



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Bundesamt für Umwelt BAFU /AÖL**

**Technische Anleitungen**

# **Geobasisdaten des Umweltrechts**

Bundesinventar der Moorlandschaften von  
besonderer Schönheit und nationaler  
Bedeutung

Identifikator 24.1

Version 1. 1

Bern, 22. August 2017

<b>Offiz. Bezeichner</b>	Moorlandschaften (GeoIV p. 29); Identifikator 24.1
<b>FIG</b>	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 Rolf Zürcher, KOGIS Mirjam Zehner, KKGEO Dominik Angst, BAFU Helmut Recher, BAFU AÖL
<b>Leiter der FIG</b>	Helmut Recher, BAFU AÖL
<b>Datum</b>	22.08.2017
<b>Version</b>	Von der Direktion des BAFU verabschiedete Version

### Änderungskontrolle

Version	Beschreibung	Datum
1.0	Erstfassung des Modells	06.11.2012
1.1	Technische Anpassungen der Modellstruktur: UML, Objektklassen, INTERLIS	22.08.2017

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Ziel und Zweck.....</b>	<b>3</b>
2.1. Ausgangslage der Erhebung von Informationen zu Moorlandschaften .	3
2.2. Umsetzung .....	3
2.3. Welche Objekte werden erfasst? .....	3
2.4. Welche Informationen werden wie veröffentlicht?.....	4
2.5. Aufwand.....	4
2.6. Begriffe aus dem GeolG.....	4
<b>3. Modellbeschreibung.....</b>	<b>5</b>
3.1. Moorlandschaften.....	5
<b>4. Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell .....</b>	<b>6</b>
4.1. Graphische Darstellung.....	6
4.2. Objektklassenkatalog .....	7
4.3. Beschreibung mit INTERLIS 2.3 .....	9
<b>5. Darstellung der Daten der Moorlandschaften .....</b>	<b>10</b>
5.1. Darstellungsmodell Bund .....	10
<b>Anhang .....</b>	<b>11</b>
<b>Anhang</b>	
I	Datenmodell im Format INTERLIS 2.3
II	Darstellungsmodell

## 1. Einleitung

### Grundlagen

Eine Moorlandschaft ist eine in besonderem Masse durch Moore geprägte, naturnahe Landschaft. Ihr moorfreier Teil steht zu den Mooren in enger ökologischer, visueller, kultureller oder geschichtlicher Beziehung.

Moorlandschaften sind in ihrer Schönheit gefährdet durch das Erstellen von Infrastrukturen und in ihrer Funktion beeinträchtigt durch unangepasste Nutzung, so besonders durch Freizeitaktivitäten (Naherholung, Sport, Tourismus).

Grundsätzlich gilt, dass Gestaltung und Nutzung der Moorlandschaften weiterhin zulässig sind, soweit sie den Schutzzielen nicht widersprechen, also die Moorbiotope nicht schmälern und die charakteristischen Elemente erhalten bleiben. Somit stehen ausserhalb der Moorbiotope ästhetische, kulturelle und ökologische Werte im Vordergrund.

Erhalt und Steigerung ökologischer Werte wiederum können durch naturnahen Waldbau und ökologisch ausgerichtete Landwirtschaft erreicht werden. Am häufigsten treten Konflikte auf, wenn es darum geht, neue Bauten oder Anlagen zu erstellen bzw. diese zu verändern.

Der Landschaftsschutz ist weniger einschränkend als der Biotopschutz. Die Kantone regeln den Schutz der Moorlandschaft ausserhalb der Biotope mittels Landschaftsschutz oder speziellen Verordnungen.

### 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 Geodaten<sup>1</sup> 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. Wegen des expliziten Raumbezugs ist das Bundesinventar der Moorlandschaften in diesen Ausführungsbestimmungen aufgeführt (Anh. 1 GeolV, Identifikatoren 160). Art. 9 GeolV bezeichnet das BAFU als die zuständige Fachstelle des Bundes. 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.

