



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Bundesamt für Umwelt BAFU /AÖL**

**Technische Anleitungen**

# **Geobasisdaten des Umweltrechts**

Kantonales Inventar der Hoch- und  
Übergangsmoore von nationaler, regionaler  
und lokaler Bedeutung

Identifikator 27.1

<b>Offiz. Bezeichner</b>	Hochmoore Kant. Inventar (GeoIV p. 21); Identifikator 27.1
<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 BAFU: Christian Schlatter Ab 2010: Kurt Spälti (IKGeo) 2011 Peter Staub (GKG/KOGIS)
<b>Leiter der FIG</b>	Jürg Schenker, BAFU AÖL
<b>Datum</b>	06.11.2012
<b>Version</b>	1.0

## 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 wie erfasst? .....	3
2.4.	Welche Informationen werden wie veröffentlicht?.....	3
2.5.	Aufwand.....	4
2.6.	Begriffe aus dem GeolG.....	4
<b>3.</b>	<b>Modellbeschreibung.....</b>	<b>5</b>
3.1.	Hochmoore .....	5
<b>4.</b>	<b>Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell .....</b>	<b>6</b>
4.1.	Graphische Darstellung.....	6
4.2.	Objektklassenkatalog .....	8
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	

## 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.

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. Wegen des expliziten Raumbezugs ist das kantonale Inventar der Hoch- und Übergangsmoore in diesen Ausführungsbestimmungen aufgeführt (Anh. 1 GeoIV, Identifikator 27). Art. 9 GeoIV definiert die Aufgaben der zuständigen Fachstelle des Bundes. Im Anh. 1 der GeoIV wird für den Geobasisdatensatz 27 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 GeoIV) ist hingegen fakultativ. Die Kantone werden als zuständige Stelle für die Daten bezeichnet. 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 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 die Kantone die Daten in dieser Form zu pflegen und mit den im Datenmodell definierten Relationen zur Verfügung zu stellen.

## 2. Ziel und Zweck

### 2.1. Ausgangslage der Erhebung von Informationen zu Hochmooren

Biologische Vielfalt  
Biodiversitätspolitik

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. Weitere Objekte wurden von den Kantonen im Rahmen eigener Kartierungen erfasst.

### 2.2. Umsetzung

Grundlage für den  
Hochmoorschutz

Mit der Hochmoor-Verordnung (SR451.32) werden die noch verbliebenen Hochmoore unter Schutz gestellt. Diese verpflichtet die Kantone den genauen Grenzverlauf festzulegen und ökologisch ausreichende Pufferzonen auszuscheiden und insbesondere das Hochmoorumfeld und die angrenzenden Flachmoore auszuscheiden. Die Objekte müssen ungeschmälert erhalten bleiben. 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 (SR451.32 Art. 3 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 nationalen Hochmoore wurden im Massstab 1:25'000 kartiert und allein aufgrund ihres Pflanzenbestandes ins Bundesinventar aufgenommen. Für die Umsetzung der Hochmoorverordnung 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. Diese werden ergänzt durch Kartierungen von Objekten von regionaler und lokaler Bedeutung in ebenfalls 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 definiert<sup>2</sup>:

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>

<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 ihres Pflanzenbestandes 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. Die kantonalen Kartierungen wurden auf Basis unterschiedlicher Grundlagen und oft ohne Erfassung dieser Kategorien 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 des kantonalen Inventar des Hoch- und Übergangsmoore von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung.

