



Modellbeschreibung Sanierung Wasserkraft

Für das Modell

WK_SanierungWasserkraft_KGDM_V1_0

Inhaltliche Verantwortung:

Philipp Graf, Fachstelle für Geoinformation

Jürg Schulze, Amt für Umwelt und Energie Kanton Basel-Stadt

Versionen

Version	Datum	Änderung
V1_0	09.10.2023	Dokument erstellt

Inhaltsverzeichnis

1. Zweck des Dokuments	3
2. Ausgangslage	3
2.1 Zugangsstufe	3
3. Gesetzliche Grundlagen	3
4. Anforderungen	3
5. Zielsetzung	3
6. Beschreibung des Datenmodells	4
6.1 Struktur	4
6.1.1 Anlage	4
6.1.2 Sanierung	4
6.1.3 AnlageTeil	4
6.1.4 ATFischhindernis	4
6.1.5 Fischvorkommen	4
6.1.6 Fischabstieg	4
6.1.7 Fischaufstieg	4
6.2 Geometrische Eigenschaften	4
7. Metadaten	5
8. UML-Diagramm	5
9. Objektkatalog	5
9.1 Anlage	5
9.2 Sanierung	6
9.3 AnlageTeil	6
9.4 ATFischhindernis	6
9.5 Fischvorkommen	7
9.6 Fischabstieg	7
9.7 Fischaufstieg	7
9.8 SanFAllgemein	8
9.9 Wertebereiche	8
10. Darstellungsmodell	10
11. Produkte	11
11.1 Shape File	11
11.2 WMS	13
11.3 WFS	13
12. Weitere Hinweise	14

1. Zweck des Dokuments

Diese Modelldokumentation beschreibt das kantonale Geodatenmodell (KGDM) «Sanierung Wasserkraft» des Kantons Basel-Stadt.

Das Modell definiert unter Berücksichtigung der Bundesvorgaben (MGDM ID 192) die formalen und inhaltlichen Rahmenbedingungen der Datenhaltung und des Datenaustauschs zwischen Kommunen, Kanton und Bund.

2. Ausgangslage

Es handelt sich um einen Geobasisdatensatz der *Stufe II*, für den der Kanton zuständig ist.

	Abgedeckt durch GeoIG/IV	Abgedeckt durch KGeoIG/IV	Entscheid Gemeinde
	Bundesrecht	Kantonsrecht	Gemeinderecht
Zuständigkeit Bund	I	X	X
Zuständigkeit Kanton	II	IV	X
Zuständigkeit Gemeinde	III	V	VI

Abb. 1 Zuständigkeitsstufen von Geobasisdaten

2.1 Zugangsstufe

Die Geodaten sind öffentlich zugänglich. (Zugangsberechtigungsstufe [A] = Öffentlich)

3. Gesetzliche Grundlagen

Die rechtliche Ausgangslage auf Bundesstufe wird in der Modelldokumentation des Bundes beschrieben

(<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wasser/zustand/karten/gedoatenmodelle.html>).

4. Anforderungen

Die Anforderungen an das Datenmodell «Sanierung Wasserkraft» ergeben sich aus den gesetzlichen Bestimmungen des Kantons und deren praktischer Umsetzung sowie dem MGDM des Bundes. Weitere Anforderungen wurden von Seiten der Fachstellen im gemeinsam ausgearbeiteten Betriebsprozess bereits festgehalten und sind im Modell weiter spezifiziert.

5. Zielsetzung

Aus den Rechtsgrundlagen und den Anforderungen ergeben sich folgende Zielsetzungen für das Geobasisdatenmodell «Sanierung Wasserkraft»:

- Das KGDM wird als Basis für weitere Produkte zu diesem Datensatz definiert.
- Der Detaillierungsgrad der Daten ist festgelegt und beschrieben.
- Das MGDM des Bundes (Version 1.2) wird als Basismodell benutzt.
- Kantonale Erweiterungen zum Bundes MGDM sind im Modell definiert. Das gilt auch für nicht eigentümerverbindliche Geodaten.
- Das Datenmodell wird ergänzt durch ein Darstellungsmodell.
- Das Modell und die Modellbeschreibung sind öffentlich zugänglich.
- Die Fachstellen können spezifische Schnittstelleninformationen ableiten und ihre internen Arbeitsprozesse definieren.

6. Beschreibung des Datenmodells

6.1 Struktur

Das Modell beinhaltet einen Bereich (Topic):

- SanierungWasserkraft

6.1.1 Anlage

Im Topic *SanierungWasserkraft* befindet sich die Klasse *Anlage*. Die darin enthaltenen Punkte weisen Wasserkraftanlagen im Kanton Basel-Stadt aus. Eine Anlage liegt nicht zwingend an einem Gewässerlauf. Jede Anlage hat eine Punktgeometrie.

