



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU /AÖL

Steinbockkolonien (inkl. Winter- und Sommereinstands- gebiete)

Identifikator 169.1

**Geobasisdaten des Umweltrechts
Modelldokumentation**

Version 1.0

Bern, 11.06.2019

Offiz. Bezeichner	Steinbockkolonien (GeoIV p. 32); Identifikator 169.1
FIG	Kantonale Fachstellen der Kantone mit Steinbockkolonien Rolf Zürcher, KOGIS Mirjam Zehnder, KKGEÖ Claudine Winter, BAFU AÖL
Leiter der FIG	Helmut Recher, BAFU AÖL
Datum	11.06.2019
Version	Von der Direktion des BAFU verabschiedete Version

Änderungskontrolle

Version	Beschreibung	Datum
1.0	Erstfassung des Modells	11.06.2019

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Ziel und Zweck.....	3
2.1. Ausgangslage der Erhebung von Informationen zu den Steinbockkolonien	3
2.2. Umsetzung	3
2.3. Welche Objekte werden erfasst?	3
2.4. Welche Informationen werden wie veröffentlicht?	3
2.5. Aufwand.....	4
2.6. Begriffe aus dem GeolG.....	4
3. Modellbeschreibung.....	5
4. Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell	6
4.1. Graphische Darstellung.....	6
4.2. Objektklassenkatalog	7
4.3. Beschreibung mit INTERLIS 2.3	9
5. Darstellung der Daten der Steinbockkolonien	10
5.1. Darstellungsmodell Bund	10
Anhang	
I Datenmodell im Format INTERLIS 2.3	
II Darstellungsmodell	

1. Einleitung

Grundlagen

Die Ausrottung des Steinbocks begann schon im 15. Jahrhundert. Am längsten konnte er sich in den Westalpen halten. 1809 wurde der letzte Steinbock der Schweiz im Val d'Anniviers erlegt. Einzig im Gebiet des heutigen Nationalparks Gran Paradiso im Valle d'Aosta in Italien haben Steinböcke überlebt, wo sie 1821, als nur noch etwa 100 Tiere lebten, unter Schutz gestellt und von angestellten Parkwächtern des Königs Emanuele II streng bewacht. Durch diese Massnahme konnte sich der Steinbockbestand wieder etwas erholen. 1878 zählte er wieder rund 2000 Tiere.

Anfang 20. Jahrhundert gelangten schliesslich mindestens 109 Steinbockkitze in die Schweiz, wo sie im Wildpark „Peter und Paul“ in St. Gallen und später auch im Wildpark „Harder“ in Interlaken aufgezogen wurden und den Grundstock für eine erfolgreiche Zucht formten. Als die Bestände in den Gehegen gross genug waren, konnten die ersten Aussetzungen durchgeführt werden. Am 8. Mai 1911 erfolgte die erste Auswilderung auf einer Alp im Weisstannental im Gebiet der Grauen Hörner (SG). Zwei Böcke und drei Geissen, wovon eine trächtig war, wurden frei gelassen. Dieser ersten folgten ab 1914 viele weitere Aussetzungen an anderen Orten in den Schweizer Alpen, mit unterschiedlichem Erfolg. Bis 1932 gelangen insgesamt aber 8 Koloniegründungen. Schliesslich konnte man weitere Kolonien mit Wildfängen aus den bestehenden Kolonien gründen, wovon einzelne später ihrerseits wiederum zu Quellkolonien für Neugründungen genutzt wurden.

Der Alpensteinbock lebt heute in zahlreichen Kolonien unterschiedlicher Ausdehnung im Alpenraum und im Jura, wo er steile, felsige und reich strukturierte Bergzüge mit sonnigen Hängen bevorzugt. Man schätzt den gesamten Schweizer Bestand heute (2018) auf rund 18'400 Tiere. Während er im Winter südexponierte Steilhänge aufsucht (Wintereinstände), zieht er Ende Mai gern in höhere Lagen bis zu 3000 Meter über Meer (Sommereinstände). Das Koloniegebiet setzt sich aus den Winter- und Sommereinstandsgebieten der Kolonie zusammen.

