



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU /AÖL

Kantonales Inventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung Identifikatoren 29.1 und 29.2

**Geobasisdaten des Umweltrechts
Modelldokumentation**

Version 1.1

Bern, 18. Februar 2018

Offiz. Bezeichner	Amphibienlaichgebiete Kant. Inventar (GeolV p. 21); Identifikatoren 29.1 und 29.2
FIG	Mitglieder der AG mit KBNL Catherine Guex, Frederic Aubert (VD) 2010 Andreas Lienhard (ZH) Stefan Meier (AG) Markus Müller Egli (LU) Remo Bianchi (SZ) Matthias Künzler (TG) 2009 Rolf Niederer (TG) ab 2010 Norbert Danuser (GR) Simone Serretti (TI) Stefan Rey (ZG) Peter Zopfi (GL), bis 2009 Mirjam Zehnder (KKGeo) Rolf Zürcher(GKG/KOGIS)
Leiter der FIG	Helmut Recher, BAFU AÖL
Datum	18.02.2018
Version	Von der Direktion des BAFU verabschiedete Version

Änderungskontrolle

Version	Beschreibung	Datum
1.0	Erstfassung des Modells	06.11.2012
1.1	Technische Anpassung INTERLIS-Beschreibung	18.02.2018

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Ziel und Zweck.....	3
2.1. Ausgangslage der Erhebung von Informationen zu Amphibienlaichgebieten	3
2.2. Umsetzung	3
2.3. Welche Objekte werden wie erfasst?	3
2.4. Welche Informationen werden wie veröffentlicht?	4
2.5. Aufwand.....	4
2.6. Begriffe aus dem GeolG	4
3. Modellbeschreibung.....	5
3.1. Amphibienlaichgebiete (Ortsfeste Objekte).....	5
3.2. Wanderobjekte	5
4. Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell	6
4.1. Graphische Darstellung	6
4.2. Objektklassenkatalog	7
4.3. Beschreibung mit INTERLIS 2.3	12
5. Darstellung der Daten der Amphibienlaichgebiete.....	13
5.1. Darstellungsmodell Bund	13

Anhang

I	Datenmodell im Format INTERLIS 2.3
---	------------------------------------

1. Einleitung

Grundlagen

Die Amphibien sind die am stärksten gefährdete Tiergruppe der Schweiz: Insgesamt 70% der einheimischen Arten stehen auf der Roten Liste. Alle in der Schweiz vorkommenden Arten sind mit Ausnahme des Alpensalamanders für ihre Fortpflanzung auf Gewässer angewiesen. Um die gefährdeten Amphibien zu schützen, setzte der Bund 2001 das Inventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung IANB in Kraft. Es bezeichnet die wichtigsten Fortpflanzungsgebiete und beauftragt die Kantone, für deren Schutz und Unterhalt zu sorgen.

Vor allem für seltenere und gefährdete Amphibienarten sind die inventarisierten Laichgebiete überlebenswichtig. Einige Arten kommen markant häufiger in IANB-Objekten vor als in übrigen Gebieten. Ausschliesslich in IANB-Gewässern findet sich der akut gefährdete Italienische Springfrosch (*Rana latastei*).

GeolG

Seit dem 1. Juli 2008 ist das Bundesgesetz über Geoinformation (GeolG) in Kraft. Es hat zum Ziel, auf nationaler Ebene verbindliche bundesrechtliche Standards für die Erfassung, Modellierung und den Austausch von Geodaten¹ des Bundes, insbesondere von Geobasisdaten des Bundesrechts, festzulegen. Weiter regelt es die Finanzierung, das Urheberrecht sowie den Datenschutz. Das Gesetz bildet auch für das Datenmanagement der Kantone und Gemeinden neue, gesicherte rechtliche Grundlagen. So wird sich der Zugang zu den mit grossem Aufwand erhobenen und verwalteten Daten für Behörden, Wirtschaft und Bevölkerung verbessern. Es wird eine Mehrfachnutzung der gleichen Daten in den verschiedensten Anwendungen ermöglichen. Mit der Harmonisierung werden auch Verknüpfungen von Datenbanken möglich, die einfache und neuartige Auswertungen ermöglichen. Die Werterhaltung und die Qualität der Geodaten soll über lange Zeitperioden sichergestellt werden.

