



Empfehlung für die Erstellung von externen Katalogen für minimale Geodatenmodelle in INTERLIS 2.3

1 Einleitung

Mit dieser Empfehlung sollen die Bundesstellen bei der Erstellung von externen Katalogen für minimale Geodatenmodelle unterstützt werden. Externe Kataloge dienen in erster Linie dazu, Aufzählungen nicht in Modellen abschliessend definieren zu müssen, sondern diese dynamisch in externen Katalogen, evtl. sogar mehrsprachig, festzulegen zu können. Sie werden im Modell (.ili) vorgesehen und mitmodelliert. Implizit sind diese Datenkataloge Teil des Modells und basieren auf einem gemeinsamen Konsens aller Beteiligten. Datenkataloge sollten nur einvernehmlich angepasst werden und die gleichen Anhörungsverfahren wie ein minimales Geodatenmodell durchlaufen.

Analog einer INTERLIS 2-Transferdatei ist ein externer Katalog eine eigenständige xml-Datei, welche aus zwei Teilen, einer „Headersection“ und einer „Datasection“ besteht. In der Headersection wird der Vorspann der Transferdatei bzw. des Katalogs definiert, in der Datasection der eigentliche Datenbereich.

Im Folