



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

**Office fédéral de l'environnement OFEV / Espèces, écosystèmes,
paysages**

Directives techniques

Géodonnées de base relevant du droit de l'environnement

Autres biotopes d'importance régionale et
locale

Identificateurs 23.1, 23.2 et 23.3

Identificateur offic.	bas-marais, inv. cantonal (OGéo p. 21); identificateurs 23.1, 23.2 et 23.3
ComInfoS	Membres de l'AG git KBNL Catherine Guex, Frédéric Aubert (VD), 2010 Andreas Lienhard (ZH) Stefan Meier (AG) Markus Müller Egli (LU) Remo Bianchi (SZ) Matthias Künzler (TG), 2009 Rolf Niederer (TG), à partir de 2010 Norbert Danuser (GR) Simone Serretti (TI) Stefan Rey (ZG) Peter Zopfi (GL), jusqu'en 2009 OFEV: Christian Schlatter A partir de 2010: Kurt Spälti (CICGEO) 2011: Peter Staub (GCS/COSIG)
Responsable ComInfoS	Jürg Schenker, OFEV, division Espèces, écosystèmes, paysages
Date	06.11.2012
Version	1.0

Table des matières

1. Introduction	2
2. Objectif	4
2.1. Contexte de la collecte d'informations sur les biotopes d'importance régionale et locale	4
2.2. Mise en oeuvre	4
2.3. Objets relevés.....	4
2.4. Informations publiées	4
2.5. Charge de travail	5
2.6. Termes et définitions tirés de la LGéo	5
3. Description du modèle.....	6
3.1. Biotopes d'importance régionale et locale	6
4. Structure du modèle; modèle de données conceptuel	7
4.1. Représentation graphique	7
4.1. Catalogue de classe d'objets	10
4.2. Description avec INTERLIS 2.3.....	13
5. Représentation des données des biotopes régionaux / locaux.....	14
5.1. Modèle de représentation de la Confédération	14
5.2. Modèle de représentation cantonaux	14

Annexes

- I Modèle de données au format INTERLIS 2.3
- II Modèle de représentation

1. Introduction

Bases

La base légale de la protection de la nature et du paysage par la Confédération est donnée par la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN), adoptée à l'unanimité par les deux chambres en 1966. Cette loi oblige les autorités et services fédéraux, dans le cadre de leurs activités, à prendre soin de ménager l'aspect caractéristique du paysage et des localités, les sites évocateurs du passé, les curiosités naturelles et les monuments historiques et, lorsque l'intérêt général prévaut, d'en préserver l'intégrité. L'art. 18 LPN est crucial: il prescrit le maintien d'un espace vital suffisamment étendu pour la faune et la flore indigènes. Il y a lieu de protéger tout particulièrement les rives, les roselières et les marais, les associations végétales forestières rares, les haies, les bosquets et les pelouses sèches. La Confédération désigne les biotopes d'importance nationale. Les cantons veillent à la protection des biotopes d'importance régionale et locale. Dans les régions où l'exploitation du sol est intensive, ils veillent en outre à une compensation écologique sous forme de bosquets champêtres, de haies, de rives boisées ou de tout autre type de végétation naturelle adaptée à la station

LGéo

La loi fédérale sur la géoinformation (LGéo) est en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2008. Elle a pour objectif de définir, au plan national, des normes de droit fédéral contraignantes pour le relevé, la modélisation et l'échange de géodonnées¹ de la Confédération, en particulier de géodonnées de base relevant du droit fédéral. Cette loi régit par ailleurs le financement, les droits d'auteur ainsi que la protection des données. Elle constitue aussi une nouvelle base légale pour la gestion des données des cantons et des communes. L'accès aux données collectées et gérées par d'importants moyens s'en trouve ainsi amélioré pour les autorités, les milieux économiques et la population. Par ailleurs, la LGéo permet une utilisation multiple des mêmes données dans les applications les plus diverses. L'harmonisation permet également de mettre en relation différentes banques de données, autorisant des évaluations simples et innovantes. La préservation de la valeur et la qualité des géodonnées doivent être assurées à long terme.

