



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU /AÖL

Technische Anleitungen

Geobasisdaten des Umweltrechts

Bundesinventar der Landschaften und
Naturdenkmäler (BLN)

Identifikator 18.1

Bern, 29. Mai 2017

| | |
|--------------------------|--|
| Offiz. Bezeichner | BLN (GeoIV p. 20); Identifikator 18.1 |
| FIG | Mitglieder der AG gitKBNL Catherine Guex, Frederic Aubert (VD) 2010 Andreas Lienhard (ZH) Stefan Meier (AG) Markus Müller Egli (LU) Remo Bianchi (SZ) Matthias Künzler (TG) 2009 Rolf Niederer (TG) ab 2010 Norbert Danuser (GR) Simone Serretti (TI) Stefan Rey (ZG) Peter Zopfi (GL), bis 2009 Thomas Kuske (BAFU AÖL) Rolf Zürcher (KOGIS) |
| Leiter der FIG | Helmut Recher, BAFU AÖL |
| Datum | 29.05.2017 |
| Version | Von der Direktion des BAFU verabschiedete Version |

Änderungskontrolle

| Version | Beschreibung | Datum |
|---------|---|------------|
| 1.0 | Erstfassung des Modells | 06.11.2012 |
| 1.1 | Überarbeitung auf Grund technischer Anpassungen und Erfordernisse | 29.05.2017 |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---------------|---|-----------|
| 1. | Einleitung | 1 |
| 2. | Ziel und Zweck..... | 3 |
| 2.1. | Ausgangslage der Erhebung von Informationen zum BLN-Inventar..... | 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 |
| 3.1. | BLN-Objekte | 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 des BLN-Inventars..... | 11 |
| 5.1. | Darstellungsmodell Bund | 11 |
| Anhang | | |
| I | Datenmodell im Format INTERLIS 2.3 | |
| II | Darstellungsmodell | |

1. Einleitung

Grundlagen

Seit 1950 hat der Druck auf die noch unversehrten Landschaften stark zugenommen, u.a. durch Siedlungsgebietserweiterungen, neue Verkehrsachsen und touristische Erschliessungen. Um dieser Entwicklung etwas entgegen setzen zu können und die letzten noch unversehrten Gebiete zu erhalten, erstellten der Schweizerische Bund für Naturschutz (SBN, heute Pro Natura), der Schweizer Heimatschutz (SHS) und der Schweizer Alpenclub (SAC) nach Rückfrage bei den kantonalen Fachstellen ein Inventar der zu erhaltenden Landschaften und Naturdenkmäler der Schweiz (KLN - Inventar).

Später hat der Bund, ausgehend von diesen Erhebungen, das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN) erstellt. Zwischen 1977 und 1998 wurden 162 Objekte in vier Etappen ins Inventar aufgenommen.

Im BLN sind besonders wertvolle Landschaften und Naturdenkmäler der Schweiz aufgeführt. Ziel des Inventars ist es, Vielfalt und Eigenheit der einzelnen Objekte zu bewahren und gleichzeitig zur Erhaltung der landschaftlichen Schönheit, der natürlichen Ressourcen und der Biodiversität der Schweiz beizutragen.

Dies kann nur in enger Zusammenarbeit mit allen raumwirksamen Akteuren erreicht werden, beispielsweise Landwirtschaft, Raumplanung, Wasserbau oder Luftfahrt.

Das BLN wurde durch Experten verschiedener Fachrichtungen erstellt. Es umfasst vier Arten von Objekten:

- Einzigartige Landschaften
- Für die Schweiz typische Landschaften
- Grossräumige Erholungslandschaften
- Naturdenkmäler

Die Objekte sind sehr unterschiedlich in Gestalt, Grösse, Nutzung und Gefährdung.