Aufgrund des starken Populationszuwachses können zur Regulierung der Steinbockbestände heute trotz Schutzstatus notwendige, jagdliche Massnahmen getroffen werden.

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

¹ Begriffe gemäss GeolG, siehe Kap. 2.6

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.

GeoIV

Mit dem GeoIG ist auch die Verordnung über Geoinformationen (GeoIV) in Kraft getreten. Sie präzisiert das GeoIG in fachlicher sowie technischer Hinsicht und führt im Anhang 1 die „Geobasisdaten des Bundesrechts“ auf. Unter anderem bestimmt Art. 9 GeoIV, dass die zuständige Fachstelle des Bundes ein minimales Geodatenmodell zu jedem Geobasisdatensatz vorgibt (Anhang 1 GeoIV). 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 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.

JSG

Seit dem 1. April 1988 ist das Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (JSG) in Kraft. Es hat u.a. zum Ziel, die Artenvielfalt und die Lebensräume der einheimischen und ziehenden wildlebenden Säugetiere und Vögel zu erhalten und bedrohte Tierarten zu schützen. Im Artikel 7 sind die Grundlagen für die Regulierung der Steinbockkolonien festgehalten.

VRS

Die Kolonien werden gemäss Art. 1 und Art. 2 der Verordnung über die Regulierung von Steinbockbeständen vom 30. April 1990 (VRS) sowohl räumlich, als auch mittels einer nach Alters- und Geschlechtsklassen differenzierten Bestandserhebung erfasst. Dies bildet die Basis für die Abschussplanungen, die dem Bund zusammen mit einer auf Art. 5 VRS gestützten Begründung zur Genehmigung unterbreitet werden müssen.

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 den Steinbockkolonien

Biologische Vielfalt
Biodiversitätspolitik

Seit ihrer Wiederansiedlung sind die Steinbockbestände wieder gut angewachsen, sodass die Möglichkeit sie zu regulieren, eingeführt werden musste. Damit soll den Kantonen die Möglichkeit gegeben werden, im Fall zunehmender Konflikte oder Konkurrenzsituationen mit insbesondere der Gämse, in die Bestandsentwicklung einzugreifen. Da es sich nach wie vor um eine eidgenössisch geschützte Tierart handelt, liegt es in der Verantwortung des Bundes, die Bestandsentwicklung und die Kolonien sowie deren Regulierung zu kontrollieren und letzteres auch zu genehmigen. Daher wird eine detaillierte Statistik aufgrund der von den Kantonen gelieferten Daten bezüglich der Verbreitung, der Grösse, der Zusammensetzung der Steinbockbestände und bezüglich der getätigten Eingriffe geführt.

2.2. Umsetzung

Grundlage für den
Artenschutz

Die Vorschriften über die Abschussplanungen der Steinbockbestände beruhen auf dem Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel vom 20. Juni 1986 (JSG) sowie der Verordnung über die Regulierung von Steinbockbeständen vom 30. April 1990 (VRS). Die Kolonien werden gemäss den Vorgaben in der VRS von den Kantonen erfasst und bilden die Basis für die Abschussplanungen. Dazu lieferten die Kantone 1993 erstmals Karten mit den Sommer- und Wintereinstandsgebieten ans BAFU, aus denen die Perimeter der Kolonien erstellt wurden. Im Jahr 2000 lieferte das BAFU Plots an die Kantone mit der Aufforderung die Kolonien und ihre Grenzen zu überprüfen. Die gemeldeten Änderungen wurden 2001/2002 definitiv aufgenommen. 2014 meldete der Kanton Bern im Rahmen der Ausscheidung von Wildruhezonen Anpassungen bei den Steinbockkolonien an. Diese Daten wurden ebenfalls digital übernommen (weitere Informationen unter <https://www.wildtier.ch>).

2.3. Welche Objekte werden erfasst?

Langfristig geschützte
Objekte

Auf Grund der Verordnung über die Steinbockkolonien von 1990 müssen die Kantone die Bestände bestimmen und liefern dazu Karten mit den Sommer- und Wintereinstandsgebieten ans BAFU. Die Gesamtfläche, der Perimeter einer Kolonie, besteht aus den Sommer- und Wintereinstandsgebieten der Tiere.