6.1.2 Sanierung

Im Topic *SanierungWasserkraft* befindet sich die Klasse *Sanierung*. Die darin enthaltenen Daten liefern Informationen zur Sanierung der Anlagen. Jede Sanierung ist mit einer Anlage verknüpft und besitzt keine eigene Geometrie.

6.1.3 AnlageTeil

Im Topic *SanierungWasserkraft* befindet sich die Klasse *AnlageTeil*. Die darin enthaltenen Punkte weisen Teile der Wasserkraftanlagen an Fließgewässern im Kanton Basel-Stadt aus. Jede Anlage hat eine Punktgeometrie.

6.1.4 ATFischhindernis

Im Topic *SanierungWasserkraft* befindet sich die Klasse *ATFischhindernis*. Die darin enthaltenen Daten liefern Informationen darüber, in welcher Kapazität Anlageteile ein Hindernis für Fische darstellen. Jedes Fischhindernis ist mit einem Anlageteil verknüpft und besitzt keine eigene Geometrie.

6.1.5 Fischvorkommen

Im Topic *SanierungWasserkraft* befindet sich die Klasse *Fischvorkommen*. Die darin enthaltenen Daten liefern Informationen darüber, welche Fischarten im vom Fischhindernis betroffenen Gewässer vorkommen. Jedes Fischvorkommen ist mit einem Fischhindernis verknüpft und besitzt keine eigene Geometrie.

6.1.6 Fischabstieg

Im Topic *SanierungWasserkraft* befindet sich die Klasse *Fischabstieg*. Die darin enthaltenen Daten beschreiben Aspekte des Fischabstiegs im vom Fischhindernis betroffenen Gewässer. Jeder Fischabstieg ist mit einem Fischhindernis verknüpft und besitzt keine eigene Geometrie.

6.1.7 Fischaufstieg

Im Topic *SanierungWasserkraft* befindet sich die Klasse *Fischaufstieg*. Die darin enthaltenen Daten beschreiben Aspekte des Fischaufstiegs im vom Fischhindernis betroffenen Gewässer. Jeder Fischaufstieg ist mit einem Fischhindernis verknüpft und besitzt keine eigene Geometrie.

6.2 Geometrische Eigenschaften

Räumliche Abhängigkeiten (z.B. im Kontext der Erfassungsgenauigkeit) zu anderen Daten sind nicht näher definiert.

7. Metadaten

Die Metadaten des Datensatzes werden im geographischen Datenkatalog der Schweiz www.geo-cat.admin.ch geführt.

8. UML-Diagramm

Das UML-Diagramm dient zur grafischen Darstellung der Klassen, Schnittstellen sowie deren Beziehungen.