GeolV

Mit dem GeolG ist auch die Verordnung über Geoinformationen (GeolV) in Kraft getreten. Sie präzisiert das GeolG in fachlicher sowie technischer Hinsicht und führt im Anhang 1 die „Geobasisdaten des Bundesrechts“ auf. Wegen des expliziten Raumbezugs ist das kantonale Inventar der Amphibienlaichgebiete in diesen Ausführungsbestimmungen aufgeführt (Anh. 1 GeolV, Identifikatoren 29.1 und 29.2). Art. 9 GeolV definiert die Aufgaben der zuständigen Fachstelle des Bundes. Im Anh. 1 der GeolV wird für den Geobasisdatensatz 29 das BAFU als die zuständige Fachstelle des Bundes bezeichnet. Diese muss somit ein minimales Geodatenmodell vorgeben, das Definieren und Beschreiben eines oder mehrerer Darstellungsmodell/e (Art. 11 GeolV) ist hingegen fakultativ. Die Kantone werden als zuständige Stelle für die Daten bezeichnet. Diese Geobasisdaten sind gemäss GeolV der Zugangsberechtigungsstufe A zugeteilt, d.h. dass sie öffentlich zugänglich sind und ein Download-Dienst vorgesehen ist.

NHG

¹ Begriffe gemäss GeolG, siehe Kap. 2.2

Seit dem 1. Januar 1967 ist das Bundesgesetz über den Natur und Heimatschutz (NHG) in Kraft. Es hat u.a. zum Ziel, das heimatliche Landschafts- und Ortsbild, die geschichtlichen Stätten sowie die Natur- und Kulturdenkmäler des Landes zu schonen und die einheimische Tier- und Pflanzenwelt sowie ihre biologische Vielfalt und ihren natürlichen Lebensraum zu schützen. In den Artikeln 18a und 18b sind die Grundlagen für die Bezeichnung und den Schutz der Biotope von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung festgehalten.

Rechtlicher Stellenwert

Minimale Geodatenmodelle beschreiben den gemeinsamen Kern eines Satzes von Geodaten (Ebene Bund), auf welchem erweiterte Datenmodelle aufbauen können (Ebene Kanton oder Gemeinde), um die unterschiedlichen Bedürfnisse im Vollzug abbilden zu können. Das nachfolgend vorgegebene minimale Geodatenmodell verpflichtet die Kantone die Daten in dieser Form zu pflegen und mit den im Datenmodell definierten Relationen zur Verfügung zu stellen.

2. Ziel und Zweck

2.1. Ausgangslage der Erhebung von Informationen zu Amphibienlaichgebieten

Biologische Vielfalt
Biodiversitätspolitik

In der Schweiz leben heute 19 Amphibienarten – fast alle befinden sich auf der Roten Liste der gefährdeten Tierarten. Die Fläche der Feuchtgebiete als Lebensraum der Amphibien schrumpfte in den letzten 100 Jahren auf weniger als einen Zehntel zusammen. Die noch erhaltenen Lebensräume sollten deshalb gesichert werden. Als Laichgewässer bevorzugen die meisten Arten stehende Kleingewässer wie Tümpel und Weiher. Neben kleineren Tümpeln bis zu grossen Feuchtgebietskomplexen bilden Kies- und Lehmgruben einen wichtigen Anteil (rund ein Fünftel der Gesamtobjekte) des Inventars. Im Laufe der Nutzung haben sie sich zu schützenswerten naturnahen Standorten entwickelt.

2.2. Umsetzung

Grundlage für den
Amphibienschutz

Mit der Amphibienlaichgebiets-Verordnung (SR 451.34) werden die wichtigsten Lebensräume der Amphibien unter Schutz gestellt. Diese verpflichtet die Kantone den genauen Grenzverlauf der ortsfesten Objekte von nationaler Bedeutung festzulegen. Für Wanderobjekte vereinbaren die Kantone mit den GrundeigentümerInnen, den Nutzungsberechtigten oder den betroffenen Branchen einen Perimeter, in dem die Amphibienlaichgewässer an geeignete Standorte verschoben werden können. Die ortsfesten Objekte müssen ungeschmälert und die Wanderobjekte funktionsfähig erhalten bleiben. Weiter sorgen die Kantone für Schutz und Unterhalt der Biotop von regionaler und lokaler Bedeutung, die Bestimmung der Bedeutung ist in der Kompetenz der Kantone. Die kantonalen Inventare umfassen Objekte von nationaler Bedeutung, für die der Kanton den genauen Grenzverlauf festgelegt hat (SR451.34 Art. 4 Abs.1) sowie die Objekte von regionaler und lokaler Bedeutung.

Der Datensatz ist Grundlage für die Öffentlichkeitsarbeit (international und national) im Bereich Biodiversität (Berichte, Statistiken, Artikel in der Fachpresse, Auskünfte auf Anfragen, usw.).