<sup>1</sup> Begriffe gemäss GeolG, siehe Kap. 2.2

Diese Geobasisdaten sind gemäss GeoIV 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. In den Artikeln 23b, 23c und 23d sind die Grundlagen für die Bezeichnung und den Schutz der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und 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 zu Moorlandschaften

Moorlandschaften sind in besonderem Masse durch Moore geprägte naturnahe Landschaften, die daneben auch andere bemerkenswerte Natur- und Kulturelemente beherbergen. Sie stellen für verschiedene Tier- und Pflanzenarten die letzten verbliebenen Lebensräume dar. Das wissenschaftliche Moorlandschaftsinventar wurde in den Jahren 1987 - 90 von der Hintermann & Weber AG im Auftrag des EDI erhoben. Gemäss Art. 23b des Bundesgesetzes vom 1. Juli 1966 über den Natur- und Heimatschutz (NHG) bezeichnet der Bundesrat unter Berücksichtigung der bestehenden Besiedlung und Nutzung die schützenswerten Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung und bestimmt deren Lage. Er arbeitet dabei eng mit den Kantonen zusammen, welche ihrerseits die betroffenen Grundeigentümer anhören.

Grundlage für den  
Moorlandschaftsschutz

### 2.2. Umsetzung

Mit der Moorlandschafts-Verordnung werden die national bedeutenden Moorlandschaften unter Schutz gestellt. Der Bundesrat setzte diese 1996 mit dem Bundesinventar mit 88 Objekten im Anhang in Kraft. Eine erste Revision erfolgte 2001 auf Antrag des Kantons VD, eine zweite mit der definitiven Aufnahme des Objektes Grimsel im Jahre 2004 und weitere 2007 und 2017.

Die Regelungen zur Nutzung der Moorlandschaften ausserhalb der Moorbiotope sind weniger rigoros als für die Moorbiotope selber. Für jede Moorlandschaft gelten allgemeine sowie der Moorlandschaft eigene Schutzziele.

Die Schutzziele sind festgehalten in der Moorlandschaftsverordnung:

- Erhaltung der Schönheit und Vielfalt der Landschaft, welche die nationale Bedeutung ausmachen
- Ungeschmälerte Erhaltung aller Moorbiotope
- Erhaltung der charakteristischen Elemente einer Moorlandschaft
- Besondere Rücksichtnahme auf seltene und gefährdete Pflanzen und Tiere
- Unterstützung der für die Moorlandschaft typische Nutzung

Für sämtliche Flach- und Hochmoore innerhalb der Moorlandschaften gelten Schutzziele und Massnahmen entsprechend den jeweiligen Verordnungen.

Langfristig geschützte  
Biotope

### 2.3. Welche Objekte werden erfasst?

Von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung ist eine Moorlandschaft dann, wenn sie in ihrer Art einmalig ist oder in einer Gruppe von vergleichbaren Moorlandschaften zu den wertvollsten gehört. Dazu wurden die Moorlandschaften sowohl gruppiert (14 Typen) als auch bewertet. Aus der Gegenüberstellung zur naturräumlichen Gliederung der Schweiz ergaben sich die Einmaligen und die Gruppenbesten.

**2.4. Welche Informationen werden wie veröffentlicht?**

Veröffentlichung der Daten

Das Bundesinventar bildet als Anhang 2 Bestandteil der Verordnung über den Schutz der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung. Im Internet werden die Objektlisten und Objektblätter als pdf-Formate publiziert. 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 definiert<sup>2</sup>:

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 GeoIV als solche klassiert sind.*

<sup>2</sup> Art. 3 GeolG [ [http://www.admin.ch/ch/d/sr/510\\_62/a3.html](http://www.admin.ch/ch/d/sr/510_62/a3.html) ]

### 3. Modellbeschreibung

#### 3.1. Moorlandschaften

Die potentiellen Moorlandschaften wurden aufgrund definierter Abgrenzungsregeln im Felde erfasst und kartiert. Für die Bewertung der Objekte wurden 9 Kriterien herangezogen: Fläche, Anteil moortypische Fläche, Erschliessung, Moorbiotope, geomorphologische Elemente, Biotopelemente, Kulturelemente, Besiedlung und Beeinträchtigungen. Die definitive Aufnahme ins Inventar erfolgte durch eine Expertengruppe. Fläche und Lage dieser Objekte sind in den Feldkartierungen des Bundesinventars im Massstab 1:25'000 festgehalten. Die Perimeter wurden auf der Basis dieser Grundlagen digitalisiert.