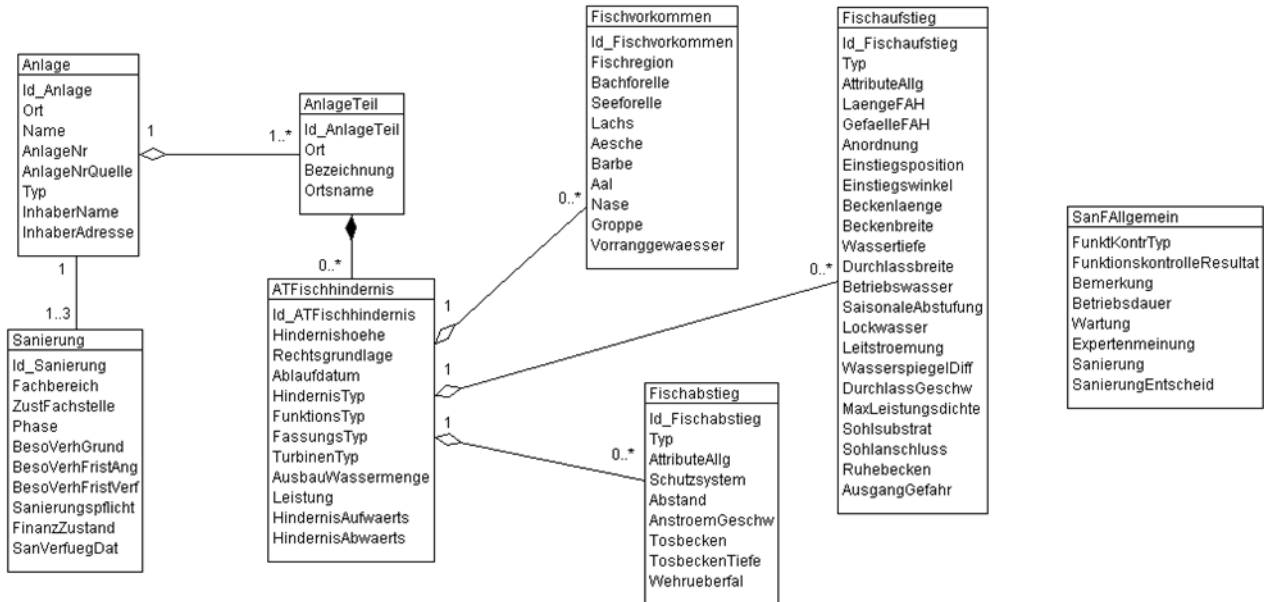


Abb. 2 UML-Diagramm des Kantons

9. Objektkatalog

9.1 Anlage

Attribut	Format	Beschreibung
Id_Anlage	Zahl	Eindeutiger Identifikator der Anlage
Ort	Punktgeometrie	Ort der Anlage, liegt nicht zwingend an einem Gewässerlauf
Name	Text	identifizierende Kurzbezeichnung des Anlageteils
AnlageNr	Text	z.B. WASTA Nr., pro Kanton eindeutig; MANDATORY bei F, G, nicht aber bei S
AnlageNrQuelle	Wertebereich	Nummertyp siehe 9.9 Wertebereiche
Typ	Wertebereich	Anlagentyp siehe 9.9 Wertebereiche
InhaberName	Text	Name des Inhabers, Betreibers, Nutzungsberechtigten
InhaberAdresse	Text	Adresse des Inhabers

9.2 Sanierung

Attribut	Format	Beschreibung
Id_Sanierung	Zahl	Eindeutiger Identifikator der Sanierung
Fachbereich	Wertebereich	dFachbereich siehe 9.9 Wertebereiche
ZustFachstelle	Text	Verantwortliche kantonale Fachstelle
Phase	Wertebereich	SanPhase siehe 9.9 Wertebereiche
BesoVerhGrund	Text	Begründung eines besonderen Verhältnisses
BesoVerhFristAng	Datum	Frist bis wann Angaben eingereicht werden müssen
BesoVerhFristVerf	Datum	Frist bis wann die Sanierung ausgeführt sein muss (obligatorisch für Schlussbericht)
Sanierungspflicht	Wertebereich	YNU (ja/nein/unklar_zurückgestellt (obligatorisch für Schlussbericht)) siehe 9.9 Wertebereiche
FinanzZustand	Wertebereich	Finanzzustand (Zustand der Finanzierung) siehe 9.9 Wertebereiche
SanVerfuegDat	Datum	Datum der Sanierungsverfügung (obligatorisch für Schlussbericht)

9.3 AnlageTeil

Attribut	Format	Beschreibung
Id_AnlageTeil	Zahl	Eindeutiger Identifikator des Anlageteils
Ort	Punktgeometrie	Ort des Anlageteils am Fließgewässer, inkl. fak. Höhe über Meer
Bezeichnung	Text	identifizierende Kurzbezeichnung des Anlageteils
Ortsname	Text	Ortschafts- oder Flurname

9.4 ATFischhindernis

Attribut	Format	Beschreibung
Id_ATFischhindernis	Zahl	Eindeutiger Identifikator des Fischhindernisses
Hindernishoehe	Zahl [m]	Fallhöhe zwischen Ober- und Unterwasser (maximale Hindernishöhe)
Rechtsgrundlage	Wertebereich	Recht (Rechtliche Basis Wasserkraftnutzung) siehe 9.9 Wertebereiche
Ablaufdatum	Datum	Ablaufdatum der Konzession
HindernisTyp	Wertebereich	Hindernistyp (Bezeichnung des Hindernisses) siehe 9.9 Wertebereiche
FunktionsTyp	Wertebereich	Funktionstyp (hauptsächlicher Funktionstyp) siehe 9.9 Wertebereiche
Fassungstyp	Wertebereich	Fassungstyp (hauptsächlicher Fassungstyp) siehe 9.9 Wertebereiche
TurbinenTyp	Wertebereich	Turbinentyp siehe 9.9 Wertebereiche
AusbauWassermenge	Zahl [m3/sec]	Maximal mögliche Entnahmemenge gemäss Konzession
Leistung	Zahl [kW]	Installierte Leistung
HindernisAufwaerts	Zahl [m]	Distanz zum nächsten unpassierbaren Hindernis flussaufwärts
HindernisAbwaerts	Zahl [m]	Distanz zum nächsten unpassierbaren Hindernis flussabwärts

9.5 Fischvorkommen

Attribut	Format	Beschreibung
Id_Fischvorkommen	Zahl	Eindeutiger Identifikator des Fischvorkommen
Fischregion	Wertebereich	Fischregion siehe 9.9 Wertebereiche
Bachforelle	Boolean	kommen Bachforellen vor
Seeforelle	Boolean	kommen Seeforellen vor
Lachs	Boolean	kommen Lachse vor
Aesche	Boolean	kommen Äschen vor
Barbe	Boolean	kommen Barben vor
Aal	Boolean	kommen Aale vor
Nase	Boolean	kommen Nasen vor
Groppe	Boolean	kommen Gropfen vor
Vorranggewaesser	Boolean	bezüglich Fischarten

