



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**

Inventaire cantonal des zones alluviales  
d'importance nationale, régionale et locale

Identificateur 26.1

<b>Identificateur offic.</b>	Inventaire cantonal des zones alluviales (OGéo p. 21); identificateur 26.1
<b>ComInfoS</b>	Membres de l'AG gitKBNL 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 (CIGEO) 2011: Peter Staub (GCS/COSIG)
<b>Responsable ComInfoS</b>	Jürg Schenker, OFEV, division Espèces, écosystèmes, paysages
<b>Date</b>	06.11.2012
<b>Version</b>	1.0

## Table des matières

<b>1.</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Objectif .....</b>	<b>3</b>
2.1.	Contexte de la collecte d'informations sur les zones alluviales .....	3
2.2.	Mise en oeuvre .....	3
2.3.	Objets relevés.....	3
2.4.	Informations publiées .....	4
2.5.	Charge de travail .....	4
2.6.	Termes et définitions tirés de la LGéo .....	4
<b>3.</b>	<b>Description du modèle.....</b>	<b>5</b>
3.1.	Zones alluviales.....	5
<b>4.</b>	<b>Structure du modèle : Modèle de données conceptuel .....</b>	<b>6</b>
4.1.	Représentation graphique .....	6
4.2.	Catalogue de classe d'objets .....	8
4.3.	Description avec INTERLIS 2.3.....	11
<b>5.</b>	<b>Représentation des données des zones alluviales .....</b>	<b>12</b>
5.1.	Modèle de représentation de la Confédération .....	12

## Annexe

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

## 1. Introduction

Bases

Les zones alluviales se forment lorsque l'eau charriée avec force par les torrents, les rivières et les lacs entre en contact avec la terre ferme d'une plaine. Elles se caractérisent par des variations du niveau de l'eau. Une différence est faite entre les zones alluviales de basse altitude (zones alluviales de cours d'eau, deltas et zones alluviales de rives lacustres) et les zones alluviales alpines (marges proglaciaires et plaines alluviales alpines). Les habitats des zones alluviales étant très variés, ces écosystèmes abritent de nombreuses espèces végétales et animales.

Près de 90 % des zones alluviales de Suisse ont disparu au cours des dernières décennies et un tiers seulement des zones alluviales de basse altitude d'importance nationale présentent encore une dynamique naturelle.

Corrections de cours d'eau, drainage des plaines alluviales, aménagement de barrages et constructions hydroélectriques sont les principaux responsables de la disparition des zones alluviales. La construction d'infrastructures telles que routes, décharges et gravières, la croissance des agglomérations, les exploitations intensives (agricole, forestière, touristique) constituent des facteurs de dégradation supplémentaires.

LGéo

La loi fédérale sur la géoinformation (LGéo) est en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2008. Elle a pour objectif de définir, au plan national, des normes fédérales contraignantes pour le relevé, la modélisation et l'échange de géodonnées<sup>1</sup> 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 zones alluviales d'importance nationale et régionale est présenté dans ces dispositions d'exécution (annexe 1 OGéo, identificateur 26). 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 26. Ledit service doit par conséquent prescrire un modèle de géodonnées minimal; en revanche, la définition et la description d'un ou plusieurs modèles de

<sup>1</sup> Termes conformes à la LGéo, cf. 2.2

représentation (art. 11 OGéo) sont facultatives. Les cantons sont désignés comme service compétent pour les données. Selon l'OGéo, ces géodonnées de base sont 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<sup>er</sup> 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

