

Umweltdepartement

Amt für Vermessung
und Geoinformation

Bahnhofstrasse 16
Postfach 1213
6431 Schwyz
Telefon 041 819 25 41



kommunales Biotopinventar

62-SZ

Modelldokumentation

Impressum

Dateiname	SZ_Biotopinventar_kommunal_2017-09-01_Modelldokumentation.docx
Erstelldatum	18.04.2016
Letzte Änderung	06.09.2017
Seitenzahl gesamt inkl. Deckblatt und Inhaltsverzeichnis	14
ID nach kGeoiV	62-SZ
Modell-Code	SZ-062.1
Modell-ID intern	A046
Beteiligte	Remo Bianchi (RB), ANJF Kuno Epper (Kep), AVG Tobias Suter (TS), AVG
Status	<input type="checkbox"/> Entwurf <input type="checkbox"/> bereit für Vernehmlassung <input checked="" type="checkbox"/> gültig

Historie

Version	Datum	Autor	Bemerkung
0.1	18.04.2016	RB	erster Entwurf
0.2	10.08.2016	Kep	Abgleich mit Datenmodell
0.3	23.11.2016	TS	Version zur Vernehmlassung
0.4	13.02.2017	TS	Version zur kommunalen Vernehmlassung
1.0	06.09.2017	Kep	Fertigstellung und Veröffentlichung

Koreferat

Version	Datum	Koreferent	Prüfstelle
0.4	20.12.2016	RB	ANJF

Referenzierte Dokumente

Nr.	Titel	Autor(en)	Version
[01]	Kantonales Geoinformationsgesetz (KGeoiG) (SRSZ 214.110)	Kt. SZ	24.06.2010
[02]	Verordnung zum kantonalen Geoinformationsgesetz (KGeoiV) (SRSZ 214.111)	Kt. SZ	18.12.2012

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
1.1	Rechtliche Grundlagen	4
1.2	Zweck des Dokuments	4
2	Modellbeschreibung	4
3	Datenmodell	5
3.1	Diagramm der Teilmodelle	5
3.2	Klassendiagramm.....	5
3.3	Klassenbeschreibung	6
4	Datenerfassung	10
5	Darstellungsmodell	11
Anhang A – Interlistmodell		13

1 Allgemeines

1.1 Rechtliche Grundlagen

Seit dem 1. Juli 2008 ist das Bundesgesetz über Geoinformation (GeoIG) in Kraft. Am 1. Juli 2012 erfolgte die vollständige Inkraftsetzung des kantonalen Geoinformationsgesetzes (KGeoiG) [01]. Es hat zum Ziel, verbindliche Vorgaben für die Erfassung, Modellierung und den Austausch von Geodaten festzulegen.

Am 1. Januar 2013 trat die kantonale Verordnung über Geoinformation (KGeoiV) in Kraft [02]. Sie präzisiert das KGeoiG in fachlicher sowie technischer Hinsicht und führt im Anhang 1 „Katalog der Geobasisdaten des Bundesrechts mit Zuständigkeit beim Kanton“ und im Anhang 2 „Katalog der Geobasisdaten des kantonalen Rechts“. Darin werden die Fachstellen definiert, welche für die Ausarbeitung eines Geodatenmodells zuständig sind.

1.2 Zweck des Dokuments

Das vorliegende Dokument beschreibt das Geodatenmodell für die kommunalen Inventare der schutzwürdigen Biotop nach §§ 2 und 4 des kantonalen Biotopschutzgesetzes (SRSZ 721.110).