OGéo

L'ordonnance sur la géoinformation (OGéo) est entrée en vigueur en même temps que la LGéo. Elle précise cette dernière sur le plan technique et expose en annexe 1 les « Géodonnées de base relevant du droit fédéral ». Compte tenu de la référence spatiale explicite, l'Inventaire cantonal des bas-marais est présenté dans ces dispositions d'exécution (annexe 1 OGéo, identificateur 23.1, 23.2 et 23.3). L'art. 9 OGéo définit les tâches du service spécialisé compétent de la Confédération. L'annexe 1 de l'OGéo désigne l'OFEV comme service spécialisé compétent de la Confédération pour le jeu de géodonnées de base 23. Ledit service doit par conséquent prescrire un modèle de géodonnées minimal; en revanche, la définition et la description d'un ou plusieurs modèles de représentation (art. 11 OGéo) sont facultatives. Les cantons sont désignés comme service compétent pour les données. Selon l'OGéo, ces géodonnées de base sont

¹ Termes conformes à la LGéo, cf. 2.2

classées au niveau d'autorisation d'accès A, c'est-à-dire qu'elles sont accessibles au public et qu'un service de téléchargement est prévu.

LPN

La loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN) est en vigueur depuis le 1^{er} janvier 1967. Elle vise notamment à ménager l'aspect caractéristique du paysage et des localités, les sites évocateurs du passé, les curiosités naturelles et les monuments du pays. Elle a également pour but de protéger la faune et la flore indigènes ainsi que leur diversité biologique et leur habitat naturel. Les bases de la désignation et de la protection des biotopes d'importance nationale, régionale et locale figurent aux art. 18a et 18b.

Valeur juridique

Des modèles de géodonnées minimaux décrivent le noyau commun d'un jeu de géodonnées (niveau fédéral), sur lequel peuvent se greffer des modèles de données élargis (niveau cantonal ou communal), afin de pouvoir illustrer les différents besoins lors de l'exécution. Le modèle de géodonnées minimal prescrit ci-après oblige les cantons à gérer les données dans cette forme et à les mettre à disposition avec les relations définies dans le modèle de données.

2. Objectif

2.1. Contexte de la collecte d'informations sur les biotopes d'importance régionale et locale

Diversité biologique et politique de biodiversité

La LPN dispose que la disparition d'espèces animales et végétales indigènes doit être prévenue par le maintien d'un espace vital suffisamment étendu. Une autre étape importante a été le complément concernant la protection des biotopes apporté par le Parlement aux dispositions de la LPN le 19 juin 1987, et notamment l'introduction de prescriptions claires concernant les procédures. Selon cette modification, le Conseil fédéral, après avoir pris l'avis des cantons, désigne des biotopes d'importance nationale dans toute la Suisse. La délimitation de biotopes d'importance régionale et locale incombe aux cantons, de même que l'enrichissement biologique sous forme de bosquets champêtres, de haies, de rives boisées ou de tout autre type de végétation naturelle adaptée à la station dans les régions où l'exploitation du sol est intensive..

2.2. Mise en oeuvre

Base pour la protection des bas-marais

L'art. 18 LPN régit la responsabilité en matière de protection des biotopes et d'autres éléments importants dans les régions où l'exploitation du sol est intensive. Il charge les cantons de recenser les biotopes d'importance régionale et locale et de veiller à leur protection et à leur entretien. Les biotopes au sens de la LPN sont des « espaces vitaux » (art. 18, al. 1); il y a lieu de protéger tout particulièrement les rives, les roselières et les marais, les associations végétales forestières rares, les haies, les bosquets, les pelouses sèches et autres milieux qui jouent un rôle dans l'équilibre naturel. Un milieu naturel est un biotope d'importance régionale ou locale dès lors qu'il est désigné comme étant digne de protection conformément aux critères de l'art. 14, al. 3, OPN.

2.3. Objets relevés

Bas-marais protégés sur le long terme

La Confédération place différents types de biotopes sous protection par le biais d'ordonnances. Les inventaires cantonaux correspondants des objets d'importance nationale, régionale et locale comprennent également les objets d'importance régionale et locale de ces types de biotopes.

Tous les autres objets d'importance régionale et locale répertoriés dans des cartographies et des inventaires cantonaux sont recensés ici; les principaux milieux naturels de la liste des types de milieux dignes de protection selon l'annexe 1 de l'OPN (sans les milieux naturels des inventaires des biotopes de la Confédération) sont utilisés comme catégories. Comme elles ne contiennent de loin pas tous les types de biotopes recensés au niveau cantonal, ces derniers peuvent être mentionnés et définis sous d'autres types de biotopes.

L'inventaire cantonal comprend des cartographies de biotopes et de milieux naturels et n'est pas identique aux ordonnances de protection.

2.4. Informations publiées

Publication des données

Les géodonnées seront publiées dans l'INDG. L'inventaire ne fait pas partie du cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (cadastre RDPPF).

2.5. Charge de travail

Les cantons sont responsables de la mise en place et de l'actualisation périodique. L'OFEV est responsable du dépouillement des données et de l'établissement des statistiques dans le contexte national.