2.3. Welche Objekte werden wie erfasst?

Langfristig geschützte
Biotop

Die aus kantonalen Inventaren bekannten Laichgebiete wurden für die Aufnahme ins Bundesinventar auf Grund ihrer Artenzusammensetzung, Seltenheit der Arten und Populationsgrösse bewertet und im Massstab 1:10'000 kartiert. Für die Umsetzung der Amphibienlaichgebiets-Verordnung wurden von den Kantonen für viele dieser Objekte Detailkartierungen auf Basis unterschiedlicher kartographischer Grundlagen durchgeführt. Diese werden ergänzt durch Kartierungen von Objekten von regionaler und lokaler Bedeutung in ebenfalls unterschiedlichen Massstäben. Da es sich beim kantonalen Inventar um Vegetationskartierungen von Biotopen und nicht um Schutzperimeter handelt, enthält es keine Pufferzonen.

Veröffentlichung der Daten	<p>2.4. Welche Informationen werden wie veröffentlicht?</p> <p>Die Geodaten werden zukünftig in der NGDI zur Verfügung gestellt. Das Inventar ist nicht Bestandteil des ÖREB-Katasters.</p>
	<p>2.5. Aufwand</p> <p>Die Kantone sind für den Aufbau und die periodische Aktualisierung zuständig. Das BAFU ist für die Auswertung des Datensatzes und die Erstellung der Statistiken im nationalen Kontext zuständig.</p>
	<p>2.6. Begriffe aus dem GeolG</p> <p>Die nachfolgend verwendeten Begriffe aus dem GeolG sind wie folgt definiert²:</p>
Geodaten	<p><i>Raumbezogene Daten, die mit einem bestimmten Zeitbezug die Ausdehnung und Eigenschaften bestimmter Räume und Objekte beschreiben, insbesondere deren Lage, Beschaffenheit, Nutzung und Rechtsverhältnisse. (Beispiel.: digitale Strassenkarten, Adressverzeichnis von Routenplanern)</i></p>
Geobasisdaten	<p><i>Geodaten, die auf einem rechtsetzenden Erlass des Bundes, eines Kantones oder einer Gemeinde beruhen. (Beispiel: Amtliche Vermessung, Bauzonenplan, Hochmoorinventar)</i></p>
Georeferenzdaten	<p><i>Geodaten, die im Anhang 1 der GeoIV als solche klassiert sind.</i></p>

² Art. 3 GeolG [http://www.admin.ch/ch/d/sr/510_62/a3.html]

3. Modellbeschreibung

3.1. Amphibienlaichgebiete (Ortsfeste Objekte)

Amphibienlaichgebiete wurden auf Grund ihrer Artenzusammensetzung, Seltenheit der Arten und Populationsgrösse bewertet. Dafür wurde eine eigene Formel entwickelt (BAFU Schriftenreihe Umwelt Nr 233). Insgesamt fanden so 824 Objekte (742 ortsfeste und 82 Wanderobjekte) Aufnahme ins Inventar. Die kantonalen Kartierungen wurden auf Basis unterschiedlicher Grundlagen und meist ohne Verwendung dieser Formel erstellt. Fläche und Lage dieser Objekte sind in den Feldkartierungen des Bundesinventars und den kantonalen Kartierungen festgehalten. Die Perimeter wurden auf der Basis dieser Grundlagen digitalisiert.

3.2. Wanderobjekte

Die Wanderobjekte umfassen Rohstoffabbaugebiete, insbesondere Kies- und Tongruben sowie Steinbrüche, mit Laichgewässern, die im Laufe der Zeit verschoben werden können. Sie werden deshalb im Bundesinventar nur als Punkt dargestellt, wobei dieser der Schwerpunktskoordinate entspricht. Dieser Wert wurde bei der Georeferenzierung für die Erfassung verwendet. Von den Kantonen aufgenommene Wanderobjekte liegen teilweise ebenfalls nur in Punktform vor.

4. Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell

4.1. Graphische Darstellung

Die Abbildung 1 zeigt das UML-Diagramm für das kantonale Inventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung.