2.4. Welche Informationen werden wie veröffentlicht?

Veröffentlichung der Daten

Das Inventar der Steinbockkolonien ist ein Bestandteil der Verordnung über die Regulierung von Steinbockbeständen. Die Geodaten werden in der BGDl dargestellt und sind auf der Homepage des BAFU integriert, wo sie gemäss den Bestimmungen des Geoinformationsgesetzes öffentlich zur Verfügung stehen.

2.5. Aufwand

Das BAFU ist für den Aufbau, die periodische Aktualisierung und die Auswertung des Datensatzes und die Erstellung der entsprechenden Statistiken zuständig.

2.6. Begriffe aus dem GeolG

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

Geodaten	<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>
Geobasisdaten	<i>Geodaten, die auf einem rechtsetzenden Erlass des Bundes, eines Kantones oder einer Gemeinde beruhen. (Beispiel: Amtliche Vermessung, Bauzonenplan, Hochmoorinventar)</i>
Georeferenzdaten	<i>Geodaten, die im Anhang 1 der GeolV als solche klassiert sind.</i>

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

3. Modellbeschreibung

3.1 Steinbockkolonien

Der Alpensteinbock lebt nach seiner Wiederansiedlung im Jahr 1911 in verschiedenen Kolonien unterschiedlicher Ausdehnung im Alpenraum und im Jura. Je nach Jahreszeit werden unterschiedliche Gebiete aufgesucht (Sommer- und Wintereinstände). Die Kantone bezeichnen periodisch das besiedelte Gebiet (Sommer- und Wintereinstände) jedes Steinbockbestands (=Fortpflanzungsgemeinschaft = Kolonie). Als Kolonien wurde die maximale Ausdehnung dieser so abgegrenzten Jahres-Einstandsgebiete bezeichnet.

Grundlage für die Übernahme der Steinbockkolonien bilden die Karten im Massstab 1:25'000 oder 1:50'000 im Archiv des BAFU von 1993 und 2001. Bei der Digitalisierung wurde nicht auf geometrische Verzerrungen überprüft, da die Kantone für den Vollzug den genauen Grenzverlauf festlegen. Die Daten der Revision 2014 wurden vom Kanton Bern in digitaler Form übernommen.

Literatur:

BUWAL 1991 Erläuterungen zur Verordnung über die Regulierung von Steinbockbeständen in der Schweiz(VRS).

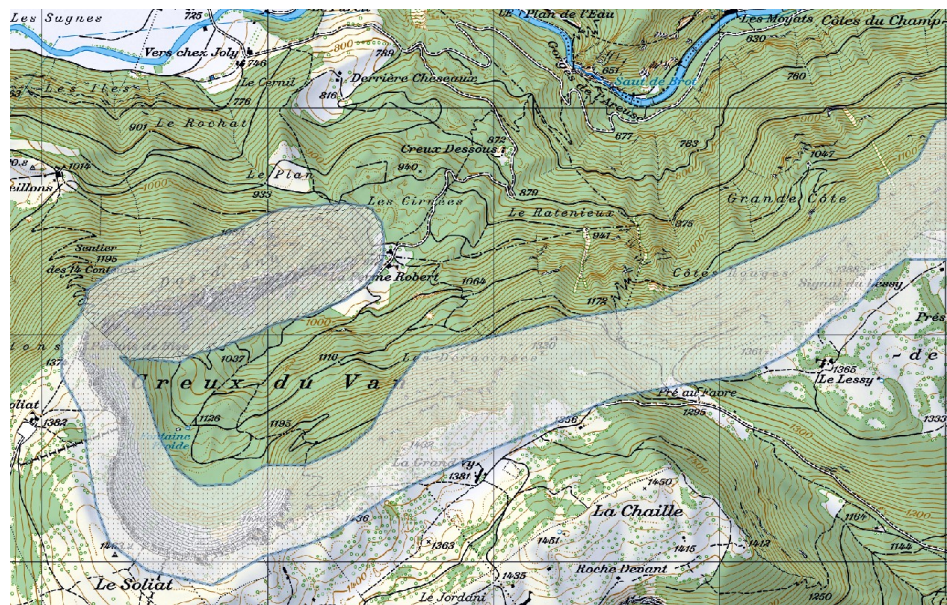


Abbildung 1: Georeferenzierung des Objekts mittels PK25

4. Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell

4.1. Graphische Darstellung

Die Abbildung 2 zeigt das UML-Diagramm für das Inventar der Steinbockkolonien.

