februar	Débit_amont_prélèvement_Février	debit_amont_prelevement_fevrier	Portata_monte_del_prelievo_portata_febbraio	portata_monte_del_prelievo_portata_febbraio
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_März	Débit_amont_prélèvement_Mars	debit_amont_prelevement_mars	Portata_monte_del_prelievo_portata_marzo	portata_monte_del_prelievo_portata_marzo
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_April	Débit_amont_prélèvement_Avril	debit_amont_prelevement_avril	Portata_monte_del_prelievo_portata_aprile	portata_monte_del_prelievo_portata_aprile
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_Mai	Débit_amont_prélèvement_Mai	debit_amont_prelevement_mai	Portata_monte_del_prelievo_portata_maggio	portata_monte_del_prelievo_portata_maggio
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_Juni	Débit_amont_prélèvement_Juin	debit_amont_prelevement_juin	Portata_monte_del_prelievo_portata_giugno	portata_monte_del_prelievo_portata_giugno
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_Juli	Débit_amont_prélèvement_Juillet	debit_amont_prelevement_juillet	Portata_monte_del_prelievo_portata_luglio	portata_monte_del_prelievo_portata_luglio
Abfluss_oberhalb_Entnahme_Abfluss_August	Débit_amont_prélèvement_August	debit_amont_prelevement_august	Portata_monte_del_prelievo_portata_agosto	portata_monte_del_prelievo_portata_agosto
Abfluss_oberhalb_Entnahme	Débit_amont_prélèvement	debit_amont_prelevement	Portata_monte_del_prelievo	portata_monte_del_prelievo

e_Abfluss_September	Septembre	septembre	o_portata_settembre	_portata_settembre
Abfluss_obherhalb_Entnahm e_Abfluss_Oktober	Débit_amont_prélèvement_ Octobre	debit_amont_prelevement_ octobre	Portata_monte_del_preliov o_portata_ottobre	portata_monte_del_prelievo _portata_ottobre
Abfluss_obherhalb_Entnahm e_Abfluss_November	Débit_amont_prélèvement_ Novembre	debit_amont_prelevement_ novembre	Portata_monte_del_preliov o_portata_novembre	portata_monte_del_prelievo _portata_novembre
Abfluss_obherhalb_Entnahm e_Abfluss_Dezember	Débit_amont_prélèvement_ Decembre	debit_amont_prelevement_ decembre	Portata_monte_del_preliov o_portata_dicembre	portata_monte_del_prelievo _portata_dicembre
Abfluss_obherhalb_Entnah me_Station_Name	Débit_amont_prélèvement_ Nom_station_de_mesure	debit_amont_prelevement_ nom_station_mesure	Portata_monte_del_preliov o_nome_stazione	portata_monte_del_prelievo _nome_stazione
Abfluss_obherhalb_Entnah me_Station_Betreiber	Débit_amont_prélèvement_ Exploitant	debit_amont_prelevement_ exploitant	Portata_monte_del_preliov o_nome_gestore	portata_monte_del_prelievo _nome_gestore
Abfluss_obherhalb_Entnah me_Referenz_Beginn	Débit_amont_prélèvement_ référence_depuis	debit_amont_prelevement_r eference_depuis	Portata_monte_del_preliov o_riferimento_inizio	portata_monte_del_prelievo _riferimento_inizio
Abfluss_obherhalb_Entnah me_Referenz_Ende	Débit_amont_prélèvement_ _référence_jusqu_en	debit_amont_prelevement_r eference_jusqu_en	Portata_monte_del_preliov o_riferimento_fine	portata_monte_del_prelievo _riferimento_fine
Abfluss_obherhalb_Entnah me_Quelle	Débit_amont_prélèvement_ Source_de_données	debit_amont_prelevement_ source_donnees	Portata_monte_del_preliov o_fonte	portata_monte_del_prelievo _fonte
Entnommene_Wassermeng e	Débit_prélevé_débit_d_équi pement_prélèvement	debit_preleve_débit_d_équi pement_prelevement	Quantità_acqua_prelevata	quantita_acqua_prelevata
Entnommene_Wassermeng e_ueberschritten_Tage	Débit_prélevé_débit_d_équi pement_prélèvement_dépa ssé_jours	debit_preleve_débit_d_équi pement_prelevement_depasa se_jours	Quantità_acqua_prelevata_ giorni_di_superamento	quantita_acqua_prelevata_gi orni_di_superamento
Entnommene_Wassermeng e_Januar	Débit_prélevé_Janvier	debit_preleve_janvier	Quantità_acqua_prelevata_ gennaio	quantita_acqua_prelevata_g ennaio
Entnommene_Wassermeng e_Februar	Débit_prélevé_Février	debit_preleve_fevrier	Quantità_acqua_prelevata_f ebbraio	quantita_acqua_prelevata_fe bbraio
Entnommene_Wassermeng e_März	Débit_prélevé_Mars	debit_preleve_mars	Quantità_acqua_prelevata_ marzo	quantita_acqua_prelevata_m arzo
Entnommene_Wassermeng	Débit_prélevé_Avril	debit_preleve_avril	Quantità_acqua_prelevata_	quantita_acqua_prelevata_a