2.6. Termes et définitions tirés de la LGéo

Les termes de la LGéo utilisés ci-après sont définis comme suit²:

Géodonnées	<i>Données à référence spatiale qui décrivent l'étendue et les propriétés d'espaces et d'objets donnés à un instant donné, en particulier la position, la nature, l'utilisation et le statut juridique de ces éléments (exemple: cartes routières numériques, listes d'adresses des calculateurs d'itinéraires).</i>
Géodonnées de base	<i>Géodonnées qui se fondent sur un acte législatif fédéral, cantonal ou communal (exemple: mensuration officielle, plan de zone à bâtir, inventaire des hauts-marais).</i>
Géodonnées de référence	<i>Géodonnées classées comme telles dans l'annexe 1 OGéo.</i>

² Art. 3 LGéo [http://www.admin.ch/ch/f/rs/510_62/a3.html]

3. Description du modèle

3.1. Biotopes d'importance régionale et locale

Les biotopes d'importance régionale et locale constituent des habitats pour la faune et la flore indigènes ainsi que des éléments du paysage exploité intensivement. Comme les cantons sont seuls responsables du relevé de ces types de biotopes, les définitions, catégories et critères d'inscription varient fortement et n'obéissent pas à des règles uniformes. Les cartographies cantonales ont été effectuées à partir de différentes bases. La surface et la situation des objets sont mentionnées dans les cartographies de terrain de l'inventaire fédéral et dans les cartographies cantonales. Les objets ont été numérisés à l'aide de ces bases. En raison des différents types et définitions, ces objets peuvent être représentés sous forme de surface, de ligne ou de point. Par conséquent, trois jeux de données sont possibles pour les autres biotopes d'importance régionale ou locale.

4. Structure du modèle; modèle de données conceptuel

4.1. Représentation graphique

La figure 1 montre le diagramme UML de l'Inventaire cantonal des biotopes d'importance régionale et locale (pour polygones, lignes et points).

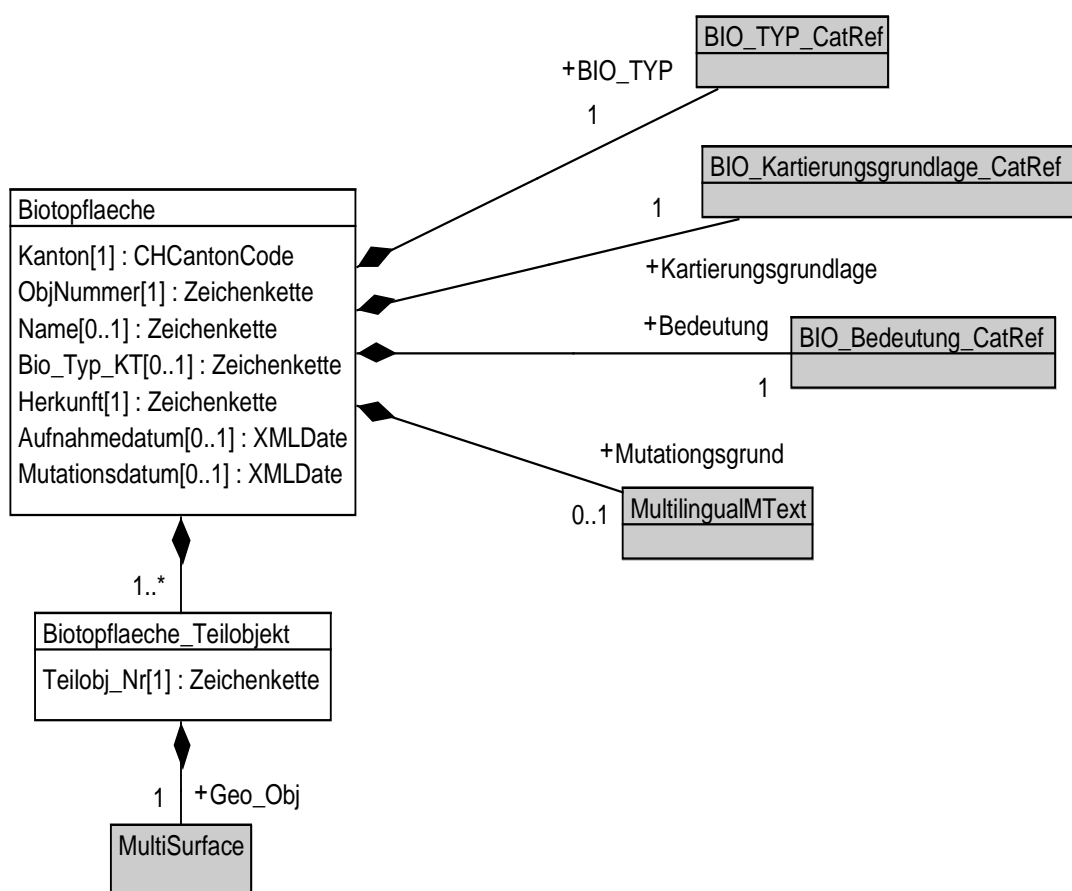


Figure 1: Représentation des polygones de biotopes régionales et locales sous forme de diagramme UML.