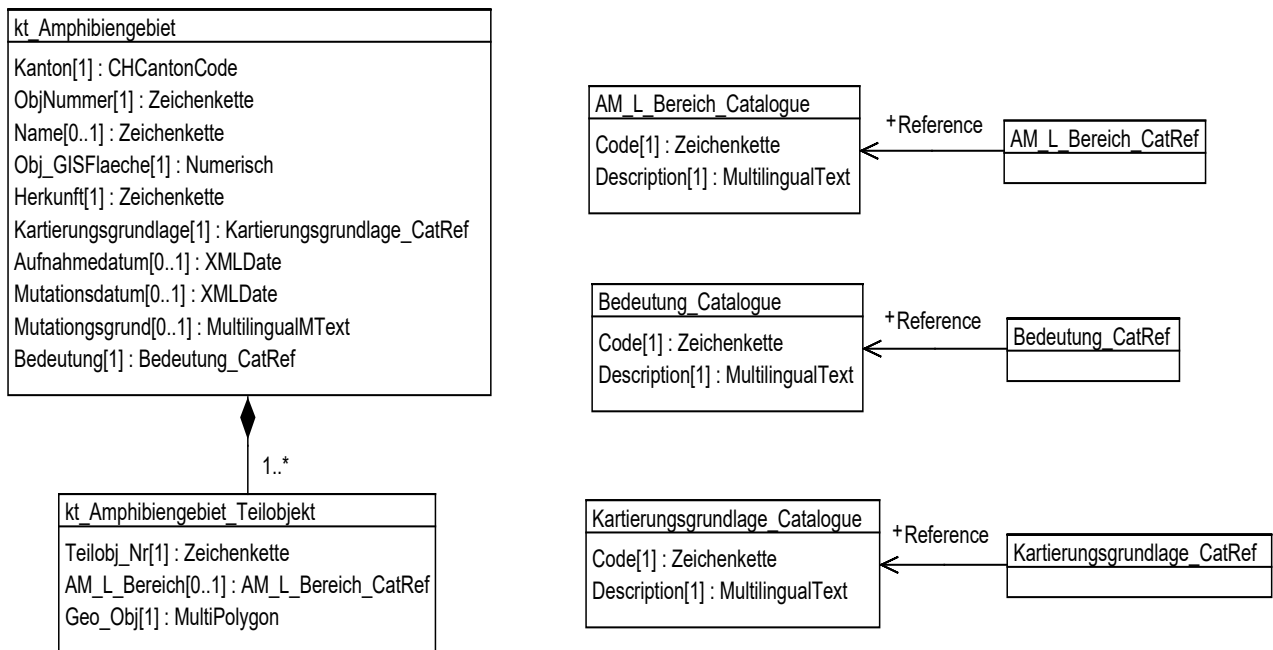


Abbildung 1: Darstellung des kantonalen Inventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung als UML-Diagramm