e_April			aprile	prile
Entnommene_Wassermenge_Mai	Débit_prélevé_Mai	debit_preleve_mai	Quantità_acqua_prelevata_maggio	quantita_acqua_prelevata_maggio
Entnommene_Wassermenge_Juni	Débit_prélevé_Juin	debit_preleve_juin	Quantità_acqua_prelevata_giugno	quantita_acqua_prelevata_giugno
Entnommene_Wassermenge_Juli	Débit_prélevé_Juillet	debit_preleve_juillet	Quantità_acqua_prelevata_luglio	quantita_acqua_prelevata_luglio
Entnommene_Wassermenge_August	Débit_prélevé_August	debit_preleve_august	Quantità_acqua_prelevata_agosto	quantita_acqua_prelevata_agosto
Entnommene_Wassermenge_September	Débit_prélevé_Septembre	debit_preleve_septembre	Quantità_acqua_prelevata_settembre	quantita_acqua_prelevata_settembre
Entnommene_Wassermenge_Oktober	Débit_prélevé_Octobre	debit_preleve_octobre	Quantità_acqua_prelevata_ottobre	quantita_acqua_prelevata_ottobre
Entnommene_Wassermenge_November	Débit_prélevé_Novembre	debit_preleve_novembre	Quantità_acqua_prelevata_novembre	quantita_acqua_prelevata_novembre
Entnommene_Wassermenge_Dezember	Débit_prélevé_Decembre	debit_preleve_decembre	Quantità_acqua_prelevata_dicembre	quantita_acqua_prelevata_dicembre
Entnommene_Wassermenge_Station_Name	Débit_prélevé_Nom_station_de_mesure	debit_preleve_nom_station_mesure	Quantità_acqua_prelevata_nome_stazione	quantita_acqua_prelevata_nome_stazione
Entnommene_Wassermenge_Station_Betreiber	Débit_prélevé_Exploitant	debit_preleve_exploitant	Quantità_acqua_prelevata_nome_gestore	quantita_acqua_prelevata_nome_gestore
Entnommene_Wassermenge_Referenz_Beginn	Débit_prélevé_référence_de_puis	debit_preleve_reference_de_puis	Quantità_acqua_prelevata_riferimento_inizio	quantita_acqua_prelevata_riferimento_inizio
Entnommene_Wassermenge_Referenz_Ende	Débit_prélevé_référence_justu_en	debit_preleve_reference_justu_en	Quantità_acqua_prelevata_riferimento_fine	quantita_acqua_prelevata_riferimento_fine
Entnommene_Wassermenge_Quelle	Débit_prélevé_Source_de_données	debit_preleve_Source_donnees	Quantità_acqua_prelevata_fonte	quantita_acqua_prelevata_fonte
Natürliches_Q347_Abflussmenge	Débit_d'étiage_naturel_Q347	debit_etiage_naturel_q347	Portata_naturale_Q347	Portata_naturale_q347