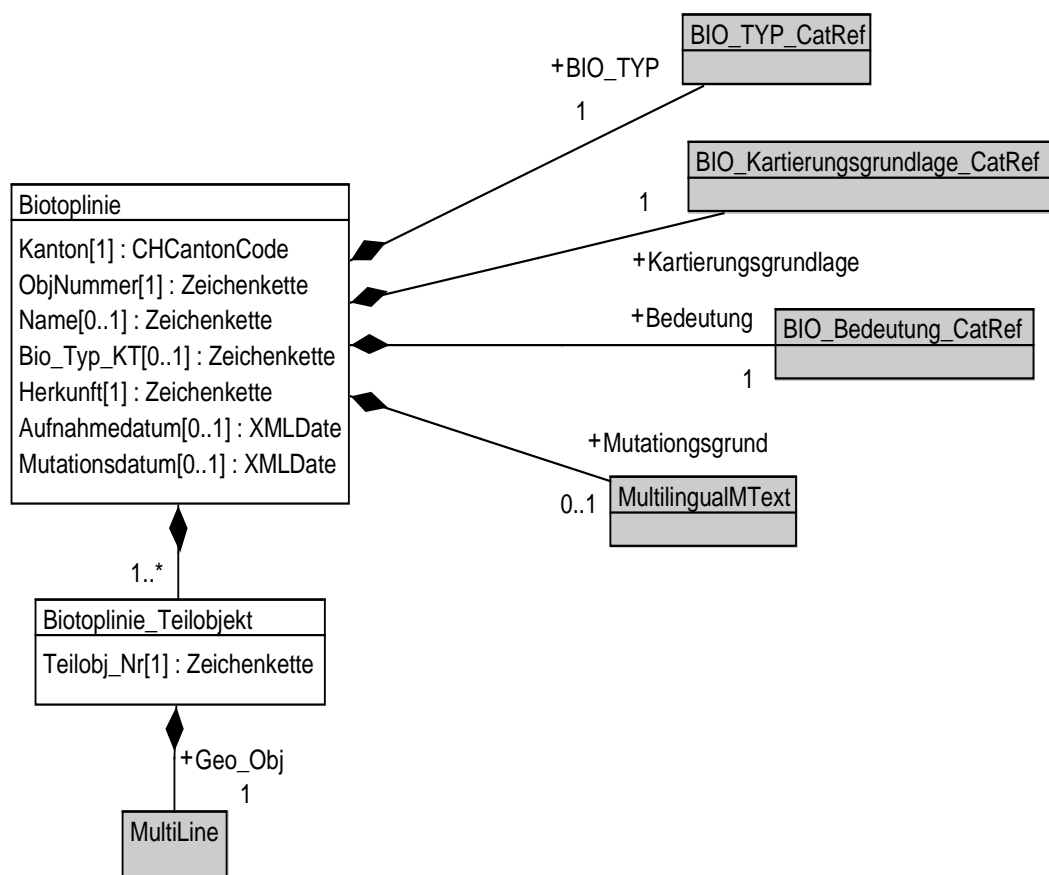


Figure 2: Représentation des lignes de biotopes régionales et locales sous forme de diagramme UML.