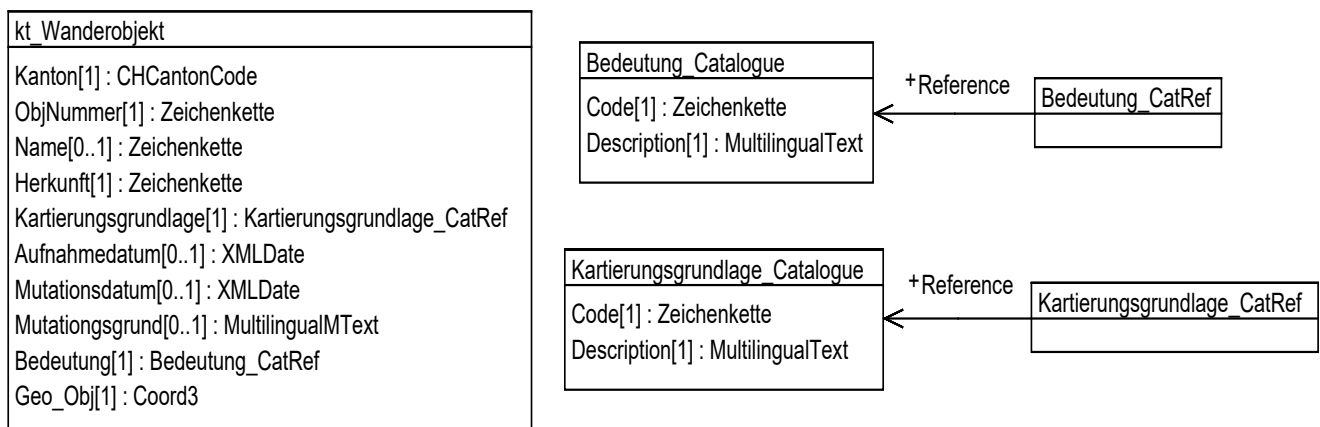


Abbildung 2: Darstellung der Amphibienwanderobjekte als UML-Diagramm

4.2. Objektklassenkatalog*Entität kt_Amphibienlaichgebiet*

	Merkmal (Attribut)	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
A1.1	Kanton	Kantonszeichen	TEXT	<i>ZH</i>		Obligatorisch
A1.2	ObjNummer	Eindeutiger Code zur Kennzeichnung des Objekts	TEXT	<i>507</i>	Nummer kantonale Grundlage	Obligatorisch
A1.3	Name	Bezeichnung des Objekts	TEXT	<i>Torfstich Aegelsee</i>	Falls vorhanden	Fakultativ
A1.4	Obj_GISFlaeche	GIS-Gesamtfläche des Objektes in ha	DOUBLE	<i>2.5234ha</i>		Obligatorisch
A1.5	Herkunft	Ursprünglicher Kantonaler Datenbestand	TEXT	<i>Amphibieninven tar des Kantons ZH, 1984</i>	Hinweis aus welchem Inventar oder welcher Kartierung diese Daten stammen	Obligatorisch
A1.6	Kartierungsgrundlage	Grundlage für die Erfassung des Perimeters	AUFZÄHLUNG	<i>K3</i>	Definition Grundlage siehe unten	Obligatorisch
A1.7	Aufnahmedatum	Aufnahme ins kantonale Inventar oder Verzeichnis	DATE	<i>01.02.1991</i>		Fakultativ
A1.8	Mutationsdatum	Datum der Mutation des Objekts	DATE	<i>1.07.2007</i>		Fakultativ

A1.9	Mutationsgrund	Angaben zur Mutation des Objekts	TEXT	<i>Vergrösserung Objekt</i>		Fakultativ
A1.10	Bedeutung	Bedeutung des Objekts	AUFZÄHLUNG	<i>B1</i>	Definition Bedeutung siehe unten	Obligatorisch

Entität kt_Amphibien_Teilobjekt

	Merkmal (Attribut)	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
A1.11	Teilobj_Nr	Identifikationsnummer des Teilobjekts	TEXT		Kantonsinterne Identifikationsnummer des Teilobjekts	Obligatorisch
A1.12	AM_L_Bereich	Bereich des Polygons	AUFZÄHLUNG	<i>A</i>	Definition AM_L_Bereich siehe unten	Fakultativ
A1.13	Geo_Obj	Ausdehnung des Objekts	POLYGON			Obligatorisch

Entität kt_Wanderobjekt

	Merkmal (Attribut)	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
A1.1	Kanton	Kantonszeichen	TEXT	<i>ZH</i>		Obligatorisch
A1.2	ObjNummer	Eindeutiger Code zur Kennzeichnung des Objekts	TEXT	<i>ZH 384</i>	Nummer kantonale Grundlage	Obligatorisch

A1.3	Name	Bezeichnung des Objekts	TEXT	<i>Rüssmatte</i>	Name auf Objektblatt	Fakultativ
A1.4	Herkunft	Ursprünglicher Kantonaler Datenbestand	TEXT	<i>Amphibieninventar des Kantons ZH, 1984</i>	Hinweis aus welchem Inventar oder welcher Kartierung diese Daten stammen	Obligatorisch
A1.5	Kartierungsgrundlage	Grundlage für die Erfassung des Perimeters	AUFZÄHLUNG	<i>K1</i>	Definition Grundlage siehe unten	Obligatorisch
A1.6	Aufnahmedatum	Aufnahme ins kantonale Inventar oder Verzeichnis	DATE	<i>01.02.1991</i>		Fakultativ
A1.7	Mutationsdatum	Datum der Mutation des Objekts	DATE			Fakultativ
A1.8	Mutationsgrund	Angaben zur Mutation des Objekts	TEXT			Fakultativ
A1.9	Bedeutung	Bedeutung des Objekts	AUFZÄHLUNG	<i>B1</i>	Definition Bedeutung siehe unten	Obligatorisch
A1.10	Geo_Obj	Ausdehnung des Objekts	POINT			Obligatorisch

Entität AM_L_Bereich

Code	DE	FR	IT
A	Bereich A (dient der Fortpflanzung der Amphibien – alle Gewässer welche sicher oder potentiell der Fortpflanzung dienen)	secteur A (sert à la reproduction des batraciens – tous les plans d'eau servant à la reproduction de manière effective ou potentielle)	Settore A (funge da luogo per la riproduzione degli anfibi – tutti i corpi d'acqua dove la riproduzione è accertata o è potenziale)
B	Bereich B (Nährstoffpufferzone und engerer Landlebensraum angrenzend an das Fortpflanzungsgewässer)	secteur B (zone tampon et habitat terrestre attenant au plan d'eau de reproduction)	Settore B (zona cuscinetto per i nutrienti e superficie confinante con i corpi d'acqua idonei alla riproduzione)