2 Modellbeschreibung

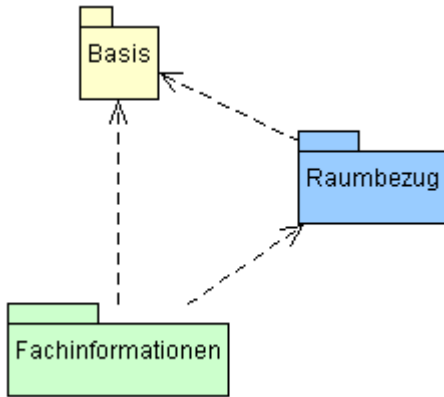
Gemäss § 4 des kantonalen Gesetzes über den Biotop- und Artenschutz sowie den ökologischen Ausgleich vom 24. September 1992 (Biotopschutzgesetz, SRSZ 721.110) erstellen die Gemeinden Inventare der schutzwürdigen Biotop (Natur- und Landschaftsobjekte). Schutzwürdig sind Biotop, die eine ausgleichende Funktion im Naturhaushalt erfüllen oder besonders günstige Voraussetzungen für seltene und bedrohte Lebensgemeinschaften aufweisen, wie insbesondere Uferbereiche, Riedgebiete und Moore, seltene Waldgesellschaften, Hecken, Feldgehölze, Trockensteinmauern sowie Trockenwiesen und -weiden (§ 2).

Die kommunalen Inventare enthalten eine Umschreibung, Bewertung und Einstufung der Biotop sowie Aussagen über die erforderlichen Schutz- und Unterhaltmassnahmen. Die Inventare bilden die Grundlage für die Ausscheidung von kommunalen Natur- und Landschaftsschutzzonen im Rahmen der kommunalen Nutzungsplanung (§ 6 Biotopschutzgesetz). Analog der kommunalen Nutzungsplanung sollen auch die Inventare regelmässig auf ihre Aktualität überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

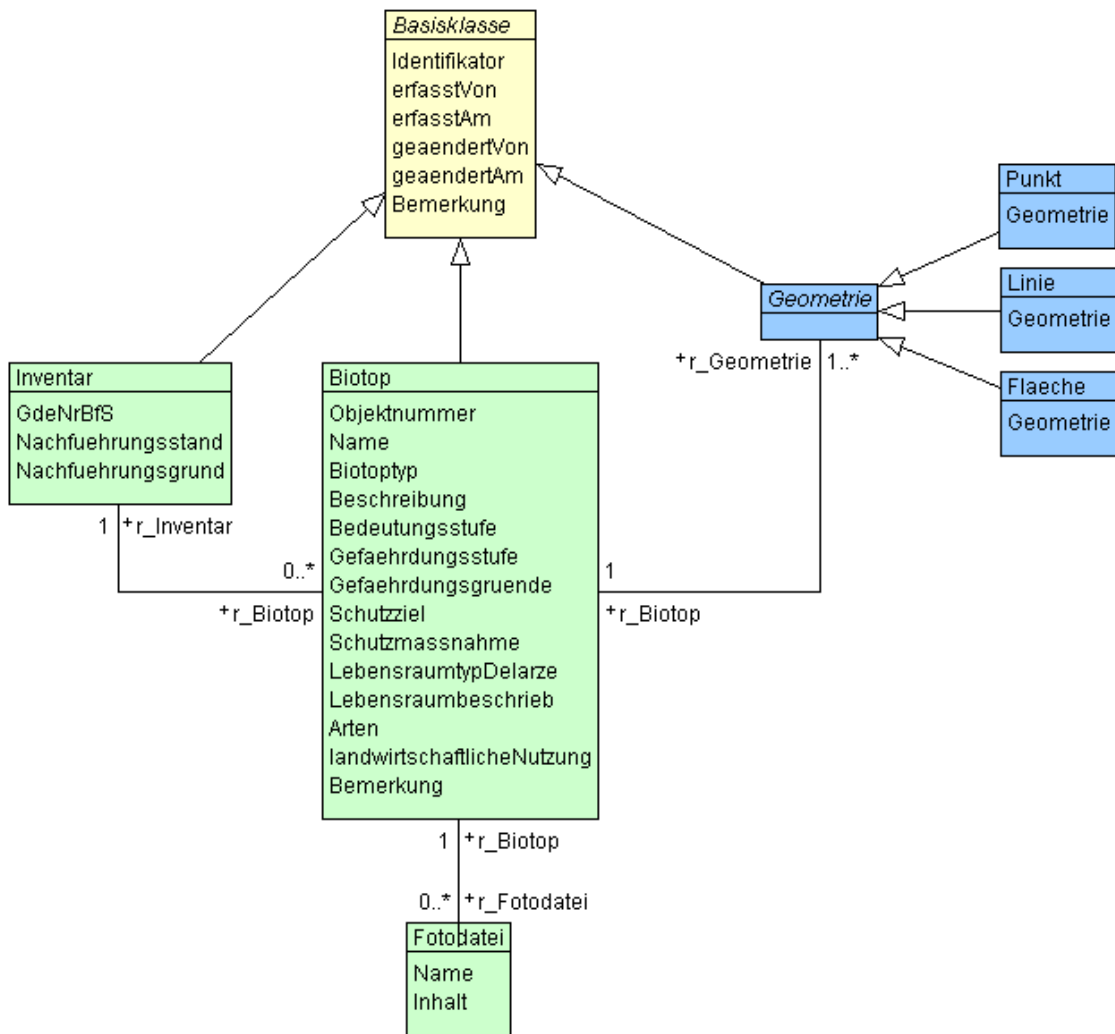
Inventarobjekte können flächig, linien- oder punktförmig sein und sich gegebenenfalls überlagern (z.B. lineare Hecke innerhalb eines flächigen Trockenstandorts). Sie sind durch eine Objekt Nummer und allenfalls einen Objekt Namen identifiziert. Ein einzelnes Inventarobjekt kann sich aus mehreren Teilobjekten zusammensetzen (z. B. mehrere Findlinge in einem Gebiet).