Natürliches_Q347_Abflussmenge_Station_Name	Débit_d_étiage_naturel_Q347_Nom_station_de_mesure	debit_etiage_naturel_q347_nom_station_de_mesure	Portata_naturale_Q347_nome_stazione	Portata_naturale_q347_nome_stazione
Natürliches_Q347_Abflussmenge_Station_Betreiber	Débit_d_étiage_naturel_Q347_station_exploitant	debit_etiage_naturel_q347_station_exploitant	Portata_naturale_Q347_nome_gestore	Portata_naturale_q347_nome_gestore
Natürliches_Q347_Abflussmenge_Referenz_Beginn	Débit_d_étiage_naturel_Q347_référence_depuis	debit_etiage_naturel_q347_référence_depuis	Portata_naturale_Q347_riferimento_inizio	Portata_naturale_q347_riferimento_inizio
Natürliches_Q347_Abflussmenge_Referenz_Ende	Débit_d_étiage_naturel_Q347_référence_jusqu_en	debit_etiage_naturel_q347_référence_jusqu_en	Portata_naturale_Q347_riferimento_fine	Portata_naturale_q347_riferimento_fine
Natürliches_Q347_Abflussmenge_Quelle	Débit_d_étiage_naturel_Q347_Source_données	debit_etiage_naturel_q347_source_donnees	Portata_naturale_Q347_fonte	portata_naturale_q347_fonte
Fischaufstiegshilfe_vorhanden	Présence_ouvrage_de_montaison	presence_ouvrage_de_montaison	Aiuti_risalita_pesci_disponibili	aiuti_risalita_pesci_disponibili
Fischaufstiegshilfe_typ	Type_ouvrage_de_montaison	type_ouvrage_de_montaison	Aiuti_risalita_pesci_tipologia	aiuti_risalita_pesci_tipologia
Auflagen	Autres_conditions	autres_conditions	Oneri	oneri
Bemerkungen	Commentaires	commentaires	Osservazioni	osservazioni
Inventarstufe	Niveau_inventaire	niveau_inventaire	Livello_inventario	livello_inventario
Inventartyp	Type_inventaire	type_inventaire	Tipo_inventario	tipo_inventario
Kanton	Canton	canton	Cantone	cantone

Wasserrückgabe	Restitution_de_l_eau		Ritorno_dell_acqua	
Alias DE WMS	Alias FR WMS	Alias FR WFS	Alias IT WMS	Alias IT WFS
Kantonaler_Code	Code_cantonal	code_cantonal		
Kanton	Canton	canton	Cantone	cantone

Keywords Deutsch	Keywords Französisch	Keywords Italienisch
«Renaturierung der Gewässer»	«Renaturation des cours d'eau»	«Rinaturazione dei corsi d'acqua»
«Sanierung Wasserkraft»	«Assainissement de la force hydraulique»	«Risanamento forza idrica»
Sanierung	Assainissement	Risanamento
Restwassersanierung	«Assainissement des débits résiduels»	“Risanamento dei deflussi residuali”
Restwasser	«Débits résiduels»	“Deflussi residuali”
Restwasserstrecke	«Tronçon à débit résiduel»	“Tratti con deflussi residuali”
«Sicherung angemessener Restwassermengen»	«Maintien de débits résiduels convenables»	“Mantenimento di adeguati deflussi residuali”
Wasserkraft	«Force hydraulique»	“Forza idrica”
Wasserkraftwerk	«Centrale hydroélectrique»	“Centrale idroelettrica”
Wasserentnahme	«Prélèvement d'eau»	“Prelievo d'acqua”
«Ständige Wasserführung»	«Débit permanent»	“Deflusso permanente”
Wasserrückgabe	«Restitution d'eau»	“Restituzione di acqua”
Inventar	Inventaire	Inventario
«Inventar der bestehenden Wasserentnahmen»	«Inventaire des prélèvements d'eau existants»	“Inventario dei prelievi d'acqua esistenti”
Gewässerschutz	«Protection des eaux»	“Protezione delle acque”
Gewässerschutzgesetz (GSchG)	«Loi fédérale sur la protection des eaux» (LEaux)	“Legge sulla protezione delle acque” (LPac)
Gewässerschutzverordnung (GSchV)	«Ordonnance sur la protection des eaux» (OEaux)	“Ordinanza sulla protezione delle acque” (OPac)