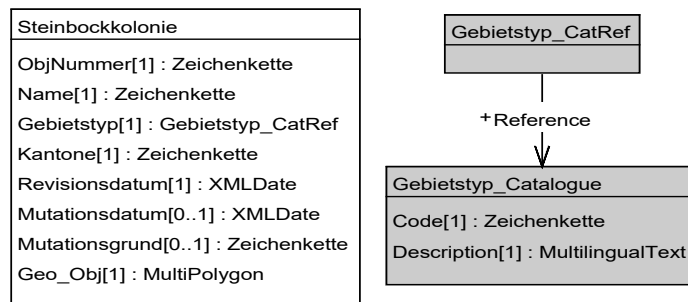


Abbildung 2: Darstellung des Inventares der Steinbockkolonien als UML-Diagramm

4.2. Objektklassenkatalog

Klasse Steinbockkolonie

	Merkmal (Attribut)	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
A1.1	ObjNummer	Eindeutiger Code zur Kennzeichnung des Objekts	TEXT (10)	101	Nummer der Kolonie gemäss Meldung der Kantone ³ (Unique) .	Obligatorisch
A1.2	Name	Bezeichnung der Kolonie	TEXT (80)	Creux-du-Van		Obligatorisch
A1.3	Gebietstyp	Gebietstyp des Polygons	AUFZÄHLUNG	K	Definition Gebietstyp siehe unten	Obligatorisch
A1.4	Kantone	Beteiligte Kantone	TEXT (14)	OW (LU, OW)	Hauptbetroffener Kanton ist federführend in der Zählung; weitere beteiligte Kantone in Klammern	Obligatorisch
A1.5	Revisionsdatum	Datum der Revision des Objekts nach Meldung der Kantone	DATE	14.01.2002		Obligatorisch
A1.6	Mutationsdatum	Datum der Mutation des Objekts	DATE	1.07.2007		Fakultativ
A1.7	Mutationsgrund ⁴	Angaben zur Mutation des Objekts	TEXT (254)	Vergrösserung Objekt auf Antrag Kt		Fakultativ
A1.8	Geo_Obj	Ausdehnung des Objekts	POLYGON			Obligatorisch

³ Einschränkung: Ein Koloniegebiet besteht immer aus den drei Gebietstypen K, W und S: Jedes Gebiet besteht daher aus drei Datensätzen mit einer «ObjNummer». Eine «ObjNummer» und ein «Gebietstyp» sind UNIQUE (eindeutig).

⁴ Bei einer Mutation kann es sich auch um eine kleine Korrektur bei einem Attribut (z.B. Tippfehler) handeln. Das Revisionsdatum bleibt in diesen Fällen unverändert.

Entität Gebietstyp

Code	DE	FR	IT
K	Koloniegebiet	Surface de colonie	Superficie della colonia
W ⁵	Wintereinstandsgebiet	Habitat d'hiver	Habitat d'inverno
S ⁶	Sommereinstandsgebiet	Habitat d'été	Habitat estivo

⁵ Einschränkungen: Die Winter- und Sommereinstandsgebiete einer Kolonie müssen geometrisch immer im Perimeter der gleichbezeichneten Koloniefäche (ObjNummer) liegen: (Die Koloniefäche ergibt sich aus einem UNION der Winter- und Sommereinstandsgebiete).

⁶ Die Winter- und Sommereinstandsgebiete können sich überlappen.