3 Datenmodell

3.1 Diagramm der Teilmodelle



3.2 Klassendiagramm



3.3 Klassenbeschreibung

3.3.1 Allgemeines

In diesem Kapitel wird jede Klasse in tabellarischer Form beschrieben. Die Tabellenspalten sind:

- Name: Name des Attributes
- Anzahl: Anzahl der Werte für ein Attribut
 1: Angabe eines Wertes zwingend
 0..1: kein oder ein Wert
 0..*: kein, ein oder mehrere Werte möglich
- Typ: Typ des Wertebereiches eines Attributs; Wertebereiche sind:
 Text: Zeichenkette; freier Text
 Zahl: Zahl; Nummer
 Datum: Datumsangabe
 Geometrie: Geometrie
 Aufzählung: Domains; Listen
 Struktur: zusammengesetzte Wertetypen (STRUCTURE)
 Ja/Nein: Wertebereich vom Typ Boolean
 UUID: Universally Unique Identifier (auch „GUID“ genannt)
- Beschreibung: Erläuterung zum Attribut
- Nutzung: Die Verwendung des Attributs zum Beispiel beim Publizieren im WebGIS oder bei Datenabgaben
 intern: Angabe über die verwaltungsinterne Nutzung
 extern: Angabe über die öffentliche Nutzung

3.3.2 Klasse Basisklasse

Diese Klasse beinhaltet die Basisattribute, welche in verschiedene Klassen vererbt werden.

Name	Anzahl	Typ	Beschreibung	Nutzung	
				intern	extern
Identifikator	1	UUID	eindeutige UUID	✓	✓
erfasstVon	1	Text	Name oder Abkürzung der Person oder der Firma, welche den Datensatz erstmalig erstellt hat	✓	✗
erfasstAm	1	Datum	Datum, wann der Datensatz erstmalig erstellt wurde. Format: 2016-11-23;	✓	✗
geändertVon	0..1	Text	Name oder Abkürzung der Person oder der Firma, welche den Datensatz zum letzten Mal geändert hat	✓	✗
geändertAm	0..1	Datum	Datum, wann der Datensatz zum letzten Mal geändert wurde. Format: 2016-11-23	✓	✗
Bemerkung	0..1	Text	Zusätzliche Bemerkungen	✓	✗
Geometrie					
---	---	---	---	---	---

Schlüssel	
konzeptueller Schlüssel:	Identifikator
Erfassungsregeln	
1. Der Identifikator ist manuell zu vergeben und muss innerhalb der Klasse eindeutig sein. 2. erfasstVon und geändertVon können ausgeschrieben oder als Kürzel erfasst werden. Sie müssen jedoch eine Person, eine Firma oder eine Organisation kennzeichnen, damit Rückfragen zielgerichtet erfolgen können. 3. Ist erfasstAm unbekannt, soll der Standardwert „1900-01-01“ gesetzt werden.	