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

¹ Begriffe gemäss GeolG, siehe Kap. 2.2

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. Wegen des expliziten Raumbezugs ist das BLN-Inventar in diesen Ausführungsbestimmungen aufgeführt (Anh. 1 GeolV, Identifikator 18). Art. 9 GeolV definiert die Aufgaben der zuständigen Fachstelle des Bundes. Im Anh. 1 der GeolV wird für den Geobasisdatensatz 18 das BAFU als die zuständige Fachstelle des Bundes bezeichnet. Diese muss somit ein minimales Geodatenmodell vorgeben, das Definieren und Beschreiben eines oder mehrerer Darstellungsmodell/e (Art. 11 GeolV) ist hingegen fakultativ. Das BAFU wird als zuständige Stelle für die Daten bezeichnet. Diese Geobasisdaten sind gemäss GeolV der Zugangsberechtigungsstufe A zugeteilt, d.h. dass sie öffentlich zugänglich sind und ein Download-Dienst vorgesehen ist.

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. Im Artikel 5 sind die Grundlagen für die Erstellung der Inventare von Objekten von nationaler 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), um die unterschiedlichen Bedürfnisse im Vollzug abbilden zu können. Das nachfolgend vorgegebene minimale Geodatenmodell verpflichtet das Bundesamt die Daten in dieser Form zu pflegen und mit den im Datenmodell definierten Relationen zur Verfügung zu stellen.

2. Ziel und Zweck

Biologische Vielfalt
Biodiversitätspolitik

2.1. Ausgangslage der Erhebung von Informationen zum BLN-Inventar

Artikel 5 des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966 weist den Bundesrat an, Inventare mit Objekten von nationaler Bedeutung (Bundesinventare) zu erstellen. Beim Erlass dieser Inventare sind die Kantone frühzeitig einzubeziehen. Das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN) stellt das erste Bundesinventar nach NHG dar. Vorstufe ist das KLN-Inventar (Inventar der zu erhaltenden Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung), eine von privaten Organisationen in erster Auflage 1963 herausgegebene Arbeit, die periodisch ergänzt und überarbeitet wurde.

Grundlage für den
Landschaftsschutz

2.2. Umsetzung

Im BLN sind besonders wertvolle Landschaften und Naturdenkmäler der Schweiz aufgeführt. Ziel des Inventars ist es, Vielfalt und Eigenheit der einzelnen Objekte zu bewahren und gleichzeitig zur Erhaltung der landschaftlichen Schönheit, der natürlichen Ressourcen und der Biodiversität der Schweiz beizutragen.

Am 10. August 1977 hat der Bundesrat die Verordnung über das BLN (VBLN) erlassen. Das BLN-Inventar wurde etappenweise in Rechtskraft gesetzt. Bisher hat der Bundesrat vier Inventarfolgen genehmigt:

- eine 1. Serie 1977 mit 65 Objekten
- eine 2. Serie 1983 mit 55 Objekten und 5 revidierten Objekten
- eine 3. Serie 1996 mit 33 Objekten und 10 revidierten Objekten
- eine 4. Serie 1998 mit 9 Objekten und 15 revidierten Objekten

Das BLN ist für den Bund und bei der Erfüllung von Bundesaufgaben direkt verbindlich. Die Kantone und Gemeinden haben das BLN bei ihrer Richt- und Nutzungsplanung in geeigneter Weise „zu berücksichtigen“.

Langfristig geschützte
Landschaften

2.3. Welche Objekte werden erfasst?

Das BLN enthält zunächst Objekte, für die das Attribut der Einmaligkeit oder Einzigartigkeit zutrifft. Als solche Objekte werden jene Landschaften und Naturdenkmäler bezeichnet, die aufgrund ihrer Schönheit, Eigenheit, Ausdehnung, wissenschaftlichen, ökologischen oder/und kultur-geographischen Bedeutung aus schweizerischer bzw. europäischer Sicht einmalig sind.

Die Mehrzahl der Inventarobjekte besteht aus naturnah geprägten Kulturlandschaften, die als Typlandschaften charakterisiert werden können, da sie für eine Landesgegend besonders kennzeichnende Oberflächenformen, kulturgeschichtliche Merkmale sowie für den Fortbestand der regionstypischen Fauna und Flora wichtige Lebensräume enthalten.