Diversité biologique et politique de biodiversité

### 2.1. Contexte de la collecte d'informations sur les zones alluviales

On entend par zones alluviales les zones inondables en bordure de lacs et cours d'eau, ces zones constituant des biotopes naturels. En mai 1981, le mandat d'établir l'inventaire scientifique des zones alluviales a été donné par le DFI à l'Institut fédéral des recherches forestières (aujourd'hui Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage, FNP). Ce mandat a été réalisé par le groupe « Vegetationskunde » (géographie botanique). Conformément à l'article 18a de la loi fédérale du 1<sup>er</sup> juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (LPN) – en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> février 1988 – le Conseil fédéral désigne les biotopes d'importance nationale, en détermine la situation et précise les buts visés par la protection. Il ne le fait toutefois qu'après avoir pris l'avis des cantons. Conformément à l'article 18a LPN, le Conseil fédéral a en 1992 mis en vigueur l'inventaire fédéral des zones alluviales en tant que deuxième inventaire fédéral. Cet inventaire comprend 169 objets, complétés en 2001, 2003 et 2007 par trois suppléments. Entre 1995 et 1997, il a été révisé et complété d'un point de vue objectif par l'inventaire des marges proglaciaires et des plaines alluviales alpines.

### 2.2. Mise en oeuvre

Base pour la protection des zones alluviales

L'ordonnance sur les zones alluviales (SR 451.31) place les zones alluviales les plus précieuses sous protection. Elle oblige les cantons à fixer les limites précises des objets et à déterminer des zones-tampons suffisantes d'un point de vue écologique. Les objets doivent être conservés intacts. Il n'est permis de s'écarter du but visé par la protection que pour des projets dont l'emplacement s'impose directement par leur destination et qui sont destinés à assurer la sécurité de l'homme face aux effets dommageables de l'eau ou qui servent un autre intérêt public prépondérant d'importance nationale également.

Par ailleurs, les cantons veillent à la protection et à l'entretien des biotopes d'importance régionale et locale. C'est à eux de décider de l'importance des objets. Les inventaires cantonaux comprennent les objets d'importance nationale dont le canton a fixé les limites précises (RS 451.31, art. 3, al. 1) ainsi que les objets d'importance régionale et locale.

Le jeu de données constitue la base des relations publiques (aux plans national et international) dans le domaine de la biodiversité (rapports, statistiques, articles dans la presse spécialisée, réponses à des demandes, etc.).

### 2.3. Objets relevés

Biotopes protégés sur le long terme

Ont été inventoriées et cartographiées les zones alluviales d'au moins 2 ha en bordure des lacs et cours d'eau naturels ou proches de l'état naturel et celles d'au moins 5 ha en bordure de cours d'eau corrigés, ainsi que les marges proglaciaires et les plaines alluviales alpines d'au moins 2500 m<sup>2</sup> pour autant que les superficies minimales susmentionnées soient recouvertes d'une végétation typique des zones alluviales lacustres, fluviales ou fluvioglaciaires.

Dans le cadre de la mise en œuvre de l'ordonnance sur les zones alluviales, les cantons ont réalisé des cartographies détaillées pour beaucoup de ces objets en se fondant sur diverses bases. Les périmètres cartographiés diffèrent plus ou moins fortement du périmètre fédéral. D'autres objets n'étant pas d'importance nationale résultent des cartographies des zones alluviales; ils ont également été relevés à l'échelle 1:25 000. Les cartographies détaillées sont complétées par des cartographies d'objets d'importance régionale et locale à différentes échelles. Comme il s'agit de cartographies de la végétation des biotopes et non de périmètres de protection, l'inventaire cantonal ne contient pas de zones tampons.

#### 2.4. Informations publiées

Publication des données

Les géodonnées sont 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 suit<sup>2</sup>:

Géodonnées

*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).*

Géodonnées de base

*Géodonnées qui se fondent sur un acte législatif fédéral, cantonal ou communal (exemple: mensuration officielle, plan de zone à bâtir, inventaire des hauts-marais).*

Géodonnées de référence

*Géodonnées classées comme telles dans l'annexe 1 OGéo.*

<sup>2</sup> Art. 3 LGéo [[http://www.admin.ch/ch/f/rs/510\\_62/a3.html](http://www.admin.ch/ch/f/rs/510_62/a3.html)]