3.3.3 Klasse Inventar

Diese Klasse beinhaltet die Attribute, welche der Klasse **Inventar** zugeordnet sind.

Name	Anzahl	Typ	Beschreibung	Nutzung	
				intern	extern
GdeNrBfs	1	Zahl	Gemeindenummer gemäss Bundesamt für Statistik	✓	✓
Nachfuehrungsstand	1	Datum	Datum, welches den Abschluss der Nachführung angibt. Format: 2016-11-23	✓	✓
Nachfuehrungsgrund	0..1	Text	Angabe, was zur Nachführung geführt hat; z.B.: „Ersterfassung“, „Revision Nutzungsplanung“, ...	✓	✓
Geometrie					
---	---	---	---	---	---
Schlüssel					
konzeptueller Schlüssel:			GdeNrBfs		
Erfassungsregeln					
1. GdeNrBfs ist 4-stellig 2. Das Format von Nachfuehrungsstand ist: 2016-08-31					

3.3.4 Klasse Biotop

Diese Klasse beinhaltet die Attribute, welche der Klasse **Biotop** zugeordnet sind.

Name	Anzahl	Typ	Beschreibung	Nutzung	
				intern	extern
Objektnummer	0..1	Text	Die Nummer des Objektes (z.B. SZ10; 5540; etc.)	✓	✓
Name	0..1	Text	Name des Biotops	✓	✓
Biotoptyp	1	Aufzählung	Art des Biotops; Werte aus Liste „Biotoptyp“	✓	✓
Beschreibung	0..1	Text	kurze Beschreibung des Objektes	✓	✓
Bedeutungsstufe	1	Aufzählung	Bedeutungsart; Werte aus Liste „Bedeutungsstufe“	✓	✓
Gefaehrungsstufe	1	Aufzählung	Gefährungsstufe; Werte aus Liste „Gefaehrungsstufe“	✓	✓
Gefaehrungsgruende	0..*	Text	Ursachen der Gefährdung gemäss der Struktur „Gefaehrdung“	✓	✓

Name	Anzahl	Typ	Beschreibung	Nutzung	
				intern	extern
Schutzziel	1	Text	Beschreibung der Schutzziele	✓	✓
Schutzmassnahme	1	Text	Beschreibung der möglichen Schutzmassnahmen	✓	✓
LebensraumtypDelarze	0..*	Text	Vegetationstypen nach Delarze	✓	✓
Lebensraumbeschrieb	0..1	Text	Beschreibung des Lebensraumes	✓	✓
Arten	0..*	Struktur	Pflanzenarten gemäss der Struktur „Art“	✓	✓
landwirtschaftlicheNutzung	0..1	Aufzählung	Art landwirtschaftlichen Nutzung; Werte aus Liste „lwNutzung“	✓	✓
Bemerkung	0..1	Text	Zusätzliche Bemerkungen	✓	✓
Geometrie					
---	---	---	---	---	---
Schlüssel					
konzeptueller Schlüssel:			(aus Basisklasse)		
Erfassungsregeln					
1. Auch Nicht-Pflicht-Felder sind nach Möglichkeit vollständig zu erfassen. 2. Ist zu LebensraumtypDelarze keine Angabe gemacht, sollte ein Eintrag unter Lebensraumbeschrieb erfasst werden.					

3.3.5 Klasse FotoDatei

Diese Klasse **FotoDatei** beinhaltet die Attribute für die Datei.

Name	Anzahl	Typ	Beschreibung	Nutzung	
				intern	extern
Name	1	Text	Dateiname inkl. der Dateieindung	✓	✓
Inhalt	1	binär	Dateiinhalte als binärer Datenstrom	✓	✓
Geometrie					
---	---	---	---	---	---
Schlüssel					
konzeptueller Schlüssel:			Name		
Erfassungsregeln					
1. Der Dateiname muss eindeutig sein. Er darf keine Umlaute und/oder Leerschläge enthalten.					

