



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU / AÖL

Kantonales Inventar der Trockenwiesen von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung

Identifikator 189.1

**Geobasisdaten des Umweltrechts
Modelldokumentation**

Version 1.0

Bern, 24. Februar 2015

Offiz. Bezeichner	Trockenwiesen Kant. Inventar (GeoIV p. 33); Identifikator 189.1
FIG	Mitglieder der AG gitKBNL Catherine Guex (VD) Andreas Lienhard (ZH) Stefan Meier (AG) Markus Müller Egli (LU) Remo Bianchi (SZ) Rolf Niederer (TG) ab 2010 Norbert Danuser (GR) Simone Serretti (TI) Stefan Rey (ZG) Ab 2010: Kurt Spälti (IKGeo) Ab 2013: Christine Najar (GKG/KOGIS)
Leiter der FIG	Jürg Schenker, BAFU AÖL
Datum	24.02.2015
Version	Von der Direktion des BAFU verabschiedete Version

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	1
2.	Ziel und Zweck.....	3
2.1.	Ausgangslage der Erhebung von Informationen zu Trockenwiesen.....	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.	Trockenwiesen	5
4.	Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell	6
4.1.	Graphische Darstellung.....	6
4.2.	Objektklassenkatalog	7
4.3.	Beschreibung mit INTERLIS 2.3	10
5.	Darstellung der Daten der Trockenwiesen.....	11
5.1.	Darstellungsmodell Bund	11
Anhang		
I	Datenmodell im Format INTERLIS 2.3	

1. Einleitung

Grundlagen

Trockenwiesen und -weiden sind von landwirtschaftlicher Nutzung geprägte, artenreiche Lebensräume. Die Ausprägungen dieser Lebensräume sind aufgrund unterschiedlicher naturräumlicher und kulturhistorischer Verhältnisse äusserst vielfältig. Der Bund hat die wertvollsten Flächen in einem Inventar bezeichnet.

Unterhalb der Waldgrenze verdankt das Grünland seine Existenz zum grössten Teil der Tätigkeit des Menschen. Seit Jahrtausenden hat der Mensch Wiesen und Weiden landwirtschaftlich genutzt und dabei eine enorme Vielfalt hervorgebracht.

In Trockenwiesen und -weiden lebt eine Vielzahl an Pflanzen und Tieren. Trockene Wiesen und Weiden sind magere Standorte. Die Erträge sind vergleichsweise gering und erlauben nur eine extensive Bewirtschaftung.

Da sich die traditionelle Bewirtschaftung von Trockenwiesen und -weiden heute nicht mehr überall lohnt, geht der Bestand an Trockenwiesen in der Schweiz drastisch zurück: In den vergangenen 60 Jahren sind rund 90 % der Trockenwiesen und -weiden in der Schweiz verschwunden. Die Hauptgründe für diesen massiven Rückgang in der Schweiz sind:

- Intensivierung der Landwirtschaft,
- attraktive Wohnlagen an Südhängen,
- Ersatzaufforstungen für Bauten und Anlagen und
- seit kurzem auch die Nutzungsaufgabe in abgelegenen Gebieten.

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. Unter anderem bestimmt Art. 9 GeolV, dass die zuständige Fachstelle des Bundes ein minimales Geodatenmodell zu jedem Geobasisdatensatz vorgibt (Anhang 1 GeolV). Für die Geobasisdatensätze im Bereich der Umwelt ist die zuständige Fachstelle des Bundes das BAFU. Soweit der Vollzug der jeweiligen Bestimmungen bei den Kantonen liegt, erfolgt die Erarbeitung des Datenmodells in Zusammenarbeit mit

¹ Begriffe gemäss GeolG, siehe Kap. 2.6

den Kantonen. Schliesslich sieht die GeoIV in Verbindung mit der entsprechenden Verordnung des Umweltrechts vor, dass das BAFU auch ein minimales Darstellungsmodell vorgibt (Art. 11 GeoIV, Art. 27b NHV (SR 451.1)). Soweit die Kantone für den Vollzug zuständig sind, werden auch die Darstellungsmodelle von BAFU und Kantonen gemeinsam erarbeitet.