9.6 Fischabstieg

Attribut	Format	Beschreibung
Id_Fischabstieg	Zahl	Eindeutiger Identifikator des Fischabstiegs
Typ	Wertebereich	Fischabstiegtyp siehe 9.9 Wertebereiche
AttributeAllg	Structure	siehe 9.8 SanFAllgemein
Schutzsystem	Wertebereich	Schutzsystem (Typ Schutzanlage resp. Leitsystem) siehe 9.9 Wertebereiche
Abstand	Zahl [mm]	Stabweite oder Öffnung Schutzanlage
AnstroemGeschw	Zahl [m/sec]	Anströmgeschwindigkeit Fischschutzanlage
Tosbecken	Boolean	vorhanden = TRUE
TosbeckenTiefe	Zahl [m]	Tiefe des Tosbeckens
Wehrueberfal	Zahl	jährliche Nutzwassermenge pro Abflusskurve Gewässer in Anzahl Tagen

9.7 Fischaufstieg

Attribut	Format	Beschreibung
Id_Fischaufstieg	Zahl	Eindeutiger Identifikator des Fischaufstiegs
Typ	Wertebereich	FAufstieg siehe 9.9 Wertebereiche
AttributeAllg	Structure	siehe 9.8 SanFAllgemein
LaengeFAH	Zahl [m]	Gesamtlänge vom Einstieg bis zum Ausstieg
GefaelleFAH	Zahl [%]	Neigung Fischaufstiegshilfe
Anordnung	Wertebereich	Anordnung (Position im Gewässer) siehe 9.9 Wertebereiche
Einstiegsposition	Zahl [m]	Position Einstieg FAH
Einstiegswinkel	Wertebereich	Einstiegswinkel (Mündungswinkel ins Fliessgewässer (Messung anhand Plangrundlagen)) siehe 9.9 Wertebereiche
Beckenlaenge	Zahl [m]	Länge des kleinsten Beckens
Beckenbreite	Zahl [m]	Breite des schmalsten Beckens
Wassertiefe	Zahl [m]	minimale für Fische relevante Wassertiefe
Durchlassbreite	Zahl [m]	minimale für Fische relevante Breite bei Durchlässen
Betriebswasser	Zahl [l/sec]	minimale Betriebswassermenge
SaisonaleAbstufung	Boolean	vorhanden = TRUE
Lockwasser	Zahl [l/sec]	zusätzliche Lockwassermenge
Leitstroemung	Zahl [%]	Anteil Leitströmung in Bezug auf Ausbauwassermenge
WasserspiegelDiff	Zahl [m]	maximale Wasserspiegeldifferenz zwischen Beckenstrukturen
DurchlassGeschw	Zahl [m/sec]	maximale Fliessgeschwindigkeit in FAH
MaxLeistungsdichte	Zahl [W/m3]	maximale Leistungsdichte. Gilt nicht für Borstenfischpass
Sohlsubstrat	Wertebereich	Sohlsubstrat (Vorherrschender Typ) siehe 9.9 Wertebereiche
Sohlanschluss	Boolean	gewährleistet = TRUE
Ruhebecken	Zahl	Anzahl Ruhebecken
AusgangGefahr	Boolean	keine direkte Gefahr = FALSE

9.8 SanFAllgemein

Attribut	Format	Beschreibung
FunktKontrTyp	Wertebereich	FunktionKontrolle (Typ Überprüfung der Funktion) siehe 9.9 Wertebereiche
FunktionskontrolleRe-sultat	Wertebereich	FunktKontrResultat (Resultat der Funktionskontrolle) siehe 9.9 Wertebereiche
Bemerkung	Text	Zusätzliche Bemerkungen. Verweis auf Bericht Funktionskon-trolle möglich.
Betriebsdauer	Zahl	Anzahl Tage pro Jahr, an welchen die Funktion vollumfänglich gewährleistet ist
Wartung	Wertebereich	WartungBeurteilung (Beurteilung vor Ort) siehe 9.9 Wertebereiche
Expertenmeinung	Wertebereich	Expertenmeinung (Beurteilung anhand Erfahrung und Aufnah-men) siehe 9.9 Wertebereiche
Sanierungspflicht	Wertebereich	YNU (ja, nein, zurückgestellt) siehe 9.9 Wertebereiche
SanierungEntscheid	Text	Erläuterung des Resultats