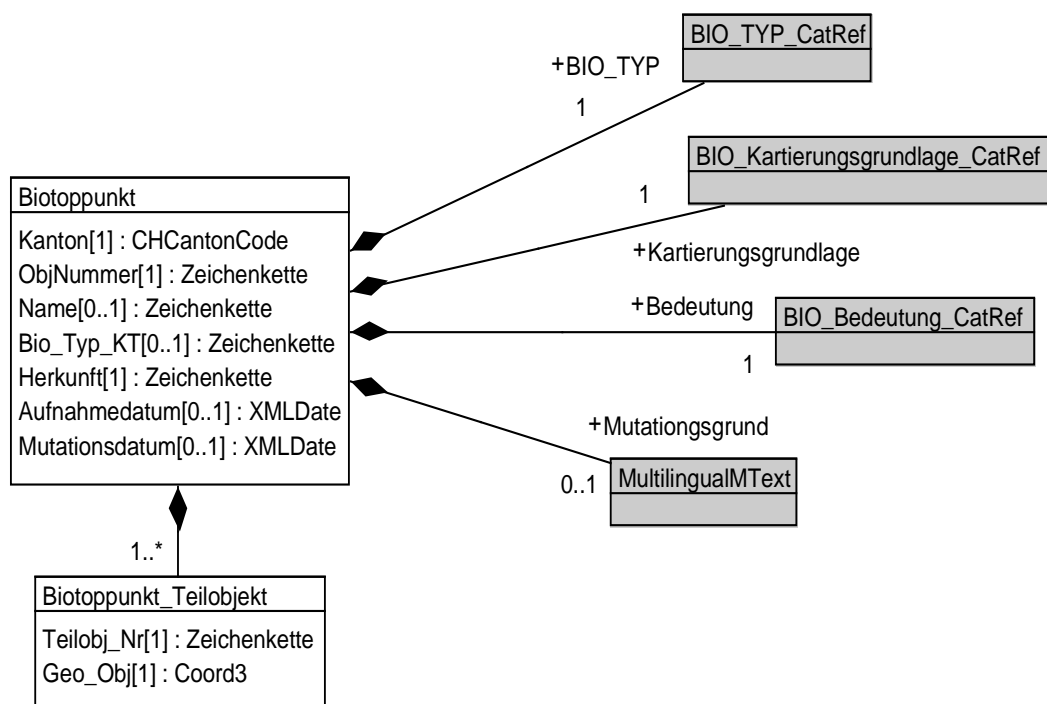


Figure 3: Représentation des points de biotopes régionales et locales sous forme de diagramme UML.

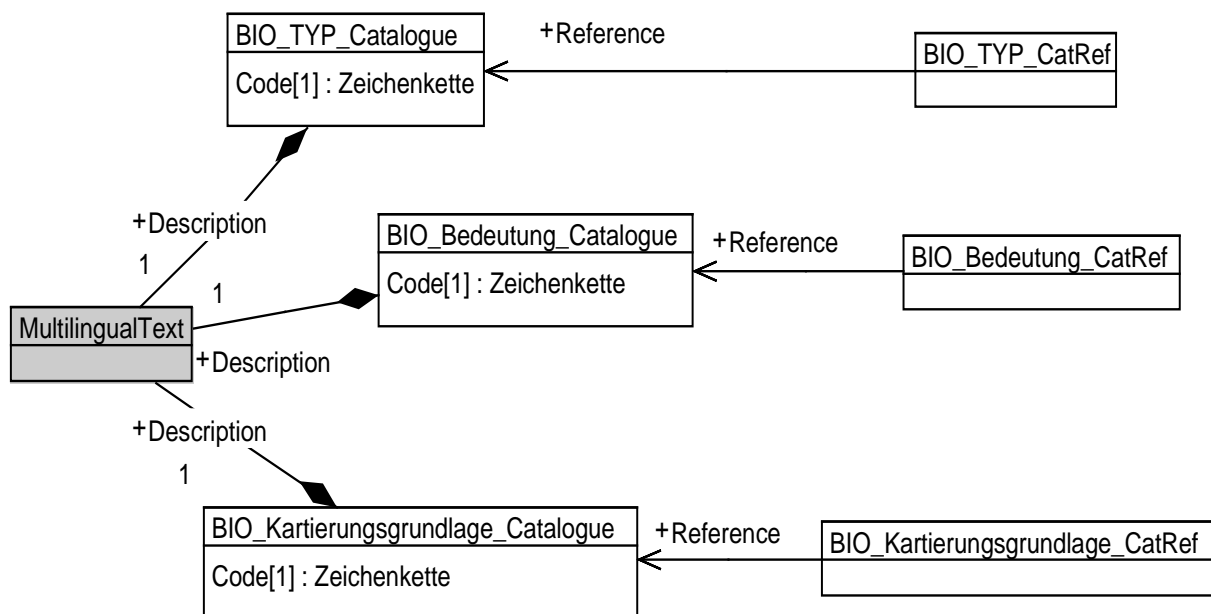


Figure 4: Représentation des listes de codes correspondantes sous forme de diagramme UML.