NHG

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). Für die Kantone ist das nachfolgende minimale Geodatenmodell verbindlich. Es ist ihnen freigestellt, in ihre Datenmodelle zusätzliche Informationen zu integrieren.

2. Ziel und Zweck

2.1. Ausgangslage der Erhebung von Informationen zu Trockenwiesen

Biologische Vielfalt
Biodiversitätspolitik

Mit bis zu 100 Pflanzenarten pro Are gehören Trockenwiesen und -weiden zu den artenreichsten Pflanzengesellschaften der Schweiz. In Trockenwiesen und -weiden können beinahe zwei Drittel sowohl der gesamten Schweizer Flora als auch der seltenen und gefährdeten Pflanzenarten gefunden werden. Von den 3100 Pflanzenarten der Schweiz kommen über 400 (13%) vorwiegend in diesem Lebensraum vor. 1981 unterbreitete der Bund den Kantonen einen Vorschlag zur gesamtschweizerischen Kartierung der Halbtrocken- und Trockenrasen der Schweiz, den er den Kantonen zur Anwendung empfahl (die so genannte ANL-Methode⁴). In den Jahren darauf wurde die Methode von einigen Kantonen teilweise abgeändert und für die Erstellung kantonaler Inventare übernommen. Die darin enthaltenen Ziele wurden in freiwilligen Vereinbarungen mit den einzelnen Bewirtschafterinnen und Bewirtschaftern umgesetzt. Einzelne kantonale Modelle konnten bald erfreuliche Erfolge aufweisen. Trotz der Bemühungen von Bund und Kantonen im Bereich des Arten- und Biotopschutzes, sowie der Neuausrichtung der Landwirtschaftspolitik konnte der Rückgang wertvoller TWW gesamtschweizerisch nicht verhindert werden. Die vorliegenden Ergebnisse der Inventarisierungsarbeiten durch den Bund bestätigen diese unerfreuliche Entwicklung in aller Deutlichkeit. Auf Grund der Ergebnisse einer Umfrage sowie auf Grund der Analyse der verschiedenen kantonalen Vorgehensweisen beschloss der Bund 1994, eine selektive Neukartierung der TWW mit einer gesamtschweizerisch einheitlichen Erhebungsmethode durchzuführen. Weitere Objekte wurden von den Kantonen im Rahmen eigener Kartierungen erfasst.

2.2. Umsetzung

Grundlage für den Schutz der
Trockenwiesen

Mit der Trockenwiesen-Verordnung (SR451.37) werden die wertvollsten Trockenwiesen der Schweiz unter Schutz gestellt. Als letztes Bundesinventar gemäss Art. 18a NHG setzte der Bundesrat 2010 das Bundesinventar der Trockenwiesen und -weiden mit 2934 Objekten in Kraft, welches 2012 revidiert wurde und nun 2941 Objekte umfasst. Weiter sorgen die Kantone für Schutz und Unterhalt der Biotope von regionaler und lokaler Bedeutung, die Bestimmung der Bedeutung ist in der Kompetenz der Kantone. Die Kantonalen Inventare umfassen die Objekte von nationaler Bedeutung, für die der Kanton den genauen Grenzverlauf festgelegt hat (SR451.37 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
Biotope

Die Trockenwiesen und -weiden wurden nach einer neu entwickelten Kartiermethode, welche die Biodiversität des Lebensraumes Trockenwiesen in den Grundzügen kartiert, aufgenommen. Sie lehnt sich an die Methode der früheren Inventarisierungen der Kantone (ANL-Methode) an. Aufgenommen wurden die

wertvollsten 30% der Objekte der bestehenden kantonalen Inventare, welche nach einer einheitlichen Bewertung ausgeschieden und für die Aufnahme ins neue Inventar vorgeschlagen wurden. Für die Umsetzung der Trockenwiesenverordnung wurden von den Kantonen für viele dieser Objekte Detailkartierungen auf Basis unterschiedlicher kartographischer Grundlagen durchgeführt. Die Perimeter der Detailkartierungen weichen unterschiedlich stark vom Bundesperimeter ab. Aus den Trockenwiesenkartierungen resultieren weitere Objekte nicht nationaler Bedeutung, die ebenfalls im Massstab 1:10'000 erfasst wurden. Diese werden ergänzt durch Kartierungen von Objekten von regionaler und lokaler Bedeutung in unterschiedlichen Massstäben. Da es sich beim kantonalen Inventar um Vegetationskartierungen von Biotopen und nicht um Schutzperimeter handelt, enthält es keine Pufferzonen.