Entität Kartierungsgrundlage

Code	DE	FR	IT
K1	Landeskarte 1:25000	Carte nationale 1 :25'000	Carta nazionale 1:25'000
K2	Andere Landeskarte	Autre carte nationale	Altra carta nazionale
K3	Kantonale Plangrundlage	Base cantonale de planification	Base cartografica cantonale
K4	Luftbild, Orthophoto	Photographie arienne, orthophoto	Immagine aerea, orthophoto
K5	andere	Autres	Altri/e
K6	unbekannt	Inconnu	Sconosciuto

Entität Bedeutung

Code	DE	FR	IT
B1	National	National	Nazionale
B2	Regional	Régional	Regionale
B3	Lokal	Local	Locale

4.3. Beschreibung mit INTERLIS 2.3

Eine Beschreibung des Modells im Format INTERLIS 2.3 befindet sich im Anhang. Gegenüber INTERLIS 1 bietet INTERLIS 2 verschiedene Vorteile. So können zum Beispiel Bedingungen (Constraints) formuliert werden. Weiter ist die Möglichkeit der Vererbung für die Kantone interessant, welche das Bundesmodell ergänzen möchten. Aus diesen Gründen hat sich das BAFU entschieden, die Version 2.3 von INTERLIS zu verwenden.

5. Darstellung der Daten der Amphibienlaichgebiete

Darstellungsmodell

5.1. Darstellungsmodell Bund

Für die regionalen Amphibienlaichgebiete besteht noch kein Darstellungsmodell.

5.2 Darstellungsmodell Kantone

Für die kantonalen Objekte besteht noch kein Darstellungsmodell.

Anhang

I Datenmodell im Format INTERLIS 2.3

Bei Abweichungen zw. Modelldokumentation und Model Repository gilt die ILI-Version im Model Repository.

Amphibienlaichgebiete

INTERLIS 2.3;

!!@ furtherInformation=https://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle

!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch

!!@ IDGeoIV=29.1

MODEL kt_Amphibien_Laichgebiete_Codelisten_V1_1 (de)

AT "https://models.geo.admin.ch/BAFU/"

VERSION "2018-02-07" =

IMPORTS CatalogueObjects_V1, LocalisationCH_V1;

/* Modell für externe Codelisten, die anschliessend importiert werden in die Modelle *_LV03* und *_LV95" */

TOPIC Codelisten =

CLASS AM_L_Bereich_Catalogue

EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =

Code : MANDATORY TEXT*8;

Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;

END AM_L_Bereich_Catalogue;

