



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Bundesamt für Umwelt BAFU /AÖL**

**Technische Anleitungen**

# **Geobasisdaten des Umweltrechts**

Bundesinventar der Hoch- und  
Übergangsmoore von nationaler Bedeutung

Identifikator 20.1

Version 1.1

Bern, 22. August 2017

<b>Offiz. Bezeichner</b>	Hochmoore (GeoIV p. 20); Identifikator 20.1
<b>FIG</b>	Mitglieder 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, KKGE0 Dominik Angst, BAFU Helmut Recher, BAFU AÖL Peter Staubli, 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.</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Ziel und Zweck.....</b>	<b>3</b>
2.1.	Ausgangslage der Erhebung von Informationen zu Hochmooren .....	3
2.2.	Umsetzung .....	3
2.3.	Welche Objekte werden erfasst? .....	3
2.4.	Welche Informationen werden veröffentlicht? .....	4
2.5.	Aufwand.....	4
2.6.	Begriffe aus dem GeolG.....	4
<b>3.</b>	<b>Modellbeschreibung.....</b>	<b>5</b>
3.1.	Hochmoore .....	5
3.2.	Datenbereitstellung und Qualitätssicherung .....	5
<b>4.</b>	<b>Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell .....</b>	<b>6</b>
4.1.	Graphische Darstellung.....	6
4.2.	Objektklassenkatalog .....	7
4.3.	Beschreibung mit INTERLIS 2.3 .....	13
<b>5.</b>	<b>Darstellung der Daten der Hochmoore.....</b>	<b>14</b>
5.1.	Darstellungsmodell Bund .....	14
<b>Anhang</b>		
I	Datenmodell im Format INTERLIS 2.3	
II	Darstellungsmodell	

## 1. Einleitung

### Grundlagen

Die Hochmoore entstanden in den letzten 5-10'000 Jahren auf nassen Böden und entwickelten eine dicke Torfschicht aus Torfmoosen. Drainagen, Torfabbau und Umnutzung in Landwirtschaftsfläche haben in den letzten 200 Jahren die Hochmoore auf rund 5- 10% des ursprünglichen Bestandes dezimiert.

Hochmoore sind äusserst empfindliche Ökosysteme. So sind sie gefährdet durch:

- Nährstoffeinträge erfolgen indirekt durch Düngestoffe aus der Luft oder direkt aus dem angrenzenden Landwirtschaftsland. Dies führt rasch zur Zerstörung der Hochmoorvegetation und des Torfbodens.
- Viehtritt oder menschliche Einflüsse wie zum Beispiel Loipen führen zu mechanischen Schädigungen mit der Folge, dass der Boden erodiert.
- Drainagen führen zur Austrocknung des Torfs und damit zu dessen Mineralisierung (Zersetzung des organischen Materials unter Freiwerden von CO<sub>2</sub>). Die typischen Hochmoorpflanzen verschwinden und Gehölze kommen auf.

Um ein Moor, dessen Wasserhaushalt durch frühere Eingriffe gestört ist, wieder herzustellen, braucht es eine Regeneration. Die Regeneration stoppt den Abbau des Moores und ermöglicht wieder dessen Wachstum. Langfristig sollen sie nämlich wieder der Natur überlassen werden können. In den meisten Fällen ist dies ein sehr langandauernder Prozess.

Die Ziele der Regeneration sind:

- Wiederherstellung der ökologischen, besonders der hydrologischen Bedingungen, welche für das Hochmoor existentiell sind.
- Wiederherstellung der typischen Pflanzen- und Tierwelt durch gezielte Schaffung von Habitaten oder die Verbesserung ihrer Struktur.
- Wiederherstellung der funktionellen Aspekte des Ökosystems, welche für das Wachstum des Hochmoors verantwortlich sind.

Übergangsmoore nehmen eine Zwischenstellung zwischen Hoch- und Flachmooren ein. Sie werden sowohl direkt vom Regenwasser wie auch von Mineralbodenwasser beeinflusst. Standortlich sind sie deshalb eher den Flachmooren zuzurechnen. Ihre Vegetation, ihre naturkundliche Bedeutung wie auch ihre Empfindlichkeit sind aber jenen der Hochmoore ähnlich, weshalb sie unter dem Begriff Hochmoor aufgenommen wurden.

### 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

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

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 Hochmoor-Inventar in diesen Ausführungsbestimmungen aufgeführt (Anh. 1 GeolV, Identifikator 20). Art. 9 GeolV definiert die Aufgaben der zuständigen Fachstelle des Bundes. Im Anh. 1 der GeolV wird für den Geobasisdatensatz 20 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. 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), 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 Hochmooren

Hochmoore gehören zu den empfindlichsten Lebensräumen in der Schweiz und sind stark im Rückgang begriffen. Heute existieren noch zwischen 5 und 10% des ursprünglichen Bestandes. Das wissenschaftliche Hochmoorinventar wurde im Auftrag der Pro Natura Helvetica in den Jahren 1978 bis 1984 von der Abteilung Landschaft der WSL (Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft) erhoben.

Grundlage für den  
Hochmoorschutz

### 2.2. Umsetzung

Mit der Hochmoor-Verordnung werden die noch verbliebenen Hochmoore unter Schutz gestellt. Gemäss Art. 18a des Bundesgesetzes vom 1. Juli 1966 über den Natur- und Heimatschutz (NHG) - in Kraft seit dem 1. Februar 1988 - bezeichnet der Bundesrat die Biotop von nationaler Bedeutung, bestimmt ihre Lage und legt die Schutzziele fest. Dies geschieht jedoch erst nach Anhören der Kantone. Als erstes Bundesinventar gemäss Art. 18a NHG setzte der Bundesrat 1991 das Bundesinventar der Hoch- und Übergangsmoore mit 514 Objekten in Kraft, welches 2003 mit einer 2. Serie ergänzt sowie 2007 und 2017 revidiert wurde.

Abbau und Zerstörung der Hochmoore kann für immer sein und deshalb stehen sie unter besonderem Schutz: Intakte Hochmoore müssen vor jeglichen schädigenden Einwirkungen verschont werden. In degradierten Hochmooren muss der Wasserhaushalt wieder so hergestellt werden (Regeneration), dass sie in Zukunft wieder völlig der Natur überlassen werden können.

Die Schutzziele sind in der Hochmoorverordnung festgehalten:

- Ungeschmälerte Erhaltung in Fläche und Qualität
- Erhaltung und Förderung der standortheimischen Pflanzen und Tierwelt
- Erhaltung der typischen Geländeform
- Aufwerten und Wiederherstellen bereits geschädigter Moorflächen

Intakte Hochmoore benötigen keine Pflegemassnahmen. Da aber viele Hochmoore von früheren Nutzungen gestört sind, erfordern sie Wiederaufwertungsmassnahmen in Form von Regeneration und anderen Pflegemassnahmen. Die allermeisten Hochmoore sind heute Naturschutzgebiete.

Langfristig geschützte Hoch-  
und Übergangsmoore

### 2.3. Welche Objekte werden erfasst?

Hochmoore wurden allein aufgrund ihres Pflanzenbestandes ins Hochmoorinventar aufgenommen und kartographisch erfasst. Als Bedingungen dazu galten:

- Es müssen Torfmoose vorkommen.
- Zusätzlich müssen entweder mindestens eine der 4 klassischen Hochmoorzeigenden Gefässpflanzen oder 3 von 17 weiteren Hochmoor bewohnenden Arten vorkommen. Die entsprechende Artenliste wurde einheitlich für die ganze Schweiz festgelegt.
- Die zusammenhängende Hochmoorfläche muss mindestens 625 m<sup>2</sup> umfassen.

Die Kartierung richtet sich nach der dominanten Vegetation, welche durch 20 Kategorien festgehalten wird.