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 Steinbockkolonien

5.1. Darstellungsmodell Bund

Darstellungsmodell Bund

Die Daten der Steinbockkolonien werden vom BAFU für den Vollzug des Arten- und Biotopschutzes verwendet. Die Darstellung erfolgt in Form von Perimetern, die die Winter- und Sommereinstände der Steinbock-Kolonien darstellen. Dabei gelangt die folgende geographische Darstellungsart zur Anwendung (Abbildungen 4 bis 6).

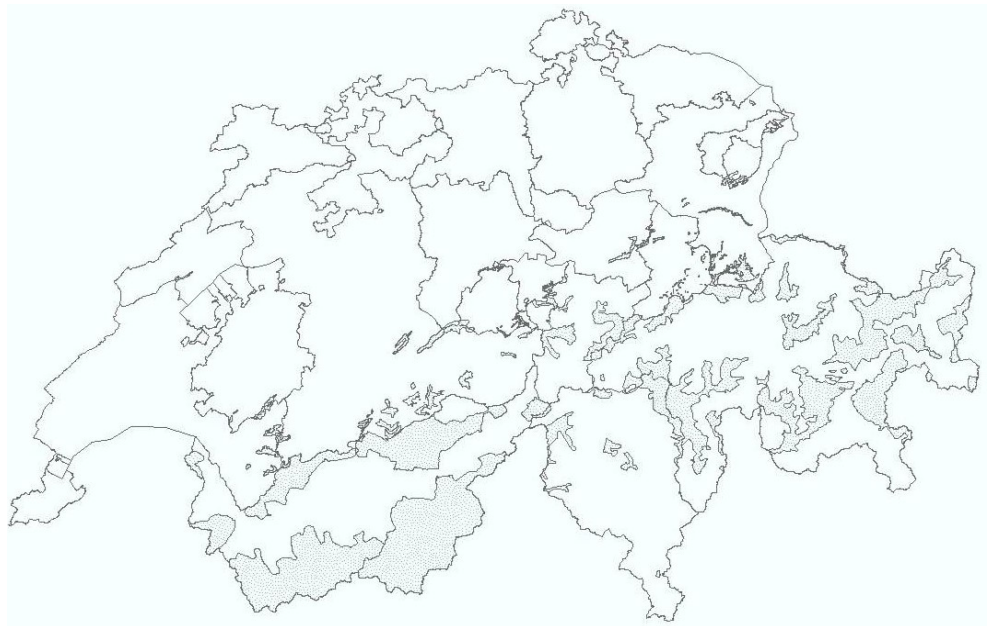


Abbildung 3: Geographische Lage der Steinbockkolonien

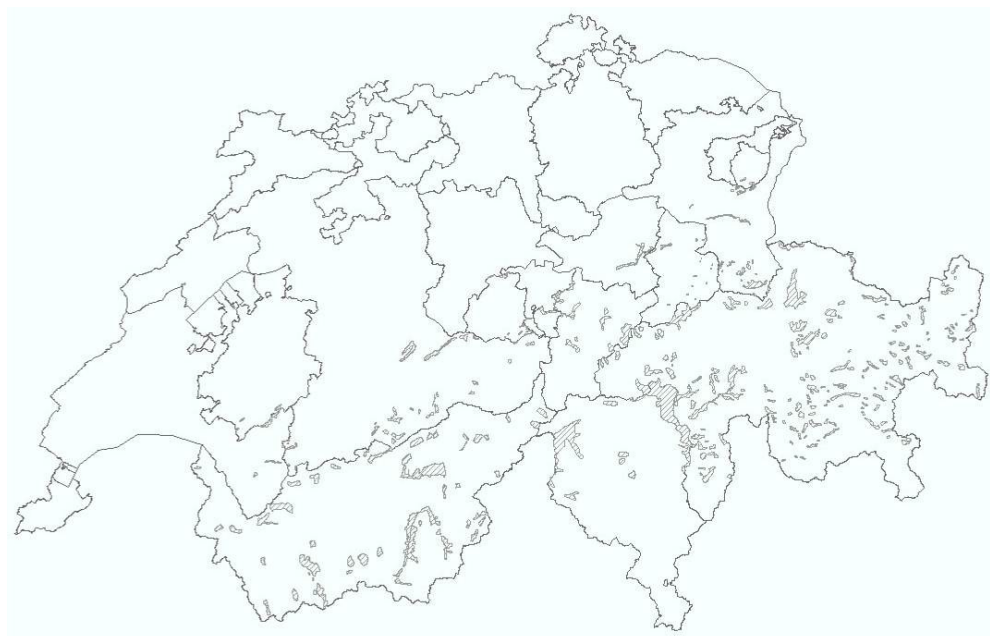


Abbildung 5: Geographische Lage der Wintereinstandsgebiete



Abbildung 6: Geographische Lage der Sommereinstandsgebiete

Anhang

I Datenmodell im Format INTERLIS 2.3

Bei Abweichungen zwischen der INTERLIS-Modelldefinition in der Modelldokumentation und dem Model Repository gilt die Version m Model Repository.

INTERLIS 2.3;

!!@ IDGeoIV=169.1

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

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

MODEL Steinbockkolonien_Codelisten_V1 (de)

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

VERSION "2019-06-11" =

IMPORTS CatalogueObjects_V1, LocalisationCH_V1;