3.3.6 Klasse Geometrie

Diese Klasse **Geometrie** führt nur die Attribute, welche sie aus der **Basisklasse** erbt. Sie dient ihrerseits als Verallgemeinerung für die spezifischen Klassen mit unterschiedlichen Geometrie-Typen.

Name	Anzahl	Typ	Beschreibung	Nutzung	
				intern	extern
---	---	---	---	---	---

Geometrie					
---	---	---	---	---	---
Schlüssel					
konzeptueller Schlüssel:			Identifikator (aus Basisklasse)		
Erfassungsregeln					

3.3.7 Klasse Punkt

Diese Klasse **Punkt** beinhaltet die Geometrie vom Typ Punkt.

Name	Anzahl	Typ	Beschreibung	Nutzung	
				intern	extern
---	---	---	---	---	---
Geometrie					
Geometrie	1	Geometrie	Lage des Biotopes als Punkt	✓	✓
Schlüssel					
konzeptueller Schlüssel:			Identifikator (aus Basisklasse)		
Erfassungsregeln					
1. Pro Biotop muss entweder ein Punkt, eine Linie oder eine Fläche zugeordnet werden.					

3.3.8 Klasse Linie

Diese Klasse **Linie** beinhaltet die Geometrie vom Typ Linie.

Name	Anzahl	Typ	Beschreibung	Nutzung	
				intern	extern
---	---	---	---	---	---
Geometrie					
Geometrie	1	Geometrie	Lage des Biotopes als Linie	✓	✓
Schlüssel					
konzeptueller Schlüssel:			Identifikator (aus Basisklasse)		
Erfassungsregeln					
1. Pro Biotop muss entweder ein Punkt, eine Linie oder eine Fläche zugeordnet werden.					

3.3.9 Klasse Flaechе

Diese Klasse **Flaechе** beinhaltet die Geometrie vom Typ Fläche.

Name	Anzahl	Typ	Beschreibung	Nutzung	
				intern	extern
---	---	---	---	---	---























Geometrie					
Geometrie	1	Geometrie	Lage des Biotopes als Fläche	✓	✓
Schlüssel					
konzeptueller Schlüssel:			Identifikator (aus Basisklasse)		
Erfassungsregeln					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Flächen dürfen sich überlagern. 2. Pro Biotop muss entweder ein Punkt, eine Linie oder eine Fläche zugeordnet werden. 					







4 Datenerfassung

Die Datenerfassung erfolgt auf der Stufe der Gemeinde über eine frei wählbare Software und in einem frei wählbaren Format. Die Datenabgabe an den Kanton muss hingegen im Transferformat INTERLIS gemäss diesem Geodatenmodell erfolgen.

5 Darstellungsmodell

Die nachfolgenden Signaturen sind auf eine Darstellung auf grauer Hintergrundkarte ausgerichtet. Auf die Angabe von Grösse und Transparenz wird verzichtet. Diese sind je nach Ausgabe-medium (Karte, Bildschirm, usw.) unterschiedlich und sollen darauf ausgerichtet sein, dem Betrachter die optimale Interpretation zu ermöglichen.

Biotoptyp	Umrandung [RGB]	Füllung [RGB]	Muster
Feuchtgebiet, Ufer	---	0/136/208	
Weiher, Tümpel, Stillgewässer	0/142/215	212/239/253	
Flachmoor	83/169/53	83/169/53	
Hochmoor	83/169/53	83/169/53	
Quelle	85/140/215	---	
Bachlauf	85/140/215	---	
Wasserfall	85/140/215	---	
Trockenwiese, Trockenweide		240/215/189	
Magerwiese	30/29/36	255/247/153	
seltene Waldgesellschaft, Feldgehölz	76/168/48	189/223/181	
Uferbestockung, Allee			
Hecke (Linie)	19/165/56		
Hecke (Fläche)	19/165/56		
Waldrand	19/165/56		
Einzelbaum, Baumgruppe	19/165/56	19/165/56	
Obstgarten, Streuobstwiese	30/29/36	247/100/75	
Fledermausquartier	140/30/80	140/30/80	
Doline	206/119/23	---	
Findling, Stein	206/119/23	206/119/23	
Trockensteinmauer	188/130/30		
Felswand, Felsformation, Steinbruch	30/29/36	148/138/84	
Höhle	0/0/153	---	