#### 2.4. Welche Informationen werden veröffentlicht?

Veröffentlichung der Daten

Das Bundesinventar bildet als Anhang 2 Bestandteil der Verordnung über den Schutz der Hochmoore von nationaler Bedeutung. Im Internet werden die Objektlisten und Objektblätter als pdf-Formate kantonsweise 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 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 GeolV 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. Hochmoore

Hochmoore wurden aufgrund ihrer Pflanzenbestände erfasst und im Maßstab 1:25'000 kartiert. Objekte wurden ins Bundesinventar aufgenommen, wenn Torfmoose, eine von vier klassischen Hochmoorzeigerarten oder 3 von weiteren 17 Hochmoorzeigerarten vorkommen und die zusammenhängende Hochmoorfläche mindestens 625 m<sup>2</sup> umfasst. Die Kartierung richtet sich nach der dominanten Vegetation, welche durch 20 Kategorien festgehalten wird. Bei der Georeferenzierung wurden diese zu 26 Kategorien erweitert, damit primäre und sekundäre Hochmoore unterschieden werden konnten. Fläche und Lage dieser Objekte sind in den Feldkartierungen des Bundesinventars festgehalten. Die Perimeter wurden auf der Basis dieser Grundlagen digitalisiert.

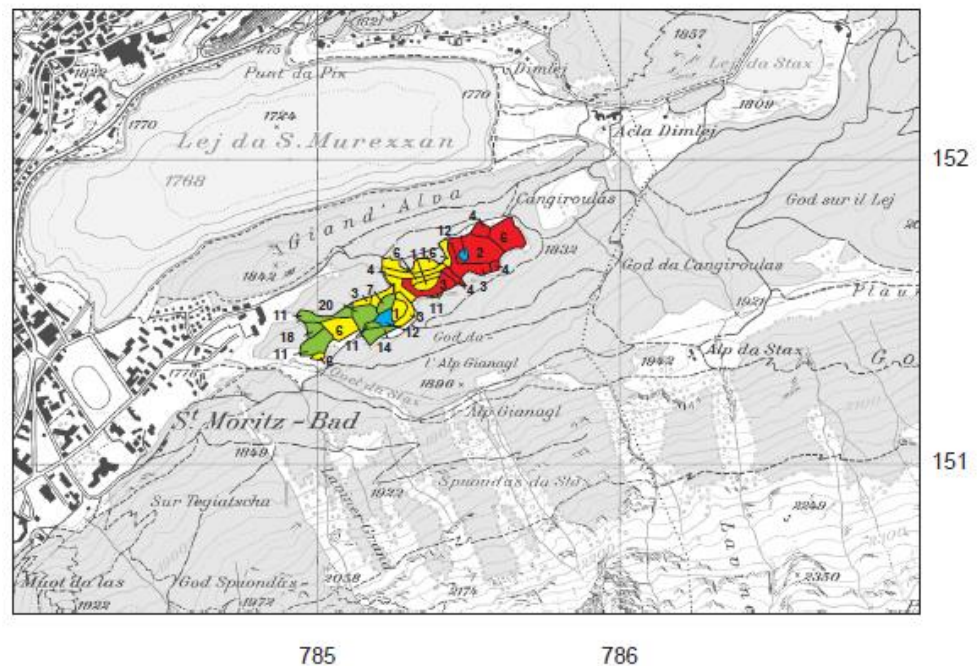


Abbildung 1: Georeferenzierung des Objekts mittels PK25

#### 3.2. Datenbereitstellung und Qualitätssicherung

Im Zuge der Bereitstellung der Geodaten werden folgende Regeln erfüllt: Objekte im Polygondatensatz dürfen sich innerhalb des Datensatzes nicht überlappen (no self-overlap).

Angaben der Felder „Typ“ und „Einheit“ müssen inhaltlich zusammen passen. Der Typ (1-2) passt zur Einheit (1-6). Der Typ 3 passt zur Einheit 7-11 und 14-20. Der Typ 4 passt zur Einheit 12. Der Typ 5 passt zur Einheit 13.