### 3. Description du modèle

#### 3.1. Zones alluviales

Les zones alluviales ont été inventoriées sur la base de leur taille et de leur végétation (au moins 2 ha en bordure de lacs et cours d'eau naturels ou au moins 5 ha en bordure de cours d'eau corrigés pour autant que les surfaces minimales susmentionnées soient recouvertes d'une végétation typique des zones alluviales) et cartographiées à l'échelle 1:25 000. Les marges proglaciaires et les plaines alluviales alpines doivent présenter une zone alluviale fluviale ou fluvioglaciaire d'au moins 2500 m<sup>2</sup>. 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 périmètres ont été numérisés à l'aide de ces bases.

## 4. Structure du modèle: Modèle de données conceptuel

### 4.1. Représentation graphique

La figure 2 montre le diagramme UML de l'Inventaire cantonal des zones alluviales d'importance nationale, régionale et locale.

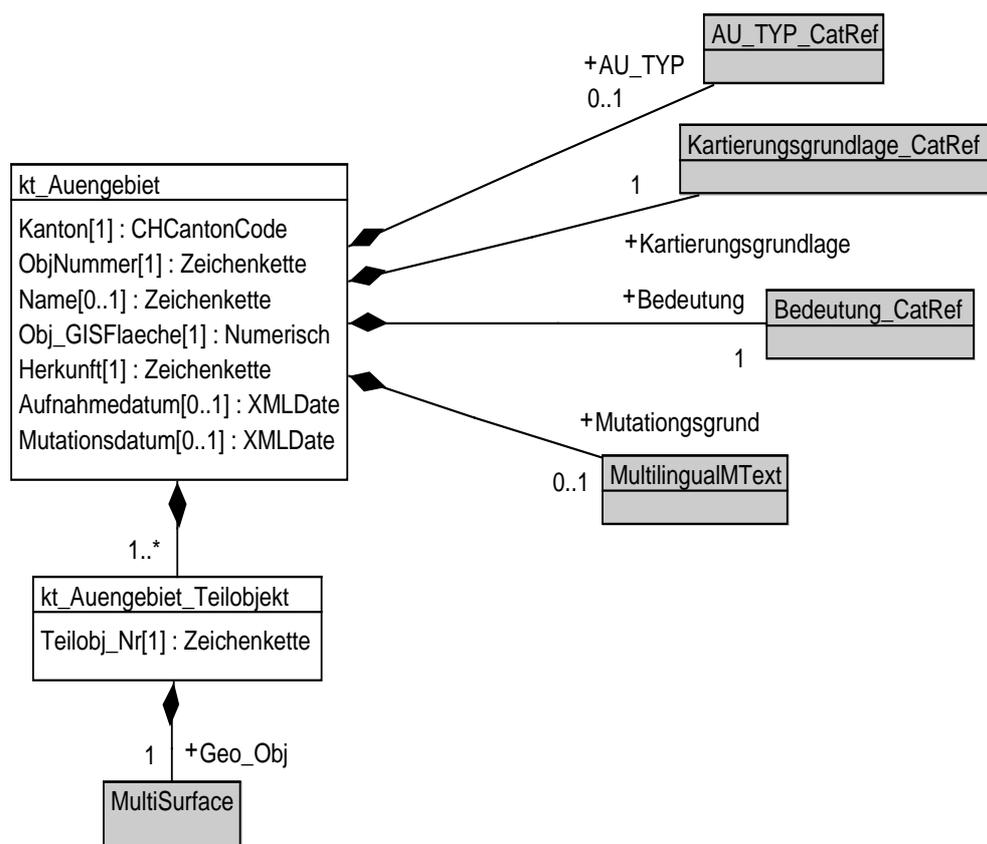


Figure 1: Représentation de l'inventaire cantonal des zones alluviales d'importance nationale, régionale et locale sous forme de diagramme UML.