## Anhang B: Glossar

Begriff / Abkürzung	Erklärung
<b>Aggregation</b>	Zusammenführung von Geodaten identischer Struktur aus zwei bis n Quellen.
<b>Darstellungsdienst</b>	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.
<b>Darstellungsmodell</b>	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.
<b>Datensatz</b>	Eine Menge von Objekten mit ihren Informationen; in einer spezifizierten Form vorliegend; bspw. Datenbank-Records, XMLObjektinstanzen usf.
<b>Download-Dienst</b>	Internetdienst, der das Herunterladen von Kopien vollständiger Geodatenätze oder von Teilen davon.
<b>FIG</b>	Fachinformationsgemeinschaft
<b>Geobasisdaten</b>	Geodaten, die auf einem rechtsetzenden Erlass des Bundes, eines Kantons oder einer Gemeinde beruhen.
<b>Geobasisdatensatz</b>	Einzelner Geodatenatz, der auf einem rechtsetzenden Erlass beruht. Dieser ist eine technische bzw. betriebliche Ergänzung zu einem Geobasisdatum.
<b>geocat.ch</b>	Metadatenkatalog für die Geodaten der Schweiz
<b>Geodaten</b>	Raumbezogene Daten, die mit einem bestimmten Zeitbezug die Ausdehnung und Eigenschaften bestimmter Räume und Objekte beschreiben, insbesondere deren Lage, Beschaffenheit, Nutzung und Rechtsverhältnisse.
<b>Geodatenmodelle</b>	Abbildungen der Wirklichkeit, welche Struktur und Inhalt von Geodaten systemunabhängig festlegen.
<b>Geodienst</b>	Vernetzbare Anwendung, welche die Nutzung von elektronischen Dienstleistungen im Bereich der Geodaten vereinfacht und Geodaten in strukturierter Form zugänglich macht.
<b>geodienste.ch</b>	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.)
<b>GeolG</b>	Bundesgesetz über Geoinformation (Geoinformationsgesetz, GeolG), SR 510.62.
<b>Geoinformationen</b>	Raumbezogene Informationen, die durch die Verknüpfung von Geodaten gewonnen werden.
<b>GeoIV</b>	Verordnung über Geoinformation (Geoinformationsverordnung, GeoIV), SR 510.620.

<b>INTERLIS</b>	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).
<b>INTERLIS-Modell</b>	Textuelle Beschreibung des Geodatenmodells als INTERLIS-Datei (.ili). Die INTERLIS-Datei wird in der Regel in einem Model Repository publiziert.
<b>KGDI</b>	Kantonale Geodateninfrastruktur
<b>KKGEO</b>	Konferenz der Kantonalen Geoinformationsstellen
<b>KOGIS</b>	Koordination, Geoinformation und Services: ein Unternehmensbereich der swisstopo sowie die Geschäftsstelle der GKG.
<b>MGDM</b>	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.
<b>Model Repository</b>	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.
<b>Standardisierte Benutzerderivate</b>	Kundenorientiertes, einfach nutzbares Angebot an Geobasisdaten in einem standardisierten Format (z.B. WFS, GeoPackage), abgeleitet aus dem MGDM.
<b>swisstopo</b>	Bundesamt für Landestopografie
<b>Thema/Themen</b>	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).
<b>Umsetzungsplanung</b>	Dokument bezgl. der Prozesse der Umsetzung der Geobasisdaten in Zuständigkeit der Kantone mittels Umsetzungsprogrammen.
<b>Umsetzungsprogramm</b>	Programm der priorisierten Geobasisdaten in Zuständigkeit der Kantone, welche durch diese innerhalb einer festgelegten Zeitdauer in der Struktur der MGDM bereitgestellt werden.
<b>WFS</b>	Web Feature Service; Webbasierter Vektordatendienst gemäss OGC.
<b>WMS</b>	Web Map Service; Webbasierter Kartendienst gemäss OGC.
<b>XML</b>	Extensible Markup Language; Erweiterbare Auszeichnungssprache für beliebige Inhalte.

<b>XTF</b>	<b>INTERLIS 2-Transferformat; Systemunabhängiges, XML-basiertes Transferformat für Geodaten gemäss eCH-0031.</b>
------------	--