4.1. Catalogue de classe d'objets

Entités Biotopflaeche, Biotoplinie, Biotoppunkt

	Propriété (attribut)	Explication des propriétés	Type de données	Exemple	Remarques	Caractère de l'attribut
A1.1	Kanton	Sigle du canton	TEXTE	<i>BS</i>		Obligatoire
A1.2	ObjNummer	Code univoque de caractérisation de l'objet	TEXTE	<i>394</i>		Obligatoire
A1.3	Name	Nom de l'objet	TEXTE	<i>Park und Böschung unterhalb Pfalz</i>	si disponible	Facultatif
A1.4	BIO_TYP	Type de biotope	ENUMERATION	<i>Bio_Typ7</i>	Définition BIO_TYP ci-dessous	Obligatoire
A1.5	Bio_TYP_KT	Description cantonale du type	TEXTE	<i>Mauern Felsen</i>		Facultatif
A1.6	Herkunft	Données cantonales originales	TEXTE	<i>Naturinventar BS</i>		Obligatoire
A1.7	Kartierungsgrundlage	Base pour le relevé du périmètre	ENUMERATION	<i>K3</i>	Définition base ci-dessous	Obligatoire
A1.8	Aufnahmedatum	Indication de l'inventaire ou de la cartographie desquels sont issues les données	DATE	<i>01.02.1991</i>		Facultatif

A1.9	Mutationsdatum	Date de mutation de l'objet	DATE	1.07.2007		Facultatif
A1.10	Mutationsgrund	Informations sur la mutation de l'objet	TEXTE	Vergrößerung Objekt		Facultatif
A1.10	Bedeutung	Importance de l'objet	ENUMERATION	B1	Définition table suivante	Obligatoire

Entité Biotopflaeche_Teilobjekt, Biotoplinie_Teilobjekt, Biotoppunkt_Teilobjekt

	Propriété (attribut)	Explication des propriétés	Type de données	Exemple	Remarques	Caractère de l'attribut
A1.11	Teilobj_Nr	Numéro d'identification du sous-objet	TEXTE		Clé naturelle ou GUID (Microsoft): pas encore défini pour le moment	Obligatoire
A1.12	Geo_Obj	Etendue de l'objet	POLYGON, LINE ou POINT			Obligatoire

Entität BIO_TYP

Code	DE	FR	IT
BIO_TYP1	Quellfluren, Gewässer	Sources, suintements, milieux aquatiques	Sorgenti, risorgenze e ambienti acquatici
BIO_TYP2	Uferbereiche, Verlandungsgesellschaften	Zones riveraines, Associations d'atterrissement	Rive, zone d'interramento
BIO_TYP3	Schluchtwälder, Wälder an Steilhängen und Trockenwälder	Forêts de ravins, de pente, thermophiles	Boschi di gola, di pendio ripido, termofili
BIO_TYP4	Saumgesellschaften, Gebüsche und Heiden	Lisières, broussailles et landes	Margini di bosco, radure, cespuglietti e brughiere

BIO_TYP5	Fels-, Felsgrus- und Karstfluren sowie Schuttfuren	Rochers, éboulis et lapiez	Rocce, ghiaioni, tavolati e campi solcati
BIO_TYP6	Ackerbegleitvegetation, Ruderalfluren	Végétation ségétale et rudérale	Vegetazione segetale e ruderale
BIO_TYP7	Anderer Biotoptyp	Autre type de biotope	Altri biotopi

Entité Base de cartographie

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

Entité Importance

Code	DE	FR	IT
B1	Regional	Régional	Regionale
B2	Lokal	Local	Lcoale

4.2. Description avec INTERLIS 2.3

Une description du modèle au format INTERLIS 2.3 figure en annexe. Par rapport à la version 1, INTERLIS 2 présente plusieurs avantages, parmi lesquels la possibilité de formuler des contraintes (*Constraints*). En outre, la possibilité d'héritage est intéressante pour les cantons qui souhaitent compléter le modèle fédéral. C'est pour ces raisons que l'OFEV a décidé d'utiliser la version 2.3.

5. Représentation des données des biotopes régionaux / locaux

Modèle de représentation de la Confédération

5.1. Modèle de représentation de la Confédération

Il n'y a pas encore de modèle de représentation pour les biotopes régionaux/locaux.

5.2. Modèle de représentation cantonaux

Il n'y a pas encore de modèle de représentation pour les biotopes régionaux/locaux.