9.9 Wertebereiche


Wertebereichsname	Wert	Beschreibung
AnlageNr	NrTyp1 NrTyp2 NrTyp3 NrTyp4 NrTyp5	WASTA Schutzbautenkataster Abt. Gefahrenprävention ASTRA SBB Andere Nummer
AnlageNrQuelle	AnlageTyp1 AnlageTyp2 AnlageTyp3 AnlageTyp4 AnlageTyp5 AnlageTyp6 AnlageTyp7 AnlageTyp8	Speicherkraftwerk Laufkraftwerk Kiesentnahme Gewässerkorrektion Geschiebe- oder Murgangrückhaltebauwerk Hochwasserrückhaltebauwerk Hangverbau Anderer
dFachbereich	F G S	Fischgängigkeit Geschiebe Schwall-Sunk
SanPhase	SanPhase1 SanPhase2 SanPhase3 SanPhase4 SanPhase5 SanPhase6 SanPhase7 SanPhase8 SanPhase9	Strategische Planung Kanton – Zwischenbericht (S, F, G) Strategische Planung Kanton – Schlussbericht (S, F, G) Massnahmenplanung Wasserkraftwerk - Anhörung BAFU (S, F) Massnahmenplanung Wasserkraftwerk - Bewilligung Kanton inkl. Entschädigungsgesuch (S, F) Massnahmenumsetzung Wasserkraftwerk - Rechnungsstellung (S, F) Wirkungskontrolle Wasserkraftwerk (S, F) Detailplanung (G) Projektierung (G) Massnahmenumsetzung und Erfolgskontrolle (G)
YNU	ja nein unklar_zurueckgestellt	Trimodaler Wert
Finanzzustand	FinanzZust1 FinanzZust2 FinanzZust3	Eingereicht Zugestimmt Abgelehnt
Recht	Rechtsgrundlage1 Rechtsgrundlage2 Rechtsgrundlage3 Rechtsgrundlage4	Konzession Dauerhaftes Recht Bewilligung Andere







Hindernistyp	HindernisTyp1 HindernisTyp2 HindernisTyp3 HindernisTyp4 HindernisTyp5 HindernisTyp6 HindernisTyp7 HindernisTyp8	Talsperre Stauwehr Regulierwehr Tirolerwehr Schlauchwehr Blockrampe Maschinenhaus Andere
Funktionsyp	FunktionsTyp1 FunktionsTyp2 FunktionsTyp3 FunktionsTyp4 FunktionsTyp5 FunktionsTyp6	Ausleitkraftwerk Durchlaufkraftwerk Speicherkraftwerk Pumpspeicherkraftwerk Dotierkraftwerk Anderer
Fassungstyp	FassungsTyp1 FassungsTyp2 FassungsTyp3 FassungsTyp4	Seitenentnahme Frontentnahme Sohlentnahme Andere
Turbinentyp	TurbinenTyp1 TurbinenTyp2 TurbinenTyp3 TurbinenTyp4 TurbinenTyp5 TurbinenTyp6 TurbinenTyp7 TurbinenTyp8	Pelton Francis Kaplan Rohrturbine Durchströmturbine Wasserkraftschnecke Wasserrad Andere
Fischregion	Fischregion1 Fischregion2 Fischregion3 Fischregion4 Fischregion5	Forellenregion Äschenregion Barbenregion Brachsmenregion Kein Fischgewässer
Fischabstiegtyp	FAbstiegTyp1 FAbstiegTyp2 FAbstiegTyp3	Oberflächennaher Bypass Sohnaher Bypass Anderer
Schutzsystem	Schutzsystem1 Schutzsystem2 Schutzsystem3 Schutzsystem4 Schutzsystem5	Rechen Spezialrechen Louver Verhaltensbarrieren Anderes
FAufstieg	FAufstiegTyp1 FAufstiegTyp2 FAufstiegTyp3 FAufstiegTyp4 FAufstiegTyp5 FAufstiegTyp6 FAufstiegTyp7 FAufstiegTyp8 FAufstiegTyp9 FAufstiegTyp10 FAufstiegTyp11 FAufstiegTyp12	Beckenpass Schlitzpass Borstenpass Mäanderpass Rhomboidpass Raugerinne Blockrampe Umgebungsgewässer Fischschleuse Fischlift Denilpass Andere
Anordnung	Anordnung1 Anordnung2 Anordnung3 Anordnung4	Gesamtgewässer Gewässerseite Gewässermite Gewässergegenseite
Einstiegswinkel	Einstiegswinkel1 Einstiegswinkel2 Einstiegswinkel3 Einstiegswinkel4 Einstiegswinkel5	> 90° 70 – 90° 50 – 70° 30 – 50° < 30°
Sohlsubstrat	SohlSubstrat1 SohlSubstrat2 SohlSubstrat3 SohlSubstrat4 SohlSubstrat5	Gross Mässig Nicht ausreichend Störsteine Glatt

FunktionKontrolle	FunktKontrolle1 FunktKontrolle2 FunktKontrolle3 FunktKontrolle4 FunktKontrolle5 FunktKontrolle6 FunktKontrolle7	keine Reuse Video Zählkammer Abfischung Trockenlegung Andere
FunktKontrResultat	FunktionskontrolleRe- sultat1 FunktionskontrolleRe- sultat2 FunktionskontrolleRe- sultat3	Genügend Ungenügend Unbekannt
WartungBeurteilung	WartungBeurteilung1 WartungBeurteilung2	Gut Schlecht
Expertenmeinung	Expertenmeinung1 Expertenmeinung2 Expertenmeinung3 Expertenmeinung4 Expertenmeinung5	Gut Befriedigend Mangelhaft Unmöglich Unklar