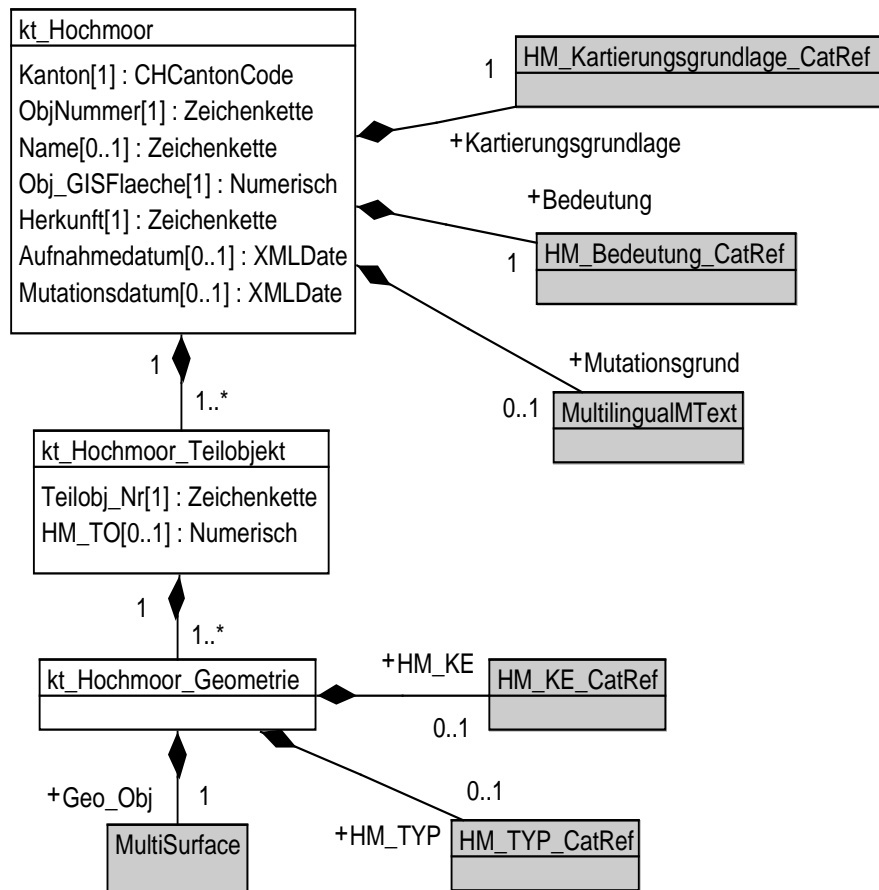


Abbildung 1: Darstellung des kantonalen Inventar der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung als UML-Diagramm