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

TOPIC Codelisten =

CLASS Gebietstyp_Catalogue

EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =

Code : MANDATORY TEXT*3;

Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;

END Gebietstyp_Catalogue;

STRUCTURE Gebietstyp_CatRef

EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =

Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) Gebietstyp_Catalogue;

```
END Gebietstyp_CatRef;

END Codelisten;

END Steinbockkolonien_Codelisten_V1.

!!@ IDGeoIV=169.1
!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch
!!@ furtherInformation=https://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
MODEL Steinbockkolonien_LV03_V1 (de)
AT "https://models.geo.admin.ch/BAFU/"
VERSION "2019-06-11" =
  IMPORTS GeometryCHLV03_V1,Steinbockkolonien_Codelisten_V1;

TOPIC Steinbockkolonien =
  DEPENDS ON Steinbockkolonien_Codelisten_V1.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 Steinbockkolonien */
CLASS Steinbockkolonie =
  ObjNummer : MANDATORY TEXT*30;
  Name : MANDATORY TEXT*80;
  Gebietstyp : MANDATORY Steinbockkolonien_Codelisten_V1.Codelisten.Gebietstyp_CatRef;
  Kantone : MANDATORY TEXT*80;
  Revisionsdatum : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
  Mutationsdatum : INTERLIS.XMLDate;
  Mutationsgrund : TEXT*255;
  Geo_Obj : MANDATORY MultiPolygon;
END Steinbockkolonie;

END Steinbockkolonien;

END Steinbockkolonien_LV03_V1.

!!@ IDGeoIV=169.1
!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch
!!@ furtherInformation=https://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
MODEL Steinbockkolonien_LV95_V1 (de)
AT "https://models.geo.admin.ch/BAFU/"
VERSION "2019-06-11" =
  IMPORTS GeometryCHLV95_V1,Steinbockkolonien_Codelisten_V1;

TOPIC Steinbockkolonien =
  DEPENDS ON Steinbockkolonien_Codelisten_V1.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 Steinbockkolonien */
CLASS Steinbockkolonie =
  ObjNummer : MANDATORY TEXT*30;
  Name : MANDATORY TEXT*80;
  Gebietstyp : MANDATORY Steinbockkolonien_Codelisten_V1.Codelisten.Gebietstyp_CatRef;
  Kantone : MANDATORY TEXT*80;
  Revisionsdatum : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
  Mutationsdatum : INTERLIS.XMLDate;
  Mutationsgrund : TEXT*255;
  Geo_Obj : MANDATORY MultiPolygon;
END Steinbockkolonie;

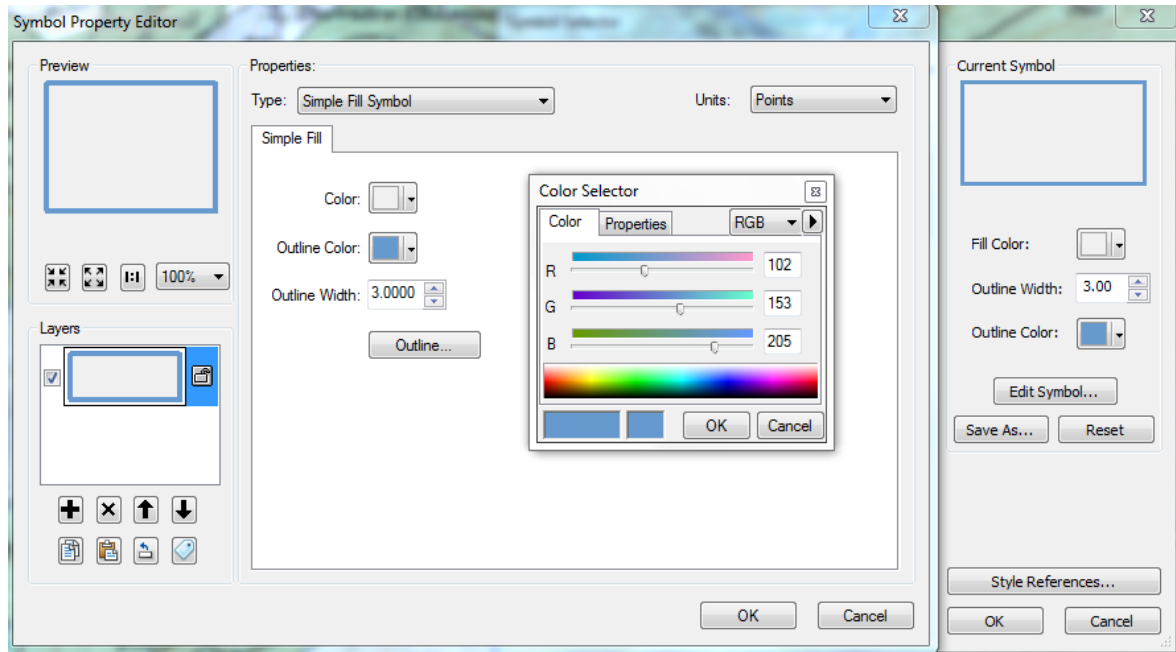
END Steinbockkolonien;

END Steinbockkolonien_LV95_V1.
```