## 4. Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell

### 4.1. Graphische Darstellung

Die Abbildung 2 zeigt das UML-Diagramm der Bundesinventare der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung.

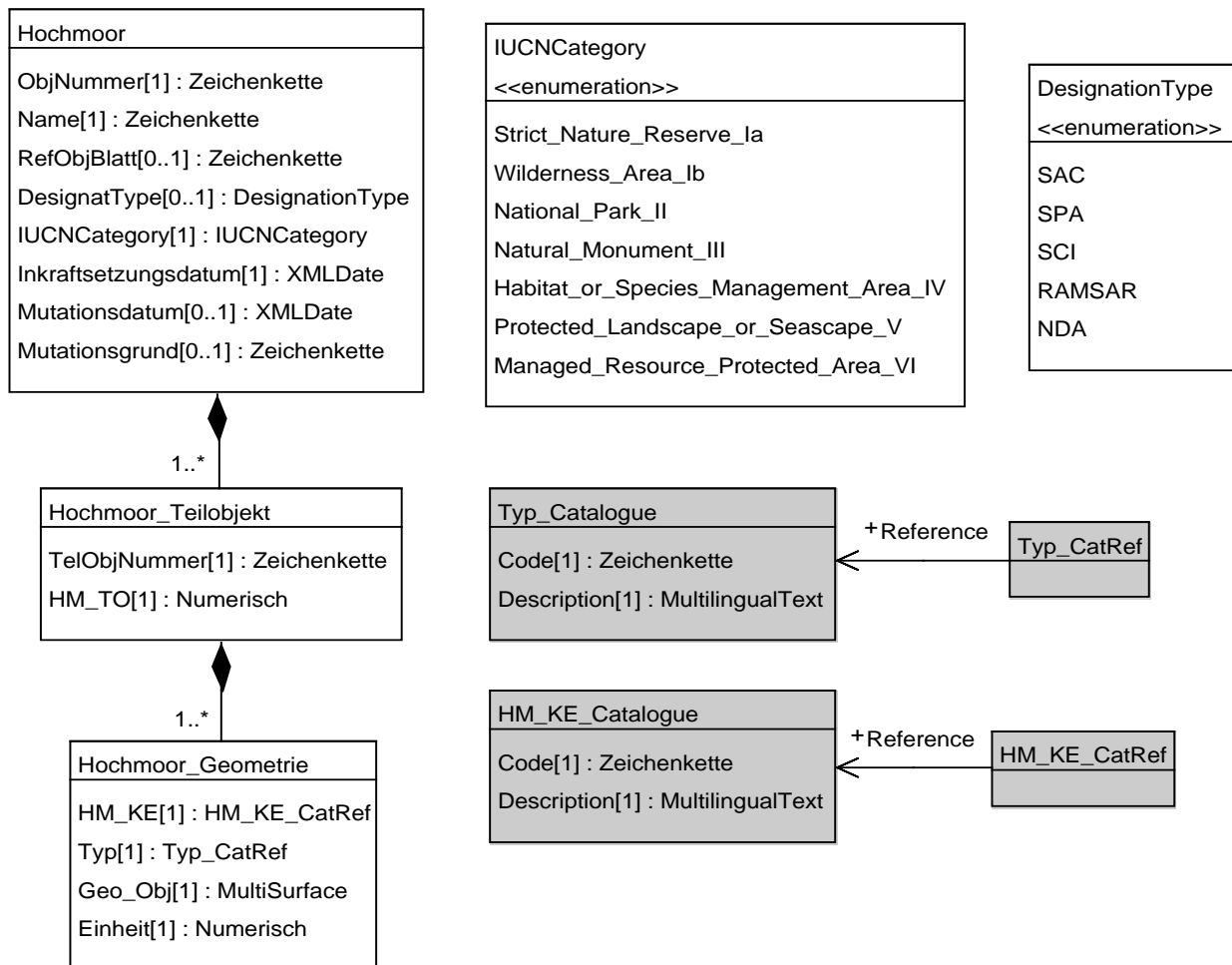


Abbildung 2: Darstellung der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung als UML-Diagramm