10. Darstellungsmodell

Die Darstellung kann wie folgt zusammengefasst werden:

Ebene	Symbol	RGB	Beschreibung
Anlage		Füllung: 175/240/135 Rand: 0/0/0	Violetter Kreis mit schwarzem Rand

Gruppe				
Anlageteil				
Ebene	Symbol	RGB	Beschreibung	Select
Fischaufstieg saniert / nicht sanierungspflichtig		Füllung: 105/150/220 Rand: 0/0/0	Grünes Dreieck mit schwarzem Rand	sanierung (Fischaufstieg) = 'nein'
Fischaufstieg Sanierungspflicht unklar		Füllung: 105/150/220 Rand: 0/0/0	Blaues Dreieck mit schwarzem Rand	sanierung (Fischaufstieg) = 'unklar/zurückgestellt'
Fischaufstieg sanierungspflichtig		Füllung: 255/160/35 Rand: 0/0/0	Blaues Dreieck mit schwarzem Rand	sanierung (Fischaufstieg) = 'ja'
Fischabstieg saniert / nicht sanierungspflichtig		Füllung: 105/150/220 Rand: 0/0/0	Grünes Dreieck mit schwarzem Rand	sanierung (Fischabstieg) = 'nein'
Fischabstieg Sanierungspflicht unklar		Füllung: 105/150/220 Rand: 0/0/0	Blaues Dreieck mit schwarzem Rand	sanierung (Fischabstieg) = 'unklar/zurückgestellt'
Fischabstieg sanierungspflichtig		Füllung: 255/160/35 Rand: 0/0/0	Blaues Dreieck mit schwarzem Rand	sanierung (Fischabstieg) = 'ja'

Die Ebene «Anlage» setzt sich aus den Klassen Anlage (Geometrie) und Sanierung zusammen. Die Ebenen in der Gruppe «Anlageteil» setzen sich jeweils aus den Klassen AnlageTeil (Geometrie), ATFischhindernis, Fischabstieg und Fischaufstieg zusammen.

11. Produkte

Der Datensatz «Sanierung Wasserkraft» kann über den Geodaten-Shop als ESRI Shape, File Geodatabase, Geopackage und INTERLIS 2 bestellt werden. Der Aufbau des Produkts entspricht im Wesentlichen dem Modell. Da aber im Shape-Format aber nur Geometriedaten erfasst werden können, müssen die reinen Sachdatenklassen (z.B. Sanierung) direkt an die Geometrien gehängt werden. Ausserdem müssen im Shape Format die Attributnamen auf 10 Zeichen und Grossbuchstaben geändert werden.

11.1 Shape File

Anlage		
Attribut	ESRI Shape	Beschreibung
-	TID	Transfer ID (zur Verknüpfung mit den Anlageteilen)
Id_Anlage	ID_ANLAGE	Eindeutiger Identifikator der Anlage
Name	NAME	identifizierende Kurzbezeichnung des Anlageteils
AnlageNr	ANLAGENR	z.B. WASTA Nr., pro Kanton eindeutig; MANDATORY bei F, G, nicht aber bei S
AnlageNrQuelle	ANLAGENRQ	Nummertyp siehe 9.9 Wertebereiche
Typ	TYP	Anlagentyp siehe 9.9 Wertebereiche
InhaberName	INHABNAME	Name des Inhabers, Betreibers, Nutzungsberechtigten
InhaberAdresse	INHABADR	Adresse des Inhabers
Id_Sanierung	ID_SANIERU	Eindeutiger Identifikator der Sanierung
Fachbereich	FACHBEREIC	dFachbereich siehe 9.9 Wertebereiche
ZustFachstelle	ZUSTFACHST	Verantwortliche kantonale Fachstelle
Phase	PHASE	SanPhase siehe 9.9 Wertebereiche
BesoVerhGrund	BV_GRUND	Begründung eines besonderen Verhältnisses
BesoVerhFristAng	BV_FRISTAN	Frist bis wann Angaben eingereicht werden müssen
BesoVerhFristVerf	BV_FRISTVE	Frist bis wann die Sanierung ausgeführt sein muss (obligatorisch für Schlussbericht)
Sanierungspflicht	SANPFLICHT	YNU (ja/nein/unklar_zurückgestellt (obligatorisch für Schlussbericht)) siehe 9.9 Wertebereiche
FinanzZustand	FINANZZUST	Finanzzustand (Zustand der Finanzierung) siehe 9.9 Wertebereiche
SanVerfuegDat	SANVERFDAT	Datum der Sanierungsverfügung (obligatorisch für Schlussbericht)