Biotoptyp	Umrandung [RGB]	Füllung [RGB]	Muster
Moräne	30/29/36	252/209/112	
Landschaft	30/29/36	247/100/75	
Baute, Anlage	237/28/36	227/240/202	
andere (Punkt)	30/29/36	21/115/137	
andere (Linie)		21/115/137	
andere (Fläche)	30/29/36	21/115/137	

Anhang A – Interlismodell

```
INTERLIS 2.3;
!!=====
!!@ File = "SZ_Biotopinventar_kommunal_2017-09-01.ili";
!!@ Title = "Datenmodell für das kommunale Inventar der schutzwürdigen Biotope";
!!@ shortDescription = "Minimales Geodatenmodell des Kantons für das kommunale Inventar der schutzwürdigen
Biotope";
!!@ Issuer = "http://www.sz.ch";
!!@ technicalContact = "mailto:geoportal@sz.ch";
!!@ furtherInformation = "http://models.geo.sz.ch/ANJF";
!!@ kGeoiV_ID = "62-SZ";
!!@ Modell_Code = "SZ-62.1";
!!@ Modell_ID = "A046";
!! Compiler-Version = "4.7.2-20170413";
!!-----
!! Version | wer | Änderung
!!-----
!! 2017-02-13 | TS | Erstfassung
!! 2017-09-01 | Kep | Einarbeitung der Stellungnahmen und Veröffentlichung
!!=====
MODEL SZ_Biotopinventar_kommunal_20170901 (de)
AT "http://models.geo.sz.ch"
VERSION "2017-09-01" =

!!-----
TOPIC Basis =
!!-----
CLASS Basisklasse (ABSTRACT) =
  Identifikator : MANDATORY INTERLIS.UUIDOID;
  erfasstVon : MANDATORY TEXT*100;
  erfasstAm : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
  geaendertVon : TEXT*100;
  geaendertAm : INTERLIS.XMLDate;
  Bemerkung : TEXT*2000;
  UNIQUE Identifikator;
END Basisklasse;

END Basis;

!!-----
TOPIC Raumbezug =
!!-----
DEPENDS ON SZ_Biotopinventar_kommunal_20170901.Basis;

DOMAIN
  Punkt_ = COORD 2672000.000 .. 2719000.000 [INTERLIS.m]
           ,1193000.000 .. 1232000.000 [INTERLIS.m]
           , 0.000 .. 5000.000 [INTERLIS.m]
           ,ROTATION 2 -> 1;

  Linie_ = POLYLINE WITH (STRAIGHTS)
           VERTEX Punkt_;

  Flaeche_ = SURFACE WITH (STRAIGHTS)
            VERTEX Punkt_ WITHOUT OVERLAPS > 1;

CLASS Geometrie (ABSTRACT) EXTENDS SZ_Biotopinventar_kommunal_20170901.Basis.Basisklasse =
END Geometrie;

CLASS Punkt EXTENDS Geometrie =
  Geometrie : MANDATORY Punkt_;
END Punkt;

CLASS Linie EXTENDS Geometrie =
  Geometrie : MANDATORY Linie_;
END Linie ;

CLASS Flaeche EXTENDS Geometrie =
  Geometrie : MANDATORY Flaeche_;
END Flaeche;

END Raumbezug;

!!-----
TOPIC Fachinformationen =
!!-----
DEPENDS ON SZ_Biotopinventar_kommunal_20170901.Raumbezug
           ,SZ_Biotopinventar_kommunal_20170901.Basis;

DOMAIN
  Biototyp = MANDATORY (
    Feuchtgebiet_Ufer
    ,Weiher_Tuempel_Stillgewaesser
    ,Flachmoor
    ,Hochmoor
```

```

,Quelle
,Bachlauf
,Wasserfall
,Trockenwiese_Trockenweide
,Magerwiese
,seltene_Waldgesellschaft_Feldgehoeelz
,Uferbestockung_Allee
,Hecke
,Waldrand
,Einzelbaum_Baumgruppe
,Obstgarten_Streuobstwiese
,Fledermausquartier
,Doline
,Findling_Stein
,Trockensteinmauer
,Felswand_Felsformation_Steinbruch
,Hoehle
,Moraene
,Landschaft
,Baute_Anlage
,andere
);

Bedeutungsstufe = MANDATORY (
    national
    ,regional
    ,lokal
    ,andere
);

Gefaehrdungsstufe = MANDATORY (
    akut
    ,mittel
    ,gering
    ,keine
    ,andere
);

Gefaehrungsgrund = MANDATORY (
    Eutrophierung_Duengung
    ,Drainage_Entwaesserung
    ,Bodenverdichtung
    ,Terrainveraenderung_Ablagerung
    ,Schnittzeitpunkt
    ,zu_intensive_Beweidung_Bewirtschaftung
    ,Verbuschung
    ,Stoerung_durch_Erholungssuchende
    ,Nutzungsaufgabe_Nutzungsverzicht
    ,Baute_Anlage
    ,andere
);

lwNutzung = MANDATORY (
    keine
    ,Weide
    ,Weide_Schnitt
    ,Schnitt
    ,andere
);

STRUCTURE Gefaehrdung =
    Wert : MANDATORY Gefaehrdungsgrund;
END Gefaehrdung;

STRUCTURE Art =
    TrivialName          :          TEXT*100;
    wissenschaftlicherName : MANDATORY TEXT*100;
END Art;

STRUCTURE TypnummerDelarze =
    Wert : MANDATORY TEXT*15;
END TypnummerDelarze;

STRUCTURE Gefaehrdungen =
    Wert : MANDATORY Gefaehrdungsgrund;
END Gefaehrdungen;

CLASS Inventar EXTENDS SZ_Biotopinventar_kommunal_20170901.Basis.Basisklasse =
    GdeNrBfs          : MANDATORY 0..9999;
    Nachfuehrungsstand : MANDATORY FORMAT INTERLIS.XMLDate "1900-01-01" .. "2999-12-31";
    Nachfuehrungsgrund :          TEXT*100;
    UNIQUE GdeNrBfs;
END Inventar;

CLASS Biotop EXTENDS SZ_Biotopinventar_kommunal_20170901.Basis.Basisklasse =
    Objektnummer      :          TEXT*20;
    Name               :          TEXT*100;
    Biotoptyp          : MANDATORY Biotoptyp;