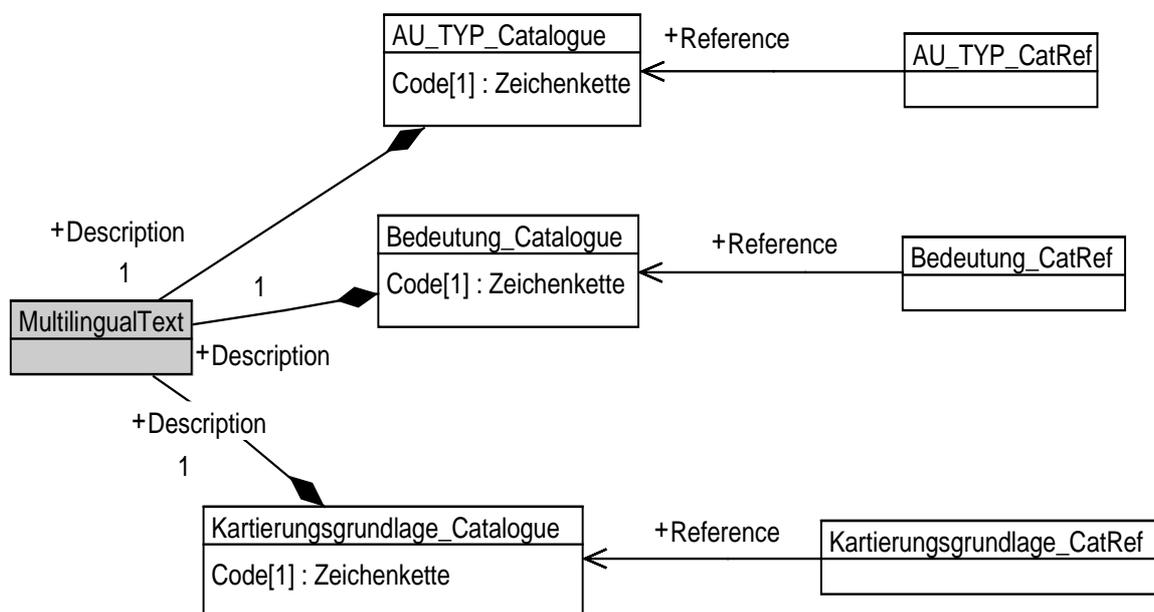


Figure 2: Représentation des listes de codes correspondantes sous forme de diagramme UML.

## 4.2. Catalogue de classe d'objets

Entité *kt\_AUENGBIET*

	Propriété (attribut)	Explication des propriétés	Type de données	Exemple	Remarques	Caractère de l'attribut
A1.1	Kanton	Sigle du canton	TEXTE	AG		Obligatoire
A1.2	ObjNummer	Code univoque de caractérisation de l'objet	TEXTE	11		Obligatoire
A1.3	Name	Nom de l'objet	TEXTE	<i>Beuggenboden</i>	si disponible	Facultatif
A1.4	Obj_GISFlaeche	Surface SIG du sous-objet en ha	DOUBLE	<i>23.5124134 ha</i>		Obligatoire
A1.5	AU_TYP	Types d'eaux	ENUMERATION	<i>AU_TYP2</i>	Utiliser la définition de l'attribut AU_TYP si ce dernier a été relevé, sinon laisser vide	Facultatif
A1.6	Herkunft	Données cantonales originelles	TEXTE	<i>Kartierung der Auengebiete Kanton Aargau 1990</i>	Indication de l'inventaire ou de la cartographie desquels sont issues les données	Obligatoire
A1.7	Kartierungsgrundlage	Base pour le relevé du périmètre	ENUMERATION	<i>K2</i>	Définition base ci-dessous	Obligatoire
A1.8	Aufnahmedatum	Inscription dans l'inventaire cantonal ou la liste	DATE	<i>01.03.1990</i>		Facultatif
A1.9	Mutationsdatum	Date de mutation de l'objet	DATE	<i>1.07.2007</i>		Facultatif