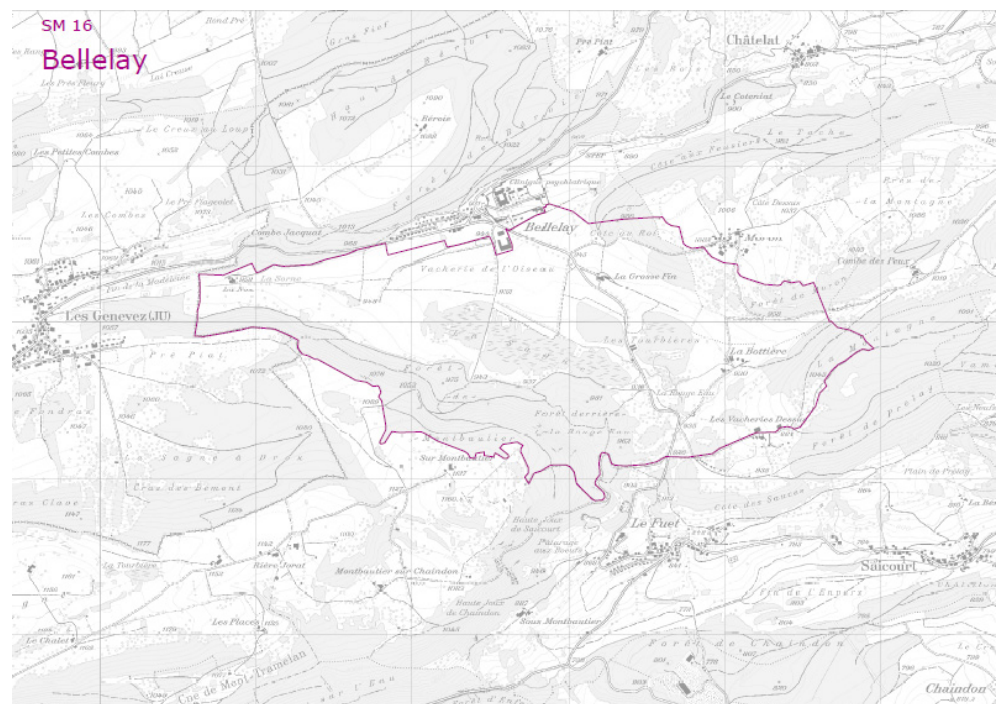


Abbildung 1: Georeferenzierung des Objekts mittels PK25



## 4. Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell

### 4.1. Graphische Darstellung

Die Abbildung 2 zeigt das UML-Diagramm für das Bundesinventar der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung.

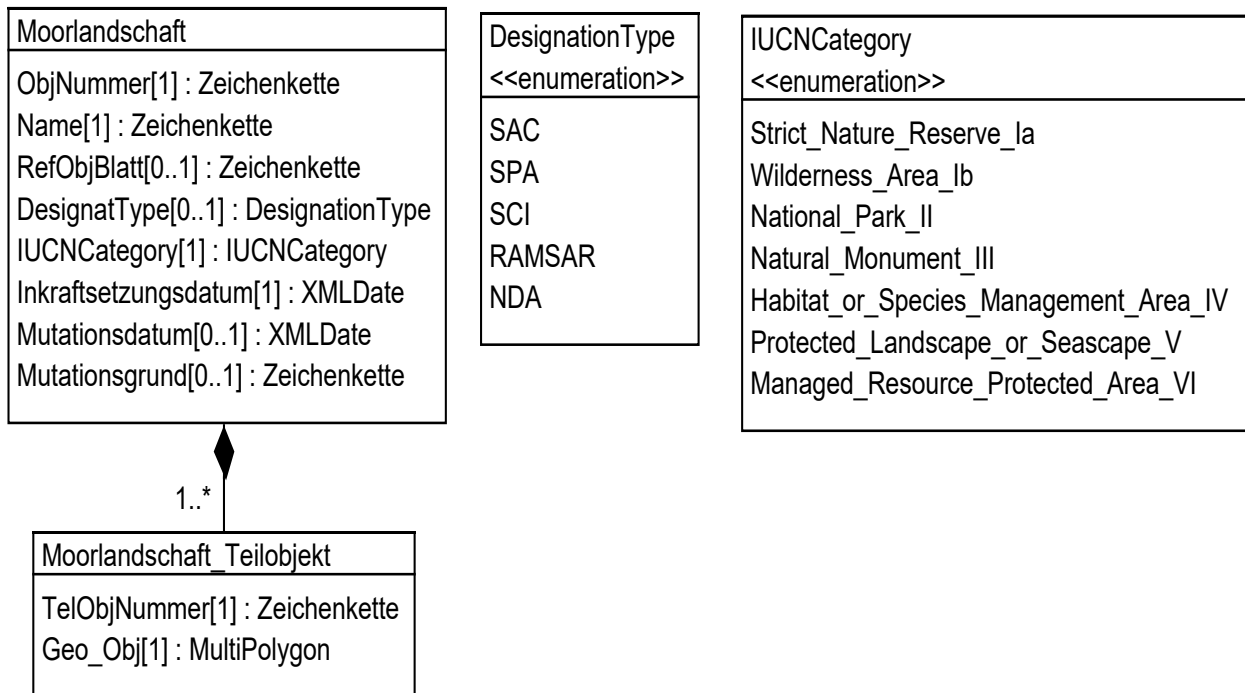


Abbildung 2: Darstellung des Bundesinventares der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung als UML-Diagramm