2.4. Welche Informationen werden wie veröffentlicht?

Veröffentlichung der Daten

Die Geodaten werden zukünftig in der NGDI zur Verfügung gestellt. Das Inventar ist nicht Bestandteil des ÖREB-Katasters.

2.5. Aufwand

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.

2.6. Begriffe aus dem GeolG

Die nachfolgend verwendeten Begriffe aus dem GeolG sind wie folgt definiert²:

Geodaten

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)

Geobasisdaten

Geodaten, die auf einem rechtsetzenden Erlass des Bundes, eines Kantones oder einer Gemeinde beruhen. (Beispiel: Amtliche Vermessung, Bauzonenplan, Hochmoorinventar)

Georeferenzdaten

Geodaten, die im Anhang 1 der GeolV als solche klassiert sind.

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

3. Modellbeschreibung

3.1. Trockenwiesen

Die Bundeskartierung der Trockenwiesen und –weiden wurden aufgrund einer differenzierten und luftbildgestützten Vegetationskartierung mit einem modular aufgebauten Vegetationsschlüssel erhoben und im Massstab 1:10'000 kartiert. Parallel wurde gestützt auf das Modell der Nutzwertanalyse ein Bewertungs- und Klassierungsverfahren entwickelt. Die kantonalen Kartierungen wurden auf Basis unterschiedlicher Grundlagen 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.

4. Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell

4.1. Graphische Darstellung

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

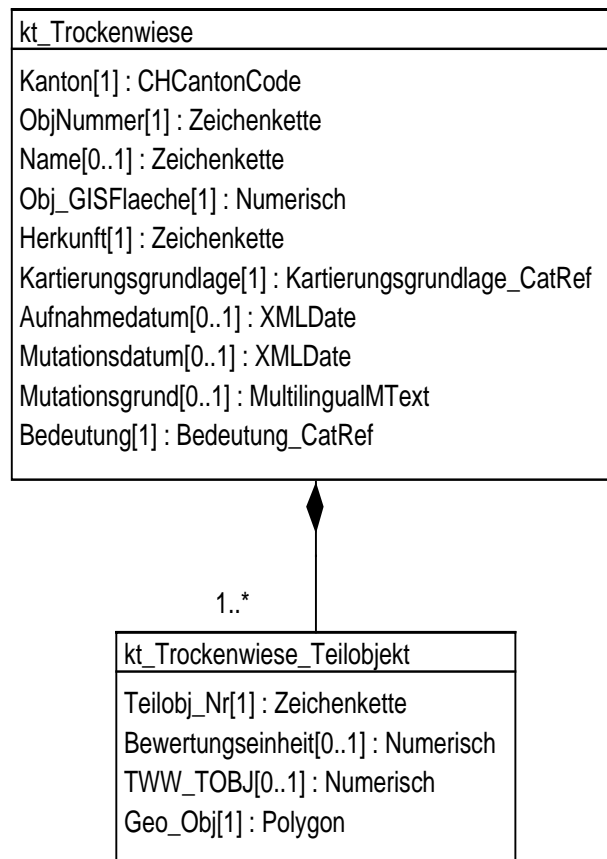


Abbildung 1: Darstellung des kantonalen Inventares der Trockenwiesen von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung als UML-Diagramm