AnlageTeil		
Attribut	ESRI Shape	Beschreibung
Id_AnlageTeil	ID_ATEIL	Eindeutiger Identifikator des Anlageteils
-	TID_ANLAGE	Transfer ID der zugehörigen Anlage (Foreign Key)
Bezeichnung	BEZEICHNUN	identifizierende Kurzbezeichnung des Anlageteils
Ortsname	ORTSNAME	Ortschafts- oder Flurname
Id_ATFischhindernis	ID_HINDERN	Eindeutiger Identifikator des Fischhindernisses
Hindernishoehe	HINDHOEHE	Fallhöhe zwischen Ober- und Unterwasser (maximale Hindernishöhe)
Rechtsgrundlage	RECHTSGRUN	Recht (Rechtliche Basis Wasserkraftnutzung) siehe 9.9 Wertebereiche
Ablaufdatum	ABLAUFDAT	Ablaufdatum der Konzession
HindernisTyp	HINDTYP	Hindertyp (Bezeichnung des Hindernisses) siehe 9.9 Wertebereiche
FunktionsTyp	FUNKTTYP	Funktionstyp (hauptsächlicher Funktionstyp) siehe 9.9 Wertebereiche
Fassungstyp	FASSUNGTYP	Fassungstyp (hauptsächlicher Fassungstyp) siehe 9.9 Wertebereiche
TurbinenTyp	TURBINETYP	Turbinentyp siehe 9.9 Wertebereiche
AusbauWassermenge	AUSBWAMENG	Maximal mögliche Entnahmemenge gemäss Konzession
Leistung	LEISTUNG	Installierte Leistung

Hindernisaufwärts	HINDAUF	Distanz zum nächsten unpassierbaren Hindernis flussaufwärts
Hindernisabwärts	HINDAB	Distanz zum nächsten unpassierbaren Hindernis flussabwärts
Id_Fischvorkommen	ID_FISCHVO	Eindeutiger Identifikator des Fischvorkommen
Fischregion	FISCHREGIO	Fischregion siehe 9.9 Wertebereiche
Bachforelle	BACHFORELL	kommen Bachforellen vor
Seeforelle	SEEFORALLE	kommen Seeforellen vor
Lachs	LACHS	kommen Lachse vor
Aesche	AESCHE	kommen Äschen vor
Barbe	BARBE	kommen Barben vor
Aal	AAL	kommen Aale vor
Nase	NASE	kommen Nasen vor
Groppe	GROPPE	kommen Groppen vor
Vorranggewässer	VORRANGGEW	bezüglich Fischarten
Id_Fischabstieg	ID_FISCHAB	Eindeutiger Identifikator des Fischabstiegs
Typ	AB_TYP	Fischabstiegstyp siehe 9.9 Wertebereiche
FunktKontrTyp	AB_FUNKTYP	Funktionkontrolle (Typ Überprüfung der Funktion) siehe 9.9 Wertebereiche
FunktionskontrolleResultat	AB_FUNKRES	FunktKontrResultat (Resultat der Funktionskontrolle) siehe 9.9 Wertebereiche
Bemerkung	AB_BEMERKU	Zusätzliche Bemerkungen. Verweis auf Bericht Funktionskontrolle möglich.
Betriebsdauer	AB_BETDAUE	Anzahl Tage pro Jahr, an welchen die Funktion vollumfänglich gewährleistet ist
Wartung	AB_WARTUNG	WartungBeurteilung (Beurteilung vor Ort) siehe 9.9 Wertebereiche
Expertenmeinung	AB_EXPMEIN	Expertenmeinung (Beurteilung anhand Erfahrung und Aufnahmen) siehe 9.9 Wertebereiche
Sanierungspflicht	AB_SAPFLIC	YNU (ja, nein, zurückgestellt) siehe 9.9 Wertebereiche
SanierungEntscheid	AB_SAENTSC	Erläuterung des Resultats
Schutzsystem	SCHUTZSYS	Schutzsystem (Typ Schutzanlage resp. Leitsystem) siehe 9.9 Wertebereiche
Abstand	ABSTAND	Stabweite oder Öffnung Schutzanlage
AnstroemGeschw	ANSTGESCHW	Anströmgeschwindigkeit Fischschutzanlage
Tosbecken	TOSBECKEN	vorhanden = TRUE
TosbeckenTiefe	TOSBTIEFE	Tiefe des Tosbeckens
Wehrueberfal	WEHRUEBERF	jährliche Nutzwassermenge pro Abflusskurve Gewässer in Anzahl Tagen
Id_Fischaufstieg	ID_FISCHAU	Eindeutiger Identifikator des Fischaufstiegs
Typ	AU_TYP	FAufstieg siehe 9.9 Wertebereiche
FunktKontrTyp	AU_FUNKTYP	Funktionkontrolle (Typ Überprüfung der Funktion) siehe 9.9 Wertebereiche
FunktionskontrolleResultat	AU_FUNKRES	FunktKontrResultat (Resultat der Funktionskontrolle) siehe 9.9 Wertebereiche
Bemerkung	AU_BEMERKU	Zusätzliche Bemerkungen. Verweis auf Bericht Funktionskontrolle möglich.
Betriebsdauer	AU_BETDAUE	Anzahl Tage pro Jahr, an welchen die Funktion vollumfänglich gewährleistet ist
Wartung	AU_WARTUNG	WartungBeurteilung (Beurteilung vor Ort) siehe 9.9 Wertebereiche
Expertenmeinung	AU_EXPMEIN	Expertenmeinung (Beurteilung anhand Erfahrung und Aufnahmen) siehe 9.9 Wertebereiche
Sanierungspflicht	AU_SAPFLIC	YNU (ja, nein, zurückgestellt) siehe 9.9 Wertebereiche
SanierungEntscheid	AU_SAENTSC	Erläuterung des Resultats
LaengeFAH	LAENGEFAH	Gesamtlänge vom Einstieg bis zum Ausstieg
GefaelleFAH	GEFAELFAH	Neigung Fischaufstiegshilfe
Anordnung	ANORDNUNG	Anordnung (Position im Gewässer) siehe 9.9 Wertebereiche
Einstiegsposition	EINSTPOS	Position Einstieg FAH
Einstiegswinkel	EINSTWINKE	Einstiegswinkel (Mündungswinkel ins Fließgewässer (Messung anhand Plangrundlagen))