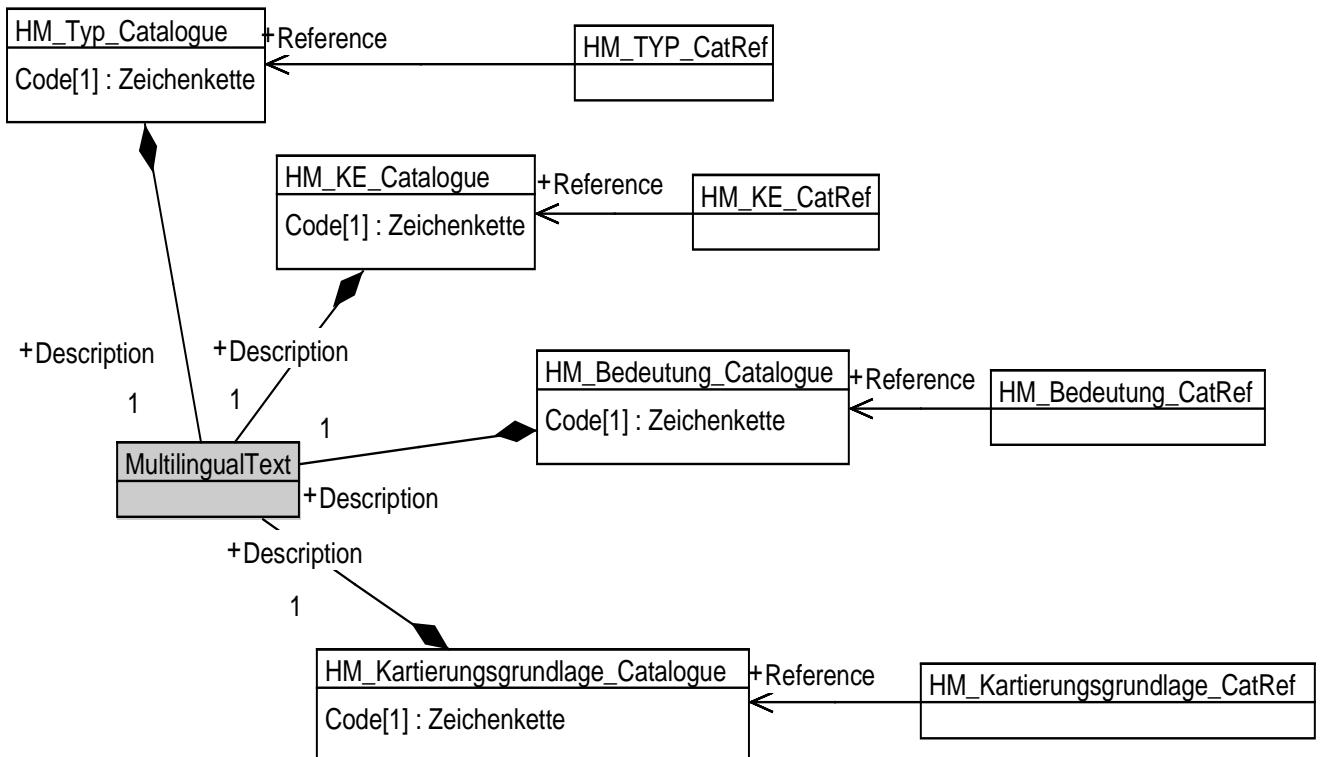


Abbildung 2: Darstellung entsprechenden Codelisten als UML-Diagramm

**4.2. Objektklassenkatalog***Entität kt\_Hochmoor*

	Merkmal (Attribut)	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
A1.1	Kanton	Kantonskürzel	TEXT	<i>BE</i>		Obligatorisch
A1.2	ObjNummer	Eindeutiger Code zur Kennzeichnung des Objekts	TEXT	<i>347</i>	Nummer kantonale Grundlage	Obligatorisch
A1.3	Name	Bezeichnung des Objekts	TEXT	-	Falls vorhanden	Fakultativ
A1.4	Obj_GISFlaeche	GIS-Gesamtfläche des Objekts in ha	DOUBLE	<i>0.76 ha</i>		Obligatorisch
A1.5	Herkunft	Ursprünglicher Kantonaler Datenbestand	TEXT	<i>Vegetation der Hochmoore des Kantons Bern</i>	Hinweis aus welchem Inventar oder welcher Kartierung diese Daten stammen	Obligatorisch
A1.6	Kartierungsgrundlage	Grundlage für die Erfassung des Perimeters	AUFZÄHLUNG	<i>K2</i>	Definition Grundlage siehe unten	Obligatorisch
A1.7	Aufnahmedatum	Datum der Aufnahme ins kantonale Inventar oder Verzeichnis	DATE	<i>01.02.1991</i>		Fakultativ
A1.8	Mutationsdatum	Datum der Mutation des Objekts	DATE	<i>1.07.2007</i>		Fakultativ

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

*Entität kt\_Hochmoor\_Teilobjekt*

	Merkmal (Attribut)	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
A1.11	Teilobj_Nr	Identifikationsnummer des Teilobjekts	TEXT		Kantonsinterne Identifikationsnummer des Teilobjekts	Obligatorisch
A1.12	HM_TO	Teilobjektnummer	LONG INTEGER	2	Falls vorhanden	Fakultativ

*Entität kt\_Hochmoor\_Geometrie*

	Merkmal (Attribut)	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
A1.13	HM_TYP	Hochmoortyp	AUFZÄHLUNG	HM_TYP4	Definition HM_TYP verwenden falls erhoben oder weglassen	Fakultativ
A1.14	HM_KE	Kartiereinheiten	AUFZÄHLUNG	HM_KE10	Definition HM_KE verwenden falls erhoben oder weglassen	Fakultativ
A1.15	Geo_Obj	Ausdehnung des Objekts	POLYGON			Obligatorisch

*Entität HM\_TYP*

Code	DE	FR	IT
HM_TYP1	Primäre Hochmoorfläche	Tourbières primaires	Torbiere primarie
HM_TYP2	Sekundäre Hochmoorfläche	Tourbières secondaires	Torbiere secondarie
HM_TYP3	Hochmoorumfeld	Zone de contact	Area adiacente
HM_TYP4	Offene Wasserfläche	Plan d'eau	Superficie d'aqua
HM_TYP5	Vegetationslose Torffelder	Tourbes nues exploitées	Torba scoperchiata

*Entität HM\_KE*

Code	DE	FR	IT
HM_KE1	Bultgesellschaften	Végétation des buttes	Vegetazione dei cumuli torbosi
HM_KE2	Schlenkengesellschaften	Végétation de gouilles	Vegetazione delle depressioni
HM_KE3	Bergföhrenhochmoor	Pinède de tourbière	Pineta di torbiera
HM_KE4	Rüllengesellschaften	Végétation de combe d'écoulement	Veg delle vallecicoli 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	Insedimento,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

*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	Base cantonale de planification	Base cartografica cantonale
K4	Luftbild, Orthophoto	Photographie aeriene, 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. 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