CLASS Bedeutung_Catalogue

```
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
  Code : MANDATORY TEXT*3;
  Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
END Bedeutung_Catalogue;

CLASS Kartierungsgrundlage_Catalogue
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
  Code : MANDATORY TEXT*3;
  Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
END Kartierungsgrundlage_Catalogue;

STRUCTURE AM_L_Bereich_CatRef
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO (EXTERNAL) AM_L_Bereich_Catalogue;
END AM_L_Bereich_CatRef;

STRUCTURE Bedeutung_CatRef
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO (EXTERNAL) Bedeutung_Catalogue;
END Bedeutung_CatRef;

STRUCTURE Kartierungsgrundlage_CatRef
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO (EXTERNAL) Kartierungsgrundlage_Catalogue;
END Kartierungsgrundlage_CatRef;

END Codelisten;

END kt_Amphibien_Laichgebiete_Codelisten_V1_1.
```

```
!!@ furtherInformation=https://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch
!!@ IDGeoIV=29.1
MODEL kt_Amphibien_Laichgebiete_LV03_V1_1 (de)
AT "https://models.geo.admin.ch/BAFU/"
VERSION "2018-02-07" =
  IMPORTS CHAdminCodes_V1,Units,GeometryCHLV03_V1,LocalisationCH_V1,kt_Amphibien_Laichgebiete_Codelisten_V1_1;

  TOPIC kt_Amphibiengebiet =
    DEPENDS ON kt_Amphibien_Laichgebiete_Codelisten_V1_1.Codelisten;

    DOMAIN
      /* Flächen ohne Kreisbogen */
      Polygon = SURFACE WITH (STRAIGHTS) VERTEX GeometryCHLV03_V1.Coord3 WITHOUT OVERLAPS > 0.001;

      /* Definition von Multipolygonen, analog CHBase Geometry */
      STRUCTURE PolygonStructure =
        Polygon: Polygon;
      END PolygonStructure;

      STRUCTURE MultiPolygon =
        Polygons: BAG {1..*} OF PolygonStructure;
      END MultiPolygon;

      /* Klasse für gesamtes Amphibiengebiet */
      CLASS kt_Amphibiengebiet =
        Kanton : MANDATORY CHAdminCodes_V1.CHCantonCode;
        ObjNummer : MANDATORY TEXT*30;
```

```
Name : TEXT*80;
Obj_GISFlaeche : MANDATORY 1.000 .. 999999999.000 [Units.ha];
Herkunft : MANDATORY TEXT*250;
Kartierungsgrundlage : MANDATORY
kt_Amphibien_Laichgebiete_Codelisten_V1_1.Codelisten.Kartierungsgrundlage_CatRef;
Aufnahmedatum : INTERLIS.XMLDate;
Mutationsdatum : INTERLIS.XMLDate;
Mutationgrund : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
Bedeutung : MANDATORY kt_Amphibien_Laichgebiete_Codelisten_V1_1.Codelisten.Bedeutung_CatRef;
END kt_Amphibiengebiet;

/* Klasse für Amphibien-Teilgebiete */
CLASS kt_Amphibiengebiet_Teilobjekt =
  Teilobj_Nr : MANDATORY TEXT*20;
  AM_L_Bereich : kt_Amphibien_Laichgebiete_Codelisten_V1_1.Codelisten.AM_L_Bereich_CatRef;
  Geo_Obj : MANDATORY MultiPolygon;
END kt_Amphibiengebiet_Teilobjekt;

ASSOCIATION Teilobjektkt_Auengebiet =
  kt_Amphibiengebiet_Teilobjekt -- {1..*} kt_Amphibiengebiet_Teilobjekt;
  kt_Amphibiengebiet -<#> {1} kt_Amphibiengebiet;
END Teilobjektkt_Auengebiet;

END kt_Amphibiengebiet;

END kt_Amphibien_Laichgebiete_LV03_V1_1.

!!@ furtherInformation=https://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch
```

```
!!@ IDGeoIV=29.1
MODEL kt_Amphibien_Laichgebiete_IV95_V1_1 (de)
AT "https://models.geo.admin.ch/BAFU/"
VERSION "2018-02-07" =

IMPORTS CHAdminCodes_V1,Units,GeometryCHLV95_V1,LocalisationCH_V1,kt_Amphibien_Laichgebiete_Codelisten_V1_1;

TOPIC kt_Amphibiengebiet =
  DEPENDS ON kt_Amphibien_Laichgebiete_Codelisten_V1_1.Codelisten;

  DOMAIN
    /* Flächen ohne Kreisbogen */
    Polygon = SURFACE WITH (STRAIGHTS) VERTEX GeometryCHLV95_V1.Coord3 WITHOUT OVERLAPS > 0.001;

    /* Definition von Multipolygonen, analog CHBase Geometry */
    STRUCTURE PolygonStructure =
      Polygon: Polygon;
    END PolygonStructure;

    STRUCTURE MultiPolygon =
      Polygons: BAG {1..*} OF PolygonStructure;
    END MultiPolygon;

    /* Klasse für gesamtes Amphibiengebiet */
    CLASS kt_Amphibiengebiet =
      Kanton : MANDATORY CHAdminCodes_V1.CHCantonCode;
      ObjNummer : MANDATORY TEXT*30;
      Name : TEXT*80;
      Obj_GISFlaeche : MANDATORY 1.000 .. 999999999.000 [Units.ha];
      Herkunft : MANDATORY TEXT*250;
```

```
Kartierungsgrundlage : MANDATORY
kt_Amphibien_Laichgebiete_Codelisten_V1_1.Codelisten.Kartierungsgrundlage_CatRef;
  Aufnahmedatum : INTERLIS.XMLDate;
  Mutationsdatum : INTERLIS.XMLDate;
  Mutationsgrund : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
  Bedeutung : MANDATORY kt_Amphibien_Laichgebiete_Codelisten_V1_1.Codelisten.Bedeutung_CatRef;
END kt_Amphibiengebiet;

/* Klasse für Amphibien-Teilgebiete */
CLASS kt_Amphibiengebiet_Teilobjekt =
  Teilobj_Nr : MANDATORY TEXT*20;
  AM_L_Bereich : kt_Amphibien_Laichgebiete_Codelisten_V1_1.Codelisten.AM_L_Bereich_CatRef;
  Geo_Obj : MANDATORY MultiPolygon;
END kt_Amphibiengebiet_Teilobjekt;

ASSOCIATION Teilobjektkt_Auengebiet =
  kt_Amphibiengebiet_Teilobjekt -- {1..*} kt_Amphibiengebiet_Teilobjekt;
  kt_Amphibiengebiet -<#> {1} kt_Amphibiengebiet;
END Teilobjektkt_Auengebiet;

END kt_Amphibiengebiet;

END kt_Amphibien_Laichgebiete_IV95_V1_1.
```