## 4.2. Objektklassenkatalog

## A1 Entität INVENTAROBJEKT: Moorlandschaft

	Merkmal (Attribut)	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
A1.1	ObjNummer	Eindeutiger Code zur Kennzeichnung des Objekts	TEXT	15	Nummer Bundesinventar	Obligatorisch
A1.2	Name	Bezeichnung des Objekts	TEXT	<i>Glaubenberg</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. <a href="http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Data_Specifications/INSPIRE_DataSpecification_PS_v3.0.pdf">http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Data_Specifications/INSPIRE_DataSpecification_PS_v3.0.pdf</a>	Obligatorisch
A1.5	IUCNCategory	Internationale Schutzgebietskategorie für die internationale Berichterstattung.  Code wird vom BAFU gemäss Kategorien	IUCNCategory: AUFZÄHLUNG	5 ( <i>Management Area</i> )	<a href="http://www.unep-wcmc.org/protected_areas/categories/index.html">http://www.unep-wcmc.org/protected_areas/categories/index.html</a>	Obligatorisch

		MCPFE und der 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 (255)	Vergrößerung Objekt auf Antrag Kt		Fakultativ

*Entität Moorlandschaft\_Teilobjekt*

	Merkmal (Attribut)	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
A1.9	TeilObjNummer	Teilobjektnummer des Teilobjekts	ZAHL		Bundesinterne Identifikationsnummer des Teilobjekts. Voreingestellter Wert für Objekte ohne Teilobjekte = 0  Bedingung: Ein eindeutiger Schlüssel für jeden Datensatz ist aus den zwei Merkmalen ObjNummer + TeilObjNummer erstellbar.	Obligatorisch
A1.10	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 der Moorlandschaften

### 5.1. Darstellungsmodell Bund

Darstellungsmodell Bund

Die Daten der Moorlandschaften werden vom BAFU für den Vollzug des Arten- und Biotopschutzes verwendet. Die Darstellung erfolgt im Rahmen des Erlasses resp. bei Revisionen der Moorlandschaftsverordnung. Dabei gelangt die folgende geographische Darstellungsart zur Anwendung (Abbildung 3).



Abbildung 3: Geographische Lage der Moorlandschaften

Legende:

☒ Moorlandschaften



## 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;
```

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

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

```
!!@ IDGeoIV=24.1
```

```
MODEL Moorlandschaften_LV03_V1_1 (de)
```

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

```
VERSION "2017-03-27" =
```

```
    IMPORTS GeometryCHLV03_V1;
```

```
    TOPIC Moorlandschaften =
```

```
        DOMAIN
```

```
        /* Aufzählungslisten */
```

```
        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 Moorlandschaft-Teilobjekt */  
CLASS Moorlandschaft_Teilobjekt =  
  TeilObjNummer : MANDATORY TEXT*30;  
  Geo_Obj : MANDATORY MultiPolygon;  
END Moorlandschaft_Teilobjekt;
```

```
/* Klasse für gesamtes Moorlandschaft-Objekt */
CLASS Moorlandschaft =
  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 Moorlandschaft;

/* Klassenübergreifender Constraint für Eindeutigkeit */
VIEW vML
  JOIN OF Moorlandschaft_Teilobjekt,Moorlandschaft; =
  ATTRIBUTE
    ALL OF Moorlandschaft_Teilobjekt;
    ALL OF Moorlandschaft;
  UNIQUE ObjNummer,TeilObjNummer;
END vML;

ASSOCIATION Moorlandschaft_TeilobjektFlachmoor =
  Moorlandschaft_Teilobjekt -- {1..*} Moorlandschaft_Teilobjekt;
  Moorlandschaft -<#> {1} Moorlandschaft;
END Moorlandschaft_TeilobjektFlachmoor;

END Moorlandschaften;

END Moorlandschaften_IV03_V1_1.
```



```
!!@ furtherInformation=https://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch
!!@ IDGeoIV=24.1
MODEL Moorlandschaften_LV95_V1_1 (en)
AT "https://models.geo.admin.ch/BAFU/"
VERSION "2017-03-27" =
    IMPORTS GeometryCHLV95_V1;