Annexes

I Modèle de données au format INTERLIS 2.3

Biotopflächen

```
INTERLIS 2.3;
```

```
!!@ technicalContact = gis@bafu.admin.ch;
```

```
!!@ IDGeoIV = "23.1";
```

```
!!@ furtherInformation = http://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle;
```

```
!! Repository: models.geo.admin.ch/bafu;
```

```
!! Version 1;
```

```
MODEL Biotopflaechen_V1 (en)
```

```
AT "http://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle"
```

```
VERSION "2012-11-06" =
```

```
IMPORTS
```

```
WithLatestModification_V1,LocalisationCH_V1,CHAdminCodes_V1,AdministrativeUnits_V1,Units,CatalogueObjects_V1,GeometriesCHLV03_V1,Localisation_V1;
```

```
TOPIC aCodelisten =
```

```
CLASS BIO_Bedeutung_Catalogue
```

```
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
```

```
Code : MANDATORY TEXT*3;
```

```
Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
```

```
END BIO_Bedeutung_Catalogue;
```

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

```
CLASS BIO_TYP_Catalogue
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
  Code : MANDATORY TEXT*9;
  Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
END BIO_TYP_Catalogue;
```

```
STRUCTURE BIO_Bedeutung_CatRef
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO BIO_Bedeutung_Catalogue;
END BIO_Bedeutung_CatRef;
```

```
STRUCTURE BIO_Kartierungsgrundlage_CatRef
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO BIO_Kartierungsgrundlage_Catalogue;
END BIO_Kartierungsgrundlage_CatRef;
```

```
STRUCTURE BIO_TYP_CatRef
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO BIO_TYP_Catalogue;
END BIO_TYP_CatRef;
```

```
END aCodelisten;
```

```
TOPIC Biotopflaechen =
```

```
  CLASS Biotopflaeche =
```

```
    Kanton : MANDATORY CHAdminCodes_V1.CHCantonCode;
```

```
    ObjNummer : MANDATORY TEXT;
```

```
    Name : TEXT;
```

```
    BIO_TYP : MANDATORY Biotopflaechen_V1.aCodelisten.BIO_TYP_CatRef;
```

```
    Bio_Typ_KT : TEXT;
```

```
    Herkunft : MANDATORY TEXT;
```

```
    Kartierungsgrundlage : MANDATORY Biotopflaechen_V1.aCodelisten.BIO_Kartierungsgrundlage_CatRef;
```

```
    Aufnahmedatum : INTERLIS.XMLDate;
```

```
    Mutationsdatum : INTERLIS.XMLDate;
```

```
    Mutationssgrund : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
```

```
    Bedeutung : MANDATORY Biotopflaechen_V1.aCodelisten.BIO_Bedeutung_CatRef;
```

```
  END Biotopflaeche;
```

```
  CLASS Biotopflaeche_Teilobjekt =
```

```
    Teilobj_Nr : MANDATORY TEXT;
```

```
    Geo_Obj : MANDATORY GeometryCHLV03_V1.MultiSurface;
```

```
  END Biotopflaeche_Teilobjekt;
```

```
  ASSOCIATION TeilobjektBiotopflaeche =
```

```
    Biotop_Teilobjekt -- {1..*} Biotopflaeche_Teilobjekt;
```

```
    Biotop -<#> {1} Biotopflaeche;
```

```
  END TeilobjektBiotopflaeche;
```

```
END Biotopflaechen;
```

```
END Biotopflaechen_V1.
```

Biotoplinien

```
INTERLIS 2.3;
```

```
!!@ technicalContact = gis@bafu.admin.ch;  
!!@ IDGeoIV = "23.2";  
!!@ furtherInformation = http://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle;  
!! Repository: models.geo.admin.ch/bafu;  
!! Version 1;
```

```
MODEL Biotoplinien_V1 (en)  
AT "http://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle"  
VERSION "2012-11-06" =
```

```
IMPORTS  
Localisation_V1,Units,LocalisationCH_V1,WithLatestModification_V1,CHAdminCodes_V1,CatalogueObjects_V1,Administrative  
Units_V1,GeometryCHLV03_V1;
```

```
TOPIC aCodelisten =
```

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

```
CLASS BIO_Kartierungsgrundlage_Catalogue
```