## 4.2. Objektklassenkatalog

*Entität Hochmoor*

	Merkmal (Attribut)	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
A1.1	ObjNummer	Eindeutiger Code zur Kennzeichnung des Objekts	TEXT	576	Nummer Bundesinventar	Obligatorisch
A1.2	Name	Bezeichnung des Objekts	TEXT	<i>Moore am Schwyberg</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>	Fakultativ
A1.5	IUCNCategory	Internationale Schutzgebietskategorie für die internationale Berichterstattung.  Code wird vom BAFU gemäss Kategorien	IUCNCategory: AUFZÄHLUNG	<i>IV (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	Vergrößerung Objekt auf Antrag Kt		Fakultativ

*Entität Hochmoor\_Teilobjekt*

	Merkmal (Attribut)	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
A1.9	TeilObjNummer	Teilobjektnummer des Teilobjekts	Text		Bundesinterne Identifikationsnummer des Teilobjekts. Voreingestellter Wert für Objekte ohne Teilobjekte = 1  Bedingung: Ein eindeutiger Schlüssel für jeden Datensatz ist aus den vier Merkmalen ObjNummer + TeilObjNummer + TYP + Einheit erstellbar.	Obligatorisch

--	--	--	--	--	--	--

*Entität Hochmoor\_Geometrie*

	Merkmal (Attribut)	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
A1.10	TYP	Hochmoortyp	AUFZÄHLUNG	4		Obligatorisch
A1.11	Einheit	Kartiereinheiten	AUFZÄHLUNG	10	20 Kartiereinheiten	Obligatorisch
A1.12	HM_KE	Kartiereinheiten	AUFZÄHLUNG	HM_KE10	[Nur interne Verwendung] 26 Kartiereinheiten, 6 Einheiten wurden eingefügt für den Hochmoor-Typ = 2	Obligatorisch
A1.13	Geo_Obj	Ausdehnung des Objekts	POLYGON			Obligatorisch

*Entität TYP*

Code	DE	FR	IT
------	----	----	----

1	Primäre Hochmoorfläche	Tourbières primaires	Torbiere primarie
2	Sekundäre Hochmoorfläche	Tourbières secondaires	Torbiere secondarie
3	Hochmoorumfeld	Zone de contact	Area adiacente
4	Offene Wasserfläche	Plan d'eau	Superficie d'acqua
5	Vegetationslose Torffelder	Tourbes nues exploitées	Torba scoperchiata

*Entität Einheit*

Code	DE	FR	IT
1	Bultgesellschaften	Végétation des buttes	Vegetazione dei cumuli torbosi
2	Schlenkengesellschaften	Végétation de goulles	Vegetazione delle depressioni
3	Bergföhrenhochmoor	Pinède de tourbière	Pineta di torbiera
4	Rüllengesellschaften	Végétation de combe d'écoulement	Veg delle vallecchi di drenaggio nat.
5	Birken- und Fichtenmoore	Boulaie et pessière de tourbière	Betulleti, peccete di torbiera
6	Hochmoormischvegetation	Végétation mixte de tourbière	Vegetazione mista di torbiera
7	Wald	Forêt	Bosco
8	Waldweide	Pâturages boisés	Bosco pascolato
9	Weide	Pâturages	Pascolo
10	Gebüsch_Aufforstung	Buissons, reboisements	Cespugli, rimboschimento
11	Niedermoor_Verlandung	Bas-marais, atterrissement	Palude bassa, interrimento
12	Wasserflächen	Plans d'eau (bleu)	Acque libere (blu)
13	Torffelder	Surfaces raclées (brun)	Campi di torba nuda (bruno)
14	Dauerwiese_Matte	Prairies, herbages	Prati permanenti
15	Acker_Kunstwiese	Cultures, prairies artificielles	Campi arati, prati artificiali