Darstellungsmodell

### 5.1. Darstellungsmodell Bund

Für die regionalen Hochmoore besteht noch kein Darstellungsmodell

### 5.2 Darstellungsmodell Kantone

Für die kantonalen Objekte besteht noch kein Darstellungsmodell

## Anhang

### I Datenmodell im Format INTERLIS 2.3

```
INTERLIS 2.3;
```

```
!!@ technicalContact = gis@bafu.admin.ch;  
!!@ IDGeoIV = "27.1";  
!!@ furtherInformation = http://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle;  
!! Repository: models.geo.admin.ch/bafu;  
!! Version 1;
```

```
MODEL kt_Hochmoore_V1 (en)  
AT "http://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle"  
VERSION "2012-11-06" =
```

```
IMPORTS  
WithLatestModification_V1, CHAdminCodes_V1, LocalisationCH_V1, Units, Localisation_V1, CatalogueObjects_V1, GeometryCHLV03_V1;
```

```
TOPIC Codelisten =
```

```
CLASS HM_Bedeutung_Catalogue  
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =  
    Code : MANDATORY TEXT*3;  
    Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;  
END HM_Bedeutung_Catalogue;
```

```
CLASS HM_Kartierungsgrundlage_Catalogue
```

```
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
  Code : MANDATORY TEXT*3;
  Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
END HM_Kartierungsgrundlage_Catalogue;

CLASS HM_KE_Catalogue
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
  Code : MANDATORY TEXT*7;
  Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
END HM_KE_Catalogue;

CLASS HM_Typ_Catalogue
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
  Code : MANDATORY TEXT*8;
  Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
END HM_Typ_Catalogue;

STRUCTURE HM_Bedeutung_CatRef
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO HM_Bedeutung_Catalogue;
END HM_Bedeutung_CatRef;

STRUCTURE HM_Kartierungsgrundlage_CatRef
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO HM_Kartierungsgrundlage_Catalogue;
END HM_Kartierungsgrundlage_CatRef;

STRUCTURE HM_KE_CatRef
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
```

```
Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO HM_KE_Catalogue;
END HM_KE_CatRef;

STRUCTURE HM_TYP_CatRef
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : REFERENCE TO HM_Typ_Catalogue;
END HM_TYP_CatRef;

END Codelisten;

TOPIC kt_Hochmoore =

CLASS kt_Hochmoor =
  Kanton : MANDATORY CHAdminCodes_V1.CHCantonCode;
  ObjNummer : MANDATORY TEXT;
  Name : TEXT;
  Obj_GISFlaeche : MANDATORY 1.0 .. 999999.0 [Units.m2];
  Herkunft : MANDATORY TEXT;
  Kartierungsgrundlage : MANDATORY kt_Hochmoore_V1.Codelisten.HM_Kartierungsgrundlage_CatRef;
  Aufnahmedatum : INTERLIS.XMLDate;
  Mutationsdatum : INTERLIS.XMLDate;
  Mutationsgrund : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
  Bedeutung : MANDATORY kt_Hochmoore_V1.Codelisten.HM_Bedeutung_CatRef;
END kt_Hochmoor;

CLASS kt_Hochmoor_Geometrie =
  HM_TYP : kt_Hochmoore_V1.Codelisten.HM_TYP_CatRef;
  HM_KE : kt_Hochmoore_V1.Codelisten.HM_KE_CatRef;
  Geo_Obj : MANDATORY GeometryCHLV03_V1.MultiSurface;
```

```
END kt_Hochmoor_Geometrie;

CLASS kt_Hochmoor_Teilobjekt =
  Teilobj_Nr : MANDATORY TEXT;
  HM_TO : 0 .. 9999999;
END kt_Hochmoor_Teilobjekt;

ASSOCIATION GeometrieTeilobjekt =
  kt_Hochmoor_Geometrie -- {1..*} kt_Hochmoor_Geometrie;
  kt_Hochmoor_Teilobjekt -<#> {1} kt_Hochmoor_Teilobjekt;
END GeometrieTeilobjekt;

ASSOCIATION TeilobjektHochmoor =
  kt_Hochmoor_Teilobjekt -- {1..*} kt_Hochmoor_Teilobjekt;
  kt_Hochmoor -<#> {1} kt_Hochmoor;
END TeilobjektHochmoor;

END kt_Hochmoore;

END kt_Hochmoore_V1.
```