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

```
CLASS BIO_TYP_Catalogue  
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =  
  Code : MANDATORY TEXT*9;  
  Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;  
END BIO_TYP_Catalogue;
```

```
STRUCTURE BIO_Bedeutung_CatRef  
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =  
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO BIO_Bedeutung_Catalogue;  
END BIO_Bedeutung_CatRef;
```

```
STRUCTURE BIO_Kartierungsgrundlage_CatRef  
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =  
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO BIO_Kartierungsgrundlage_Catalogue;  
END BIO_Kartierungsgrundlage_CatRef;
```

```
STRUCTURE BIO_TYP_CatRef  
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =  
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO BIO_TYP_Catalogue;  
END BIO_TYP_CatRef;
```

```
END aCodelisten;
```

```
TOPIC Biotoplinien =
```

```
CLASS Biotoplinie =
  Kanton : MANDATORY CHAdminCodes_V1.CHCantonCode;
  ObjNummer : MANDATORY TEXT;
  Name : TEXT;
  BIO_TYP : MANDATORY Biotoplinien_V1.aCodelisten.BIO_TYP_CatRef;
  Bio_Typ_KT : TEXT;
  Herkunft : MANDATORY TEXT;
  Kartierungsgrundlage : MANDATORY Biotoplinien_V1.aCodelisten.BIO_Kartierungsgrundlage_CatRef;
  Aufnahmedatum : INTERLIS.XMLDate;
  Mutationsdatum : INTERLIS.XMLDate;
  Mutationsgrund : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
  Bedeutung : MANDATORY Biotoplinien_V1.aCodelisten.BIO_Bedeutung_CatRef;
END Biotoplinie;

CLASS Biotoplinie_Teilobjekt =
  Teilobj_Nr : MANDATORY TEXT;
  Geo_Obj : MANDATORY GeometryCHLV03_V1.MultiLine;
END Biotoplinie_Teilobjekt;

ASSOCIATION TeilobjektBiotopflaeche =
  Biotop_Teilobjekt -- {1..*} Biotoplinie_Teilobjekt;
  Biotop -<#> {1} Biotoplinie;
END TeilobjektBiotopflaeche;

END Biotoplinien;

END Biotoplinien_V1.
```

Biotoppunkte

```
INTERLIS 2.3;
```

```
!!@ technicalContact = gis@bafu.admin.ch;
```

```
!!@ IDGeoIV = "23.3";
```

```
!!@ furtherInformation = http://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle;
```

```
!! Repository: models.geo.admin.ch/bafu;
```

```
!! Version 1;
```

```
MODEL Biotoppunkte_V1 (en)
```

```
AT "http://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle"
```

```
VERSION "2012-11-06" =
```

```
IMPORTS
```

```
GeometryCHLV03_V1, Localisation_V1, Units, LocalisationCH_V1, CatalogueObjects_V1, AdministrativeUnits_V1, CHAdminCodes_V1  
, WithLatestModification_V1;
```

```
TOPIC aCodelisten =
```

```
CLASS BIO_Bedeutung_Catalogue
```

```
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
```

```
Code : MANDATORY TEXT*3;
```

```
Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
```

```
END BIO_Bedeutung_Catalogue;
```

```
CLASS BIO_Kartierungsgrundlage_Catalogue
```

```
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
```

```
Code : MANDATORY TEXT*3;
```

```
Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;  
END BIO_Kartierungsgrundlage_Catalogue;
```

```
CLASS BIO_TYP_Catalogue  
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =  
  Code : MANDATORY TEXT*9;  
  Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;  
END BIO_TYP_Catalogue;
```

```
STRUCTURE BIO_Bedeutung_CatRef  
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =  
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO BIO_Bedeutung_Catalogue;  
END BIO_Bedeutung_CatRef;
```

```
STRUCTURE BIO_Kartierungsgrundlage_CatRef  
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =  
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO BIO_Kartierungsgrundlage_Catalogue;  
END BIO_Kartierungsgrundlage_CatRef;
```

```
STRUCTURE BIO_TYP_CatRef  
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =  
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO BIO_TYP_Catalogue;  
END BIO_TYP_CatRef;
```

```
END aCodelisten;
```

```
TOPIC Biotoppunkte =
```

```
  CLASS Biotoppunkt =
```



```
Kanton : MANDATORY CHAdminCodes_V1.CHCantonCode;
ObjNummer : MANDATORY TEXT;
Name : TEXT;
BIO_TYP : MANDATORY Biotoppunkte_V1.aCodelisten.BIO_TYP_CatRef;
Bio_Typ_KT : TEXT;
Herkunft : MANDATORY TEXT;
Kartierungsgrundlage : MANDATORY Biotoppunkte_V1.aCodelisten.BIO_Kartierungsgrundlage_CatRef;
Aufnahmedatum : INTERLIS.XMLDate;
Mutationsdatum : INTERLIS.XMLDate;
Mutationsgrund : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
Bedeutung : MANDATORY Biotoppunkte_V1.aCodelisten.BIO_Bedeutung_CatRef;
END Biotoppunkt;

CLASS Biotoppunkt_Teilobjekt =
  Teilobj_Nr : MANDATORY TEXT;
  Geo_Obj : MANDATORY GeometryCHLV03_V1.Coord3;
END Biotoppunkt_Teilobjekt;

ASSOCIATION TeilobjektBiotopflaeche =
  Biotop_Teilobjekt -- {1..*} Biotoppunkt_Teilobjekt;
  Biotop -<#> {1} Biotoppunkt;
END TeilobjektBiotopflaeche;

END Biotoppunkte;

END Biotoppunkte_V1.
```