16	Siedlung_Garten	Bâtiments, jardins	Insediamiento,giardini
17	Dolinen	Emposieux	Doline
18	Mischvegetation	Végétation mixte	Vegetazione mista
19	Hochstaudenfluren	Mégaphorbiaies	Megaforbie (erbe alte)
20	Deponie_Aufschüttung	Remblais, décharge	Depositi, ripiene

*Entität HM\_KE*

Code	DE	FR	IT
HM_KE1	Bultgesellschaften	Végétation des buttes	Vegetazione dei cumuli torbosi
HM_KE2	Schlenkengesellschaften	Végétation de gougilles	Vegetazione delle depressioni
HM_KE3	Bergföhrenhochmoor	Pinède de tourbière	Pineta di torbiera
HM_KE4	Rüllengesellschaften	Végétation de combe d'écoulement	Veg delle vallecoti di drenaggio nat.
HM_KE5	Birken- und Fichtenmoore	Boulaie et pessière de tourbière	Betulleti, peccete di torbiera
HM_KE6	Hochmoormischvegetation	Végétation mixte de tourbière	Vegetazione mista di torbiera
HM_KE7	Wald	Forêt	Bosco
HM_KE8	Waldweide	Pâturages boisés	Bosco pascolato
HM_KE9	Weide	Pâturages	Pascolo
HM_KE10	Gebüsch_Aufforstung	Buissons, reboisements	Cespugli, rimboschimento
HM_KE11	Niedermoor_Verlandung	Bas-marais, atterrissement	Palude bassa, interrimento
HM_KE12	Wasserflächen	Plans d'eau (bleu)	Acque libere (blu)
HM_KE13	Torffelder	Surfaces raclées (brun)	Campi di torba nuda (bruno)
HM_KE14	Dauerwiese_Matte	Prairies, herbages	Prati permanenti
HM_KE15	Acker_Kunstwiese	Cultures, prairies artificielles	Campi arati, prati artificiali

HM_KE16	Siedlung_Garten	Bâtiments, jardins	Insediamiento,giardini
HM_KE17	Dolinen	Emposieux	Doline
HM_KE18	Mischvegetation	Végétation mixte	Vegetazione mista
HM_KE19	Hochstaudenfluren	Mégaphorbiaies	Megaforbie (erbe alte)
HM_KE20	Deponie_Aufschüttung	Remblais, décharge	Depositi, ripiene
HM_KE21	Bultgesellschaften	Végétation des buttes	Vegetazione dei cumuli torbosi
HM_KE22	Schlenkengesellschaften	Végétation de gouilles	Vegetazione delle depressioni
HM_KE23	Bergföhrenhochmoor	Pinède de tourbière	Pineta di torbiera
HM_KE24	Rüllengesellschaften	Végétation de combe d'écoulement	Veg delle vallecoli di drenaggio nat.
HM_KE25	Birken- und Fichtenmoore	Boulaie et pessière de tourbière	Betulleti, peccete di torbiera
HM_KE26	Hochmoormischvegetation	Végétation mixte de tourbière	Vegetazione mista di torbiera

#### **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 Hochmoore

### 5.1. Darstellungsmodell Bund

Darstellungsmodell Bund

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



Abbildung 4: Geographische Lage der Hochmoore

Legende:

- ☒ Hochmoore
- HM\_TYP
- primär
- sekundär
- Umfeld
- Wasser
- Torf

## 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=20.1
```

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

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

```
MODEL Hochmoore_Codelisten_V1_1 (de)
```

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

```
VERSION "2017-05-09" =
```

```
    IMPORTS CatalogueObjects_V1, LocalisationCH_V1;
```

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

```
TOPIC Codelisten =
```

```
    CLASS HM_KE_Catalogue
```

```
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
```

```
        Code : MANDATORY TEXT*7;
```

```
        Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
```

```
    END HM_KE_Catalogue;
```

```
    CLASS Typ_Catalogue
```

```
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
```

```
        Code : MANDATORY TEXT*8;
```

```
        Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
```

```
END Typ_Catalogue;

STRUCTURE HM_KE_CatRef
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO (EXTERNAL) HM_KE_Catalogue;
END HM_KE_CatRef;

STRUCTURE Typ_CatRef
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO (EXTERNAL) Typ_Catalogue;
END Typ_CatRef;

END Codelisten;

END Hochmoore_Codelisten_V1_1.