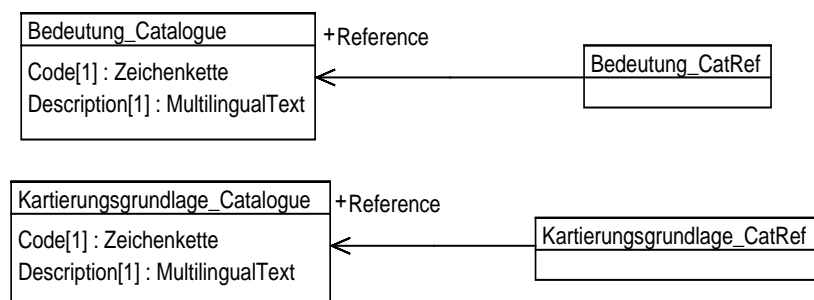


Abbildung 2: Darstellung entsprechenden Codelisten als UML-Diagramm

4.2. Objektklassenkatalog*Klasse kt_Trockenwiese*

	Merkmal (Attribut)	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
A1.1	Kanton	Kantonskürzel	AUFZÄHLUNG	SH	Kantonsliste aus CHBase	Obligatorisch
A1.2	ObjNummer	Eindeutiger Code zur Kennzeichnung des Objekts	TEXT	65	Nummer kantonale Grundlage	Obligatorisch
A1.3	Name	Bezeichnung des Objekts	TEXT	-	Falls vorhanden	Fakultativ
A1.4	Obj_GISFlaeche	GIS-Gesamtfläche des Objekts in ha	NUMERISCH	0.61 ha		Obligatorisch
A1.5	Herkunft	Ursprünglicher Kantonaler Datenbestand	TEXT	<i>Trockenstandorte Kanton Schaffhausen 1987</i>	Hinweis aus welchem Inventar oder welcher Kartierung diese Daten stammen	Obligatorisch
A1.6	Kartierungsgrundlage	Grundlage für die Erfassung des Perimeters	AUFZÄHLUNG	K2	Definition Grundlage siehe unten	Obligatorisch
A1.7	Aufnahmedatum	Datum der Aufnahme ins kantonale Inventar oder Verzeichnis	DATE	01.03.1987	Falls vorhanden	Fakultativ
A1.8	Mutationsdatum	Datum der Mutation	DATE	1.07.2007		Fakultativ

		des Objekts				
A1.9	Mutationsgrund	Angaben zur Mutation des Objekts	TEXT	<i>Vergrösserung Objekt</i>		Fakultativ
A1.10	Bedeutung	Bedeutung des Objekts	AUFZÄHLUNG	B2	Definition Bedeutung siehe unten	Obligatorisch

Klasse kt_Trockenwiese_Teilobjekt

	Merkmal (Attribut)	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
A1.11	Teilobj_Nr	Identifikationsnummer des Teilobjekts	TEXT		Kantonsinterne Identifikationsnummer des geometrischen Teilobjekts	Obligatorisch
A1.12	Bewertungseinheit	Nummer Bewertungseinheit	NUMERISCH	6154	Analog Bundesinventar, falls vorhanden	Fakultativ
A1.13	Teilobjekt	Teilobjektnummer	NUMERISCH	2	Analog Bundesinventar, falls vorhanden	Fakultativ
A1.12	Geo_Obj	Ausdehnung des Objekts	POLYGON			Obligatorisch

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	Plan de base cantonale	Base cartografica cantonale
K4	Luftbild, Orthophoto	Photographie aérienne, 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.