		siehe 9.9 Wertebereiche
Beckenlaenge	BECKENLNG	Länge des kleinsten Beckens
Beckenbreite	BECKENBRT	Breite des schmalsten Beckens
Wassertiefe	WASSERTIEF	minimale für Fische relevante Wassertiefe
Durchlassbreite	DURCHLBRT	minimale für Fische relevante Breite bei Durchlässen
Betriebswasser	BETRWASSER	minimale Betriebswassermenge
SaisonaleAbstufung	SAISONABST	vorhanden = TRUE
Lockwasser	LOCKWASSER	zusätzliche Lockwassermenge
Leitstroemung	LEITSTROEM	Anteil Leitströmung in Bezug auf Ausbauwassermenge
WasserspiegelDiff	WASPIEGDIF	maximale Wasserspiegeldifferenz zwischen Beckenstrukturen
DurchlassGeschw	DURCHLGES	maximale Fliessgeschwindigkeit in FAH
MaxLeistungsdichte	MAXLEISDIC	maximale Leistungsdichte. Gilt nicht für Borstenfischpass
Sohlsubstrat	SOHLSUBSTR	Sohlsubstrat (Vorherrschender Typ) siehe 9.9 Wertebereiche
Sohlanschluss	SOHLANSCHL	gewährleistet = TRUE
Ruhebecken	RUHEBECKEN	Anzahl Ruhebecken
AusgangGefahr	AUSGANGGEF	keine direkte Gefahr = FALSE

11.2 WMS

GetCapabilities-Aufruf
https://wms.geo.bs.ch/?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetCapabilities
Gruppe
Name: Sanierung Wasserkraft Title: Sanierung Wasserkraft
Ebene
Name: WK_Anlage Title: Anlage URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=WK_Anlage
Name: WK_Anlageteil_Fischabstieg Title: Anlageteil - Fischabstieg URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=WK_Anlageteil_Fischabstieg
Name: WK_Anlageteil_Fischaufstieg Title: Anlageteil - Fischaufstieg URL: https://wms.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=WK_Anlageteil_Fischaufstieg

11.3 WFS

GetCapabilities-Aufruf
https://wfs.geo.bs.ch/?SERVICE=WFS&VERSION=2.0.0&REQUEST=GetCapabilities
Feature Type
Name: ms:WK_Anlage Title: Anlage URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=WK_Anlage
Name: ms:WK_Anlageteil_Fischabstieg Title: Anlageteil – Fischabstieg URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=WK_Anlageteil_Fischabstieg
Name: ms:WK_Anlageteil_Fischaufstieg Title: Anlageteil - Fischaufstieg URL: https://wfs.geo.bs.ch?request=GetMetadata&layer=WK_Anlageteil_Fischaufstieg

12. Weitere Hinweise

Weitere Bezugsinformationen und angebotene Geodienste zum Datensatz sind im kantonalen Geodaten-Katalog zu finden:

<https://www.geo.bs.ch/geodaten/geodaten-katalog.html>

Die INTERLIS Modelle sind im kantonalen Modellrepository abgelegt:

<https://models.geo.bs.ch/Gewaesser/>

Die Modellbeschreibungen sind im kantonalen Modellrepository abgelegt:

<https://models.geo.bs.ch/Modellbeschreibungen/>