!!@ IDGeoIV=20.1
!!@ furtherInformation=https://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch
MODEL Hochmoore_LV03_V1_1 (de)
AT "https://models.geo.admin.ch/BAFU/"
VERSION "2017-05-09" =
  IMPORTS GeometryCHLV03_V1,Hochmoore_Codelisten_V1_1;

TOPIC Hochmoore =
  DEPENDS ON Hochmoore_Codelisten_V1_1.Codelisten;

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  
);  
  
/* Klasse für Hochmoor-Geometrieobjekt */  
CLASS Hochmoor_Geometrie =  
    HM_KE : MANDATORY Hochmoore_Codelisten_V1_1.Codelisten.HM_KE_CatRef;  
    Typ : MANDATORY Hochmoore_Codelisten_V1_1.Codelisten.Typ_CatRef;  
    Geo_Obj : MANDATORY GeometryCHLV03_V1.MultiSurface;  
    Einheit : MANDATORY 0..99;  
END Hochmoor_Geometrie;  
  
/* Klasse für Hochmoor-Teilobjekt */  
CLASS Hochmoor_Teilobjekt =  
    TeilObjNummer : MANDATORY TEXT*30;
```

```
END Hochmoor_Teilobjekt;

/* Klasse für gesamtes Hochmoor-Objekt */
CLASS Hochmoor =
  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 Hochmoor;

/* Klassenübergreifender Constraint für Eindeutigkeit */
VIEW vHM
  JOIN OF Hochmoor_Teilobjekt,Hochmoor,Hochmoor_Geometrie; =
  ATTRIBUTE
    ALL OF Hochmoor_Teilobjekt;
    ALL OF Hochmoor;
    ALL OF Hochmoor_Geometrie;
  UNIQUE ObjNummer,TeilObjNummer,Einheit;
END vHM;

ASSOCIATION AssociationDef194 =
  Hochmoor_Geometrie -- {1..*} Hochmoor_Geometrie;
  Hochmoor_Teilobjekt -<#> {1} Hochmoor_Teilobjekt;
END AssociationDef194;
```

```
ASSOCIATION AssociationDef180 =
  Hochmoor_Teilobjekt -- {1..*} Hochmoor_Teilobjekt;
  Hochmoor -<#> {1} Hochmoor;
END AssociationDef180;

END Hochmoore;

END Hochmoore_LV03_V1_1.

!!@ IDGeoIV=20.1
!!@ furtherInformation=https://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch
MODEL Hochmoore_LV95_V1_1 (de)
AT "https://models.geo.admin.ch/BAFU/"
VERSION "2017-05-09" =
  IMPORTS GeometryCHLV95_V1,Units,Hochmoore_Codelisten_V1_1;

TOPIC Hochmoore =
  DEPENDS ON Hochmoore_Codelisten_V1_1.Codelisten;

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  
);  
  
/* Klasse für Hochmoor-Geometrieobjekt */  
CLASS Hochmoor_Geometrie =  
  HM_KE : MANDATORY Hochmoore_Codelisten_V1_1.Codelisten.HM_KE_CatRef;  
  Typ : MANDATORY Hochmoore_Codelisten_V1_1.Codelisten.Typ_CatRef;  
  Geo_Obj : MANDATORY GeometryCHLV95_V1.MultiSurface;  
  Einheit : MANDATORY 0..99;  
END Hochmoor_Geometrie;  
  
/* Klasse für Hochmoor-Teilobjekt */  
CLASS Hochmoor_Teilobjekt =  
  TeilObjNummer : MANDATORY TEXT*30;  
  HM_TO : MANDATORY 0 .. 9999999;  
END Hochmoor_Teilobjekt;  
  
/* Klasse für gesamtes Hochmoor-Objekt */  
CLASS Hochmoor =  
  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 Hochmoor;