A1.10	Mutationsgrund	Informations sur la mutation de l'objet	TEXTE	<i>Vergrösserung Objekt</i>		Facultatif
A1.11	Bedeutung	Importance de l'objet	ENUMERATION	<i>B2</i>	Définition table suivante	Obligatoire

### Entité *kt\_Auengebiet\_Teilobjekt*

	Propriété (attribut)	Explication des propriétés	Type de données	Exemple	Remarques	Caractère de l'attribut
A1.12	Teilobj_Nr	Numéro d'identification du sous-objet	TEXTE		Clé naturelle ou GUID (Microsoft): pas encore défini pour le moment	Obligatoire
A1.13	Geo_Obj	Etendue de l'objet	POLYGON			Obligatoire

### Entité *AU\_OBJEKTYP*

Code	DE	FR	IT
AU_OBJEKTYP1	Fliessgewässer	Cours d'eau	Cors d'aqua
AU_OBJEKTYP2	Delta	Delta	Delta
AU_OBJEKTYP3	Seeufer	Rive lacustre	Riva del lago
AU_OBJEKTYP4	Alpine Schwemmebene	Plaine alluviale alpine	Pianura alluvionale alpina
AU_OBJEKTYP5	Gletschervorfeld	Marge proglaciaire	Margine proglaziale

*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	National	National	Nazionale
B2	Regional	Régional	Regionale
B3	Lokal	Local	Locale

#### **4.3. 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 zones alluviales

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 zones alluviales régionales.

### 5.2 Modèles de représentation cantonaux

Il n'y a pas encore de modèle de représentation pour les données cantonales.

## Annexe

### I Modèle de données au format INTERLIS 2.3

```
INTERLIS 2.3;
```

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

```
!!@ IDGeoIV = "26.1";
```

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

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

```
!! Version 1;
```

```
MODEL kt_Auen_V1 (en)
```

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

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

```
IMPORTS
```

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

```
TOPIC aCodelisten =
```

```
CLASS AU_TYP_Catalogue
```

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

```
Code : MANDATORY TEXT*8;
```

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

```
END AU_TYP_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 AU_TYP_CatRef
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO AU_TYP_Catalogue;
END AU_TYP_CatRef;

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

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

END aCodelisten;

TOPIC kt_Auengebiet =
```

```
OID AS INTERLIS.UUIDOID;

CLASS kt_Auengebiet =
  Kanton : MANDATORY CHAdminCodes_V1.CHCantonCode;
  ObjNummer : MANDATORY TEXT;
  Name : TEXT;
  Obj_GISFlaeche : MANDATORY 1.000 .. 999999999.000 [Units.ha];
  AU_TYP : kt_Auen_V1.aCodelisten.AU_TYP_CatRef;
  Herkunft : MANDATORY TEXT;
  Kartierungsgrundlage : MANDATORY kt_Auen_V1.aCodelisten.Kartierungsgrundlage_CatRef;
  Aufnahmedatum : INTERLIS.XMLDate;
  Mutationsdatum : INTERLIS.XMLDate;
  Mutationssgrund : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
  Bedeutung : MANDATORY kt_Auen_V1.aCodelisten.Bedeutung_CatRef;
END kt_Auengebiet;

CLASS kt_Auengebiet_Teilobjekt =
  Teilobj_Nr : MANDATORY TEXT;
  Geo_Obj : MANDATORY GeometryCHLV03_V1.MultiSurface;
END kt_Auengebiet_Teilobjekt;

ASSOCIATION Teilobjektkt_Auengebiet =
  kt_Auengebiet_Teilobjekt -- {1..*} kt_Auengebiet_Teilobjekt;
  kt_Auengebiet -<#> {1} kt_Auengebiet;
END Teilobjektkt_Auengebiet;

END kt_Auengebiet;

END kt_Auen_V1.
```