Veröffentlichung der Daten

2.4. Welche Informationen werden wie veröffentlicht?

Das Bundesinventar ist gemäss Art. 2 der Verordnung eine gesonderte Veröffentlichung des UVEK. Im Internet werden die Objektlisten und Objektblätter als pdf-Formate nach Regionen publiziert. Die Geodaten werden in der BGDI

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 GeoIV als solche klassiert sind.</i> |

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

3. Modellbeschreibung

3.1. BLN-Objekte

Das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN) stellt das erste Bundesinventar nach NHG dar. Vorstufe ist das KLN-Inventar (Inventar der zu erhaltenden Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung), eine von privaten Organisationen in erster Auflage 1963 herausgegebene Arbeit, die periodisch ergänzt und überarbeitet wurde. Die Auswahl und Abgrenzung der Objekte wurde von einer Expertengruppe getroffen. Die kartographische Darstellung erfolgte auf der Grundlage der Schweizerischen Landeskarte, ursprünglich je nach Ausdehnung des Objektes im Massstab 1:2'000 bis 1:100'000, ab der 3. Serie vollständig im Massstab 1:25'000. Die Objekte der 1. und 2. Serie wurden ab den gedruckten Objektblättern des Inventars in den entsprechenden Massstäben, die nachfolgenden Serien ab den Landeskarten digitalisiert.



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 Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN).