/* Klassenübergreifender Constraint für Eindeutigkeit */
VIEW vHM
  JOIN OF Hochmoor_Teilobjekt,Hochmoor,Hochmoor_Geometrie; =
  ATTRIBUTE
    ALL OF Hochmoor_Teilobjekt;
    ALL OF Hochmoor;
    ALL OF Hochmoor_Geometrie;
  UNIQUE ObjNummer,TeilObjNummer,Einheit;
END vHM;

ASSOCIATION AssociationDef194 =
  Hochmoor_Geometrie -- {1..*} Hochmoor_Geometrie;
  Hochmoor_Teilobjekt -<#> {1} Hochmoor_Teilobjekt;
END AssociationDef194;

ASSOCIATION AssociationDef180 =
  Hochmoor_Teilobjekt -- {1..*} Hochmoor_Teilobjekt;
  Hochmoor -<#> {1} Hochmoor;
END AssociationDef180;

END Hochmoore;
```

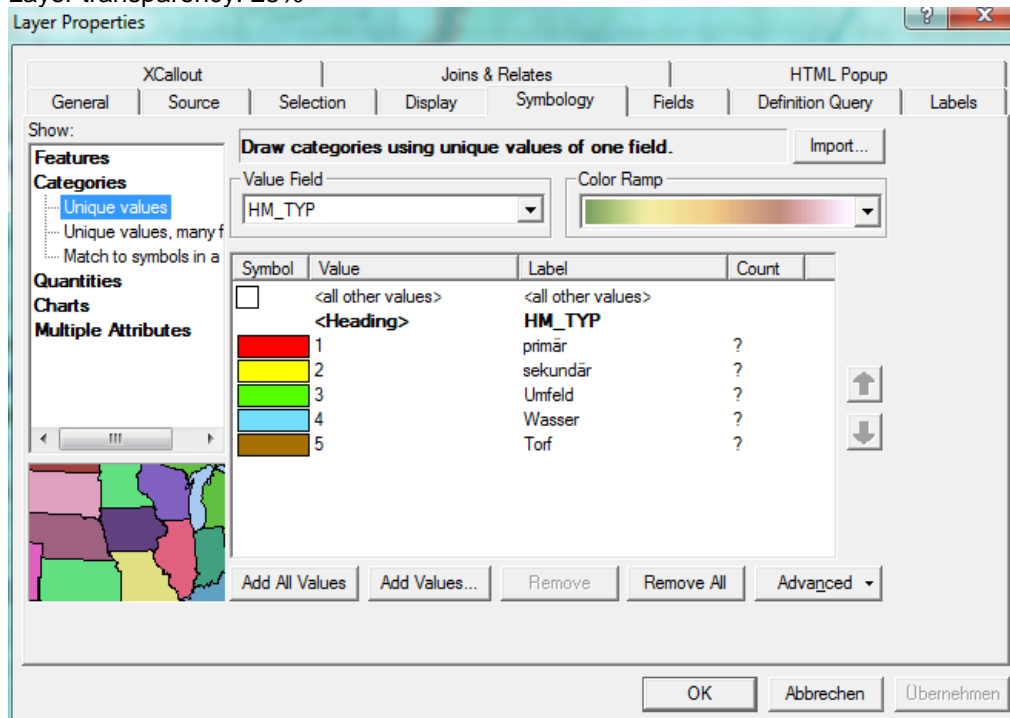


END Hochmoore\_LV95\_V1\_1.

## II Darstellungsmodell Bundesinventar der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung

### (Hochmoore)

Layer transparency: 25%



Flächen:

Typ: Simple Fill

1: Mars Red, RGB: 255,0,0

2: Solar Yellow, RGB: 255,255,0

3: Medium Appple, RGB: 85,255,0

4: Apatite Blue, RGB: 115,223,255

5: Raw Umber, RGB: 168,112,0

Outline:

Type: Line

Width: 0.2

Farbname: Black

RGB: 0,0,0