```

```

Beschreibung          :          TEXT*500;
Bedeutungsstufe      : MANDATORY Bedeutungsstufe;
Gefahrdungsstufe     : MANDATORY Gefahrdungsstufe;
Gefahrdungsgruende   :          BAG {0..*} OF Gefahrdung;
Schutzziel           : MANDATORY TEXT*250;
Schutzmassnahme       : MANDATORY TEXT*250;
LebensraumtypDelarze :          BAG {0..*} OF TypnummerDelarze; !!Typnummer nach der Einteilung
Delarze
Lebensraumbeschrieb  :          TEXT*500; !!Wenn keine Angabe unter "LebensraumtypDelarze", dann
kann hier was angegeben werden.
Arten                 :          BAG {0..*} OF Art;
landwirtschaftlicheNutzung : lwNutzung;
Bemerkung (EXTENDED) :          TEXT*2000;
END Biotop;

CLASS Fotodatei =
  Name : MANDATORY TEXT*100;
  Inhalt : MANDATORY BLACKBOX BINARY;
END Fotodatei;

ASSOCIATION Inventar_Biotop =
  r_Inventar -- {1} Inventar;
  r_Biotop -- {0..*} Biotop;
END Inventar_Biotop;

ASSOCIATION Biotop_Fotodatei =
  r_Biotop -- {1} Biotop;
  r_Fotodatei -- {0..*} Fotodatei;
END Biotop_Fotodatei;

ASSOCIATION Biotop_Geometrie =
  r_Biotop -- {1} Biotop;
  r_Geometrie (EXTERNAL) -- {1..*} SZ_Biotopinventar_kommunal_20170901.Raumbezug.Geometrie;
END Biotop_Geometrie;

END Fachinformationen;

END SZ_Biotopinventar_kommunal_20170901.

```