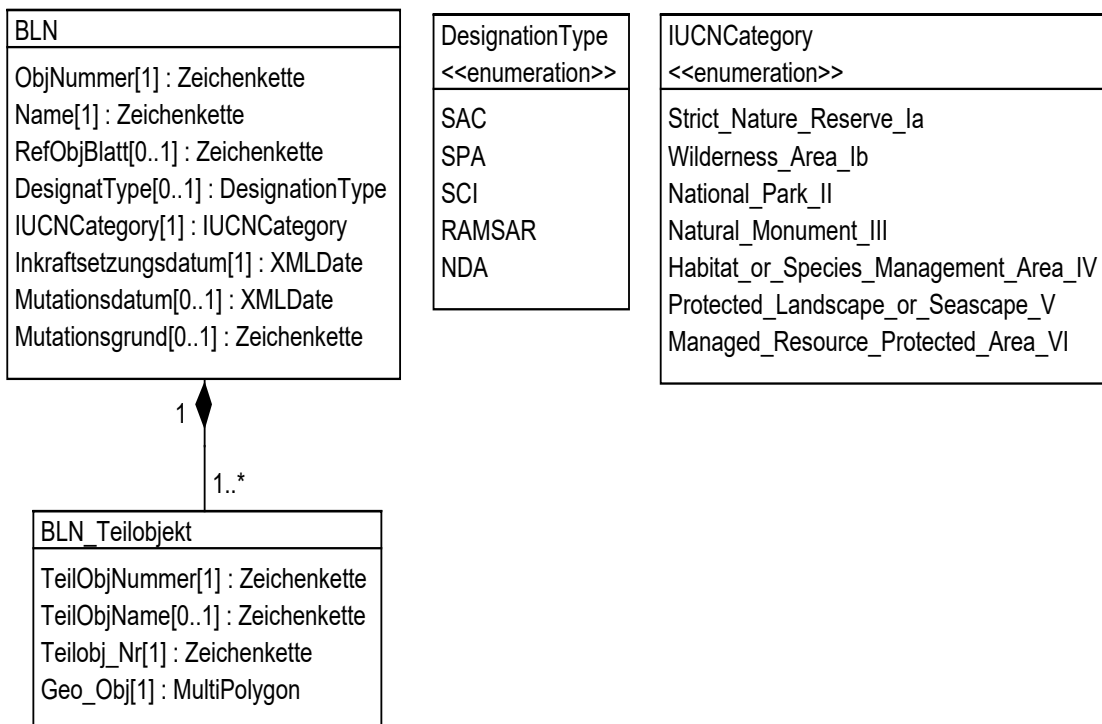


Abbildung 2: Darstellung BLN als UML-Diagramm

4.2. Objektklassenkatalog

Entität BLN

| | Merkmal (Attribut) | Erklärung der Merkmale | Datentyp | Beispiel | Bemerkungen | Pflichtattribut |
|------|--------------------|---|--------------------------------|---------------------------------|---|-----------------|
| A1.1 | ObjNummer | Eindeutiger Code zur Kennzeichnung des Objekts | TEXT | 1316 | Nummer Bundesinventar | Obligatorisch |
| A1.2 | Name | Bezeichnung des Objekts | TEXT | <i>Stausee Niederried</i> | Name auf Objektblatt | Obligatorisch |
| A1.3 | RefObjBlatt | URI | | | (Persistenter) Link auf das Objektblatt | Fakultativ |
| A1.4 | DesignatType | Schutzgebietstyp für die internationale Berichterstattung. Angabe wird vom BAFU gemäss Liste DesignationType (EU) gemacht | DesignationType: AUFZÄHLUNG | <i>ramsar</i> | Vgl. http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Data_Specifications/INSPIRE_DataSpecification_PS_v3.0.pdf | Obligatorisch |
| A1.5 | IUCNCategory | Internationale Schutzgebietskategorie für die internationale Berichterstattung. Code wird vom BAFU gemäss Kategorien MCPFE und der | IUCNCategory: AUFZÄHLUNG | V (<i>Management Area</i>) | http://www.unep-wcmc.org/protected_areas/categories/index.html | Obligatorisch |

| | | | | | | |
|------|----------------------|--------------------------------------|------|--|--|---------------|
| | | Kategorien der IUCN gemacht. | | | | |
| A1.6 | Inkraftsetzungsdatum | Datum der Inkraftsetzung des Objekts | DATE | 01.02.1991 | | Obligatorisch |
| A1.7 | Mutationsdatum | Datum der Mutation des Objekts | DATE | 1.07.2007 | | Fakultativ |