TOPIC Moorlandschaften =

DOMAIN

/* Aufzählungslisten */
    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 Moorlandschaft-Teilobjekt */  
CLASS Moorlandschaft_Teilobjekt =  
    TeilObjNummer : MANDATORY TEXT*30;  
    Geo_Obj : MANDATORY MultiPolygon;  
END Moorlandschaft_Teilobjekt;  
  
/* Klasse für gesamtes Moorlandschaft-Objekt */  
CLASS Moorlandschaft =  
    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 Moorlandschaft;

/* Klassenübergreifender Constraint für Eindeutigkeit */
VIEW vML
  JOIN OF Moorlandschaft_Teilobjekt,Moorlandschaft; =
  ATTRIBUTE
    ALL OF Moorlandschaft_Teilobjekt;
    ALL OF Moorlandschaft;
  UNIQUE ObjNummer,TeilObjNummer;
END vML;

ASSOCIATION Moorlandschaft_TeilobjektFlachmoor =
  Moorlandschaft_Teilobjekt -- {1..*} Moorlandschaft_Teilobjekt;
  Moorlandschaft -<#> {1} Moorlandschaft;
END Moorlandschaft_TeilobjektFlachmoor;

END Moorlandschaften;

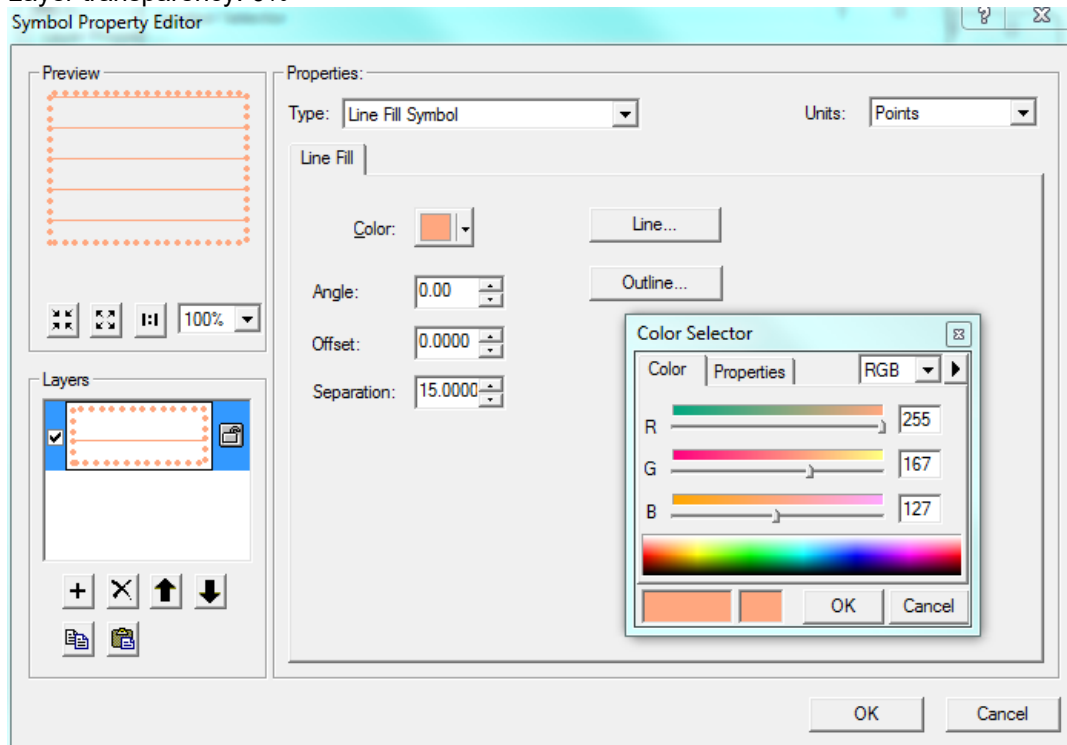
END Moorlandschaften_LV95_V1_1.
```

## II Darstellungsmodell Bundesinventare der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung

### (Moorlandschaft)

Layer transparency: 0%

Symbol Property Editor



Fläche:

Type: Line Fill

Farbname: Cantaloupe

RGB: 255,167,127

Separation: 15

Linetyp: Line

Linewidth: 1.0

Outline:

Type: Marker Line Symbol

Farbname: Cantaloupe

RGB: 255,167,127

Marker Line

Symbol:

Circle1

Size: 3.0

Cartographic

Line

Width: 5.0

Line Caps:

Butt

Line Joins:

Mitter

Template