Wanderobjekte

INTERLIS 2.3;

!!@ IDGeoIV=29.2

!!@ furtherInformation=https://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle

!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch

MODEL kt_Amphibien_Wanderobjekte_Codelisten_V1_1 (de)

AT "https://models.geo.admin.ch/BAFU/"

VERSION "2018-02-07" =

IMPORTS LocalisationCH_V1,CatalogueObjects_V1;

/* Modell für externe Codelisten, die anschliessend importiert werden in die Modelle *_LV03* und *_LV95" */

TOPIC Codelisten =

CLASS Bedeutung_Catalogue

EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =

Code : MANDATORY TEXT*3;

Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;

END Bedeutung_Catalogue;

CLASS Kartierungsgrundlage_Catalogue

EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =

Code : MANDATORY TEXT*3;

Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;

END Kartierungsgrundlage_Catalogue;

STRUCTURE Bedeutung_CatRef

```
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO (EXTERNAL) Bedeutung_Catalogue;
END Bedeutung_CatRef;

STRUCTURE Kartierungsgrundlage_CatRef
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO (EXTERNAL) Kartierungsgrundlage_Catalogue;
END Kartierungsgrundlage_CatRef;

END Codelisten;

END kt_Amphibien_Wanderobjekte_Codelisten_V1_1.

!!@ IDGeoIV=29.2
!!@ furtherInformation=https://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch
MODEL kt_Amphibien_Wanderobjekte_LV03_V1_1 (de)
AT "https://models.geo.admin.ch/BAFU/"
VERSION "2018-02-07" =
  IMPORTS LocalisationCH_V1,CHAdminCodes_V1,GeometryCHLV03_V1,kt_Amphibien_Wanderobjekte_Codelisten_V1_1;

TOPIC kt_Wanderobjekt =
  DEPENDS ON kt_Amphibien_Wanderobjekte_Codelisten_V1_1.Codelisten;

/* Klasse für Amphibien-Wanderobjekte */
CLASS kt_Wanderobjekt =
  Kanton : MANDATORY CHAdminCodes_V1.CHCantonCode;
  ObjNummer : MANDATORY TEXT*30;
  Name : TEXT*80;
```



```
Herkunft : MANDATORY TEXT*250;
Kartierungsgrundlage : MANDATORY
kt_Amphibien_Wanderobjekte_Codelisten_V1_1.Codelisten.Kartierungsgrundlage_CatRef;
Aufnahmedatum : INTERLIS.XMLDate;
Mutationsdatum : INTERLIS.XMLDate;
Mutationongsgrund : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
Bedeutung : MANDATORY kt_Amphibien_Wanderobjekte_Codelisten_V1_1.Codelisten.Bedeutung_CatRef;
Geo_Obj : MANDATORY GeometryCHLV03_V1.Coord3;
END kt_Wanderobjekt;

END kt_Wanderobjekt;

END kt_Amphibien_Wanderobjekte_LV03_V1_1.

!!@ IDGeoIV=29.2
!!@ furtherInformation=https://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch
MODEL kt_Amphibien_Wanderobjekte_LV95_V1_1 (de)
AT "https://models.geo.admin.ch/BAFU/"
VERSION "2018-02-07" =
  IMPORTS LocalisationCH_V1,CHAdminCodes_V1,GeometryCHLV95_V1,kt_Amphibien_Wanderobjekte_Codelisten_V1_1;

TOPIC kt_Wanderobjekt =
  DEPENDS ON kt_Amphibien_Wanderobjekte_Codelisten_V1_1.Codelisten;

/* Klasse für Amphibien-Wanderobjekte */
CLASS kt_Wanderobjekt =
  Kanton : MANDATORY CHAdminCodes_V1.CHCantonCode;
  ObjNummer : MANDATORY TEXT*30;
```

```
Name : TEXT*80;
Herkunft : MANDATORY TEXT*250;
Kartierungsgrundlage : MANDATORY
kt_Amphibien_Wanderobjekte_Codelisten_V1_1.Codelisten.Kartierungsgrundlage_CatRef;
Aufnahmedatum : INTERLIS.XMLDate;
Mutationsdatum : INTERLIS.XMLDate;
Mutationgsgrund : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
Bedeutung : MANDATORY kt_Amphibien_Wanderobjekte_Codelisten_V1_1.Codelisten.Bedeutung_CatRef;
Geo_Obj : MANDATORY GeometryCHLV95_V1.Coord3;
END kt_Wanderobjekt;

END kt_Wanderobjekt;

END kt_Amphibien_Wanderobjekte_LV95_V1_1.
```