| A1.8 | Mutationsgrund | Angaben zur Mutation des Objekts | TEXT | Vergrösserung Objekt auf Antrag Kt | | Fakultativ |

Entität BLN_Teilobjekt

| | Merkmal (Attribut) | Erklärung der Merkmale | Datentyp | Beispiel | Bemerkungen | Pflichtattribut |
|------|--------------------|---------------------------------------|----------|----------|---|-----------------|
| A1.9 | TeilObjNummer | Identifikationsnummer des Teilobjekts | TEXT | | <p>Bundesinterne Identifikationsnummer des Teilobjekts: Teilobjekte werden bei grossflächigen Objekten aufgrund landschaftlicher Kriterien (Teilräume) definiert.</p> <p>Voreingestellter Wert für Objekte ohne Teilobjekte = 0</p> <p>Bedingung: Ein eindeutiger Schlüssel für jeden Datensatz ist aus den Merkmalen ObjNummer + TeilObjNummer erstellbar.</p> | Obligatorisch |

| | | | | | | |
|--------|-------------|-----------------------------|---------|--|---------------------------------|---------------|
| A1.10 | TeilObjName | Bezeichnung des Teilobjekts | TEXT | | Sofern Teilräume definiert sind | Fakultativ |
| A.1.11 | Geo_Obj | Ausdehnung des Objekts | POLYGON | | | Obligatorisch |

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 des BLN-Inventars

Darstellungsmodell Bund

5.1. Darstellungsmodell Bund

Die Daten der BLN-Objekte werden vom BAFU für den Vollzug des Landschaftsschutzes verwendet. Die Darstellung erfolgt im Rahmen des Erlasses resp. bei Revisionen der BLN-Verordnung. Dabei gelangt die folgende geographische Darstellungsart zur Anwendung (Abbildung 3).

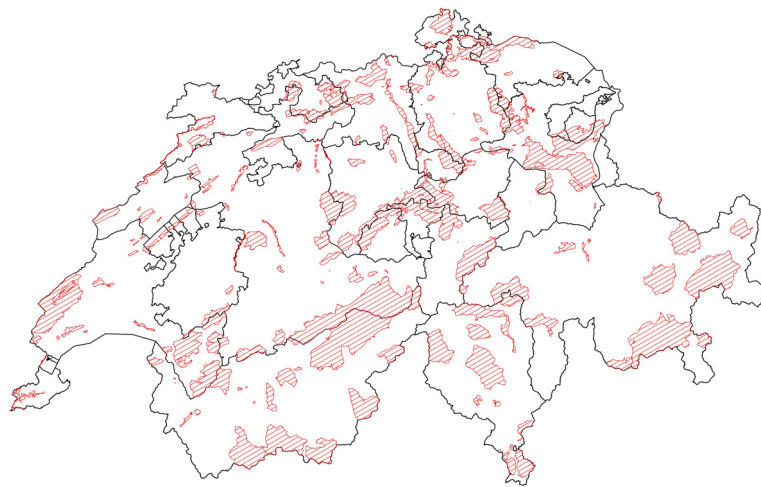


Abbildung 3: Geographische Lage der BLN-Objekte

Legende:

- ☒ BLN
- ☒ BLN-Gebiete

Anhang

I Datenmodell im Format INTERLIS 2.3

Bei Abweichungen zw. Modelldokumentation und Model Repository gilt die ILI-Version im Model Repository.

```
INTERLIS 2.3;
```

```
!!@ IDGeoIV=18.1
```

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

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

```
MODEL BLN_LV03_V1_1 (de)
```

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

```
VERSION "2017-04-11" =
```

```
    IMPORTS GeometryCHLV03_V1;
```

```
TOPIC BLN =
```

```
DOMAIN
```

```
    DesignationType = (
```

```
        SAC,
```

```
        SPA,
```

```
        SCI,
```

```
        RAMSAR,
```

```
        NDA
```

```
    );
```

```
    IUCNCategory = (
```

```
        Strict_Nature_Reserve_Ia,
        Wilderness_Area_Ib,
        National_Park_II,
        Natural_Monument_III,
        Habitat_or_Species_Management_Area_IV,
        Protected_Landscape_or_Seascape_V,
        Managed_Resource_Protected_Area_VI
    );
/* 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 die BLN-Teilflaechen */
CLASS BLN_Teilobjekt =
    TeilObjNummer : MANDATORY TEXT*30;
    TeilObjName : TEXT*200;
    Geo_Obj : MANDATORY MultiPolygon;
END BLN_Teilobjekt;

/* Klasse für die gesamte BLN-Flaeche */
CLASS BLN =
```

```
ObjNummer : MANDATORY TEXT*30;
Name : MANDATORY TEXT*80;
RefObjBlatt : INTERLIS.URI;
DesignatType : DesignationType;
IUCNCategory : MANDATORY IUCNCategory;
Inkraftsetzungsdatum : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
Mutationsdatum : INTERLIS.XMLDate;
Mutationsgrund : TEXT*255;
END BLN;

/* Klassenübergreifender Constraint für Eindeutigkeit */
VIEW vBLN
  JOIN OF BLN_Teilobjekt,BLN; =
  ATTRIBUTE
    ALL OF BLN_Teilobjekt;
    ALL OF BLN;
  UNIQUE ObjNummer,TeilObjNummer;
END vBLN;

ASSOCIATION BLN_TeilobjektBLN =
  BLN_Teilobjekt -- {1..*} BLN_Teilobjekt;
  BLN -<#> {1} BLN;
END BLN_TeilobjektBLN;

END BLN;

END BLN_IV03_V1_1.

!!@ IDGeoIV=18.1
```

```
!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch
!!@ furtherInformation=https://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
MODEL BLN_LV95_V1_1 (de)
AT "https://models.geo.admin.ch/BAFU/"
VERSION "2017-04-11" =
  IMPORTS GeometryCHLV95_V1;

TOPIC BLN =

DOMAIN

  DesignationType = (
    SAC,
    SPA,
    SCI,
    RAMSAR,
    NDA
  );

  IUCNCategory = (
    Strict_Nature_Reserve_Ia,
    Wilderness_Area_Ib,
    National_Park_II,
    Natural_Monument_III,
    Habitat_or_Species_Management_Area_IV,
    Protected_Landscape_or_Seascape_V,
    Managed_Resource_Protected_Area_VI
  );
```

```
/* 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 die BLN-Teilflaechen */
CLASS BLN_Teilobjekt =
    TeilObjNummer : MANDATORY TEXT*30;
    TeilObjName : TEXT*200;
    Geo_Obj : MANDATORY MultiPolygon;
END BLN_Teilobjekt;

/* Klasse für die gesamte BLN-Flaeche */
CLASS BLN =
    ObjNummer : MANDATORY TEXT*30;
    Name : MANDATORY TEXT*80;
    RefObjBlatt : INTERLIS.URI;
    DesignatType : DesignationType;
    IUCNCategory : MANDATORY IUCNCategory;
    Inkraftsetzungsdatum : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
    Mutationsdatum : INTERLIS.XMLDate;
    Mutationsgrund : TEXT*255;
```

```
END BLN;

/* Klassenübergreifender Constraint für Eindeutigkeit */
VIEW vBLN
  JOIN OF BLN_Teilobjekt,BLN; =
  ATTRIBUTE
    ALL OF BLN_Teilobjekt;
    ALL OF BLN;
  UNIQUE ObjNummer,TeilObjNummer;
END vBLN;

ASSOCIATION BLN_TeilobjektBLN =
  BLN_Teilobjekt -- {1..*} BLN_Teilobjekt;
  BLN -<#> {1} BLN;
END BLN_TeilobjektBLN;

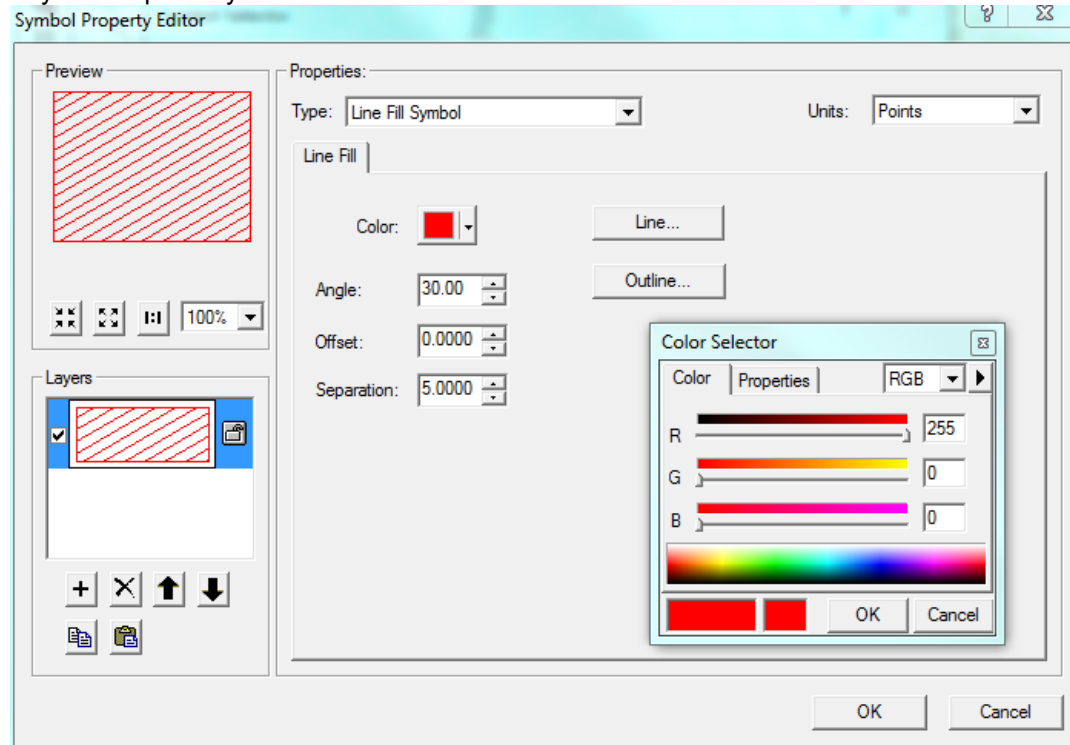
END BLN;

END BLN_LV95_V1_1.
```

II Darstellungsmodell BLN-Inventar

(BLN)

Layer transparency: 0%



Fläche:

Typ: Line Fill

Farbname: Mars Red

RGB: 255,0,0

Separation: 5

Angel: 30°

Linetyp: Line

Linewidth: 0.5

Outline:

Type: Line

Width: 0.4

Farbname: Mars Red

RGB: 255,0,0