II Darstellungsmodell Steinbockkolonien

(Steinbockkolonien)

Layer transparency: 35%



Flächen

RGB: 240, 240, 240

Type: Simple Fill

Outline:

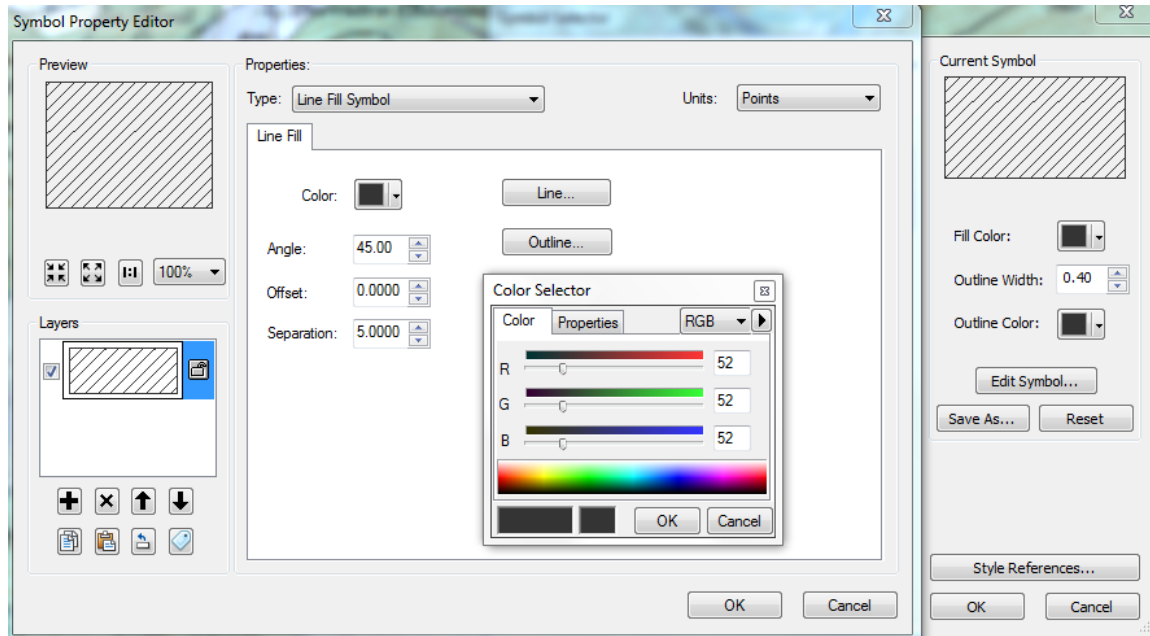
Type: Line

Width: 3.0

RGB: 102, 153, 205

(Wintereinstandsgebiete)

Layer transparency: 35%



Flächen:

RGB: 52, 52, 52

Type: Line Fill, Angle: 45°, Separation: 5.0

Outline:

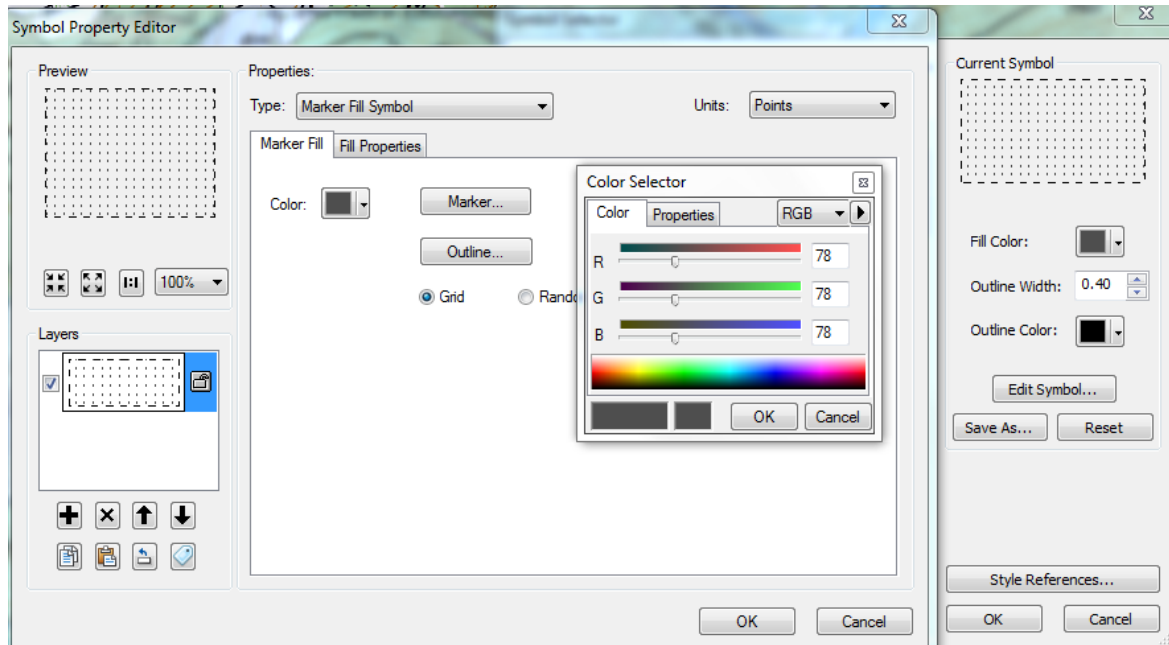
Type: Line

Width: 0.4

RGB: 52, 52, 52

(Sommereinstandsgebiete)

Layer transparency: 35%



Flächen:

Type: Marker Fill Symbol, Grid

RGB: 78, 78, 78

Separation (X, Y): 5 , 5

Type: Simple Marker Symbol, Circle, Size: 1

Outline:

Type: Cartographic Line

Template: 4 black points + four transparent points

Width: 0.4

Farbname: Black

RGB: 0, 0, 0