5. Darstellung der Daten der Trockenwiesen

Darstellungsmodell Bund

5.1. Darstellungsmodell Bund

Für kantonale Trockenwiesen besteht noch kein Darstellungsmodell

5.2 Kantonale Darstellungsmodelle

Für kantonale Daten besteht noch kein Darstellungsmodell

Anhang

I Datenmodell im Format INTERLIS 2.3

```
INTERLIS 2.3;

!!@ IDGeoIV=189.1
!!@ furtherInformation=http://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch
MODEL kt_Trockenwiesen_Codelisten_V1 (de)
AT "http://models.geo.admin.ch/BAFU"
VERSION "2015-02-25" =
  IMPORTS CatalogueObjects_V1, LocalisationCH_V1;

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_Trockenwiesen_Codelisten_V1.

!!@ IDGeoIV=189.1
!!@ furtherInformation=http://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch
MODEL kt_Trockenwiesen_LV03_V1 (de)
AT "http://models.geo.admin.ch/BAFU"
VERSION "2015-02-04" =
  IMPORTS Units,LocalisationCH_V1,GeometryCHLV03_V1,CHAdminCodes_V1,kt_Trockenwiesen_Codelisten_V1;

TOPIC kt_Trockenwiesen =
  DEPENDS ON kt_Trockenwiesen_Codelisten_V1.Codelisten;

DOMAIN

  Polygon = SURFACE WITH (STRAIGHTS) VERTEX GeometryCHLV03_V1.Coord3 WITHOUT OVERLAPS > 0.0001;
```



```
CLASS kt_Trockenwiese =  
  Kanton : MANDATORY CHAdminCodes_V1.CHCantonCode;  
  ObjNummer : MANDATORY TEXT*20;  
  Name : TEXT*30;  
  Obj_GISFlaeche : MANDATORY 1.000 .. 999999999.000 [Units.ha];  
  Herkunft : MANDATORY TEXT*250;  
  Kartierungsgrundlage : MANDATORY kt_Trockenwiesen_Codelisten_V1.Codelisten.Kartierungsgrundlage_CatRef;  
  Aufnahmedatum : INTERLIS.XMLDate;  
  Mutationsdatum : INTERLIS.XMLDate;  
  Mutationsgrund : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;  
  Bedeutung : MANDATORY kt_Trockenwiesen_Codelisten_V1.Codelisten.Bedeutung_CatRef;  
END kt_Trockenwiese;
```

```
CLASS kt_Trockenwiese_Teilobjekt =  
  Teilobj_Nr : MANDATORY TEXT*20;  
  Bewertungseinheit : 0 .. 999999;  
  Teilobjekt : 0 .. 999999;  
  Geo_Obj : MANDATORY Polygon;  
END kt_Trockenwiese_Teilobjekt;
```

```
ASSOCIATION Teilobjektkt_Trockenwiese =  
  kt_Trockenwiese_Teilobjekt -- {1..*} kt_Trockenwiese_Teilobjekt;  
  kt_Trockenwiese -<#> {1} kt_Trockenwiese;  
END Teilobjektkt_Trockenwiese;
```

```
END kt_Trockenwiesen;
```

```
END kt_Trockenwiesen_LV03_V1.
```

```
!!@ IDGeoIV=189.1
!!@ furtherInformation=http://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch
MODEL kt_Trockenwiesen_LV95_V1 (de)
AT "http://models.geo.admin.ch/BAFU"
VERSION "2015-02-04" =

IMPORTS Units, LocalisationCH_V1, GeometryCHLV95_V1, CHAdminCodes_V1, kt_Trockenwiesen_Codelisten_V1;

TOPIC kt_Trockenwiesen =
  DEPENDS ON kt_Trockenwiesen_Codelisten_V1.Codelisten;

DOMAIN

  Polygon = SURFACE WITH (STRAIGHTS) VERTEX GeometryCHLV95_V1.Coord3 WITHOUT OVERLAPS > 0.0001;

CLASS kt_Trockenwiese =
  Kanton : MANDATORY CHAdminCodes_V1.CHCantonCode;
  ObjNummer : MANDATORY TEXT*20;
  Name : TEXT*30;
  Obj_GISFlaeche : MANDATORY 1.000 .. 999999999.000 [Units.ha];
  Herkunft : MANDATORY TEXT*250;
  Kartierungsgrundlage : MANDATORY kt_Trockenwiesen_Codelisten_V1.Codelisten.Kartierungsgrundlage_CatRef;
  Aufnahmedatum : INTERLIS.XMLDate;
  Mutationsdatum : INTERLIS.XMLDate;
  Mutationsgrund : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
  Bedeutung : MANDATORY kt_Trockenwiesen_Codelisten_V1.Codelisten.Bedeutung_CatRef;
END kt_Trockenwiese;

CLASS kt_Trockenwiese_Teilobjekt =
```

```
Teilobj_Nr : MANDATORY TEXT*20;
Bewertungseinheit : 0 .. 999999;
Teilobjekt : 0 .. 999999;
Geo_Obj : MANDATORY Polygon;
END kt_Trockenwiese_Teilobjekt;

ASSOCIATION Teilobjektkt_Trockenwiese =
  kt_Trockenwiese_Teilobjekt -- {1..*} kt_Trockenwiese_Teilobjekt;
  kt_Trockenwiese -<#> {1} kt_Trockenwiese;
END Teilobjektkt_Trockenwiese;

END kt_Trockenwiesen;

END kt_Trockenwiesen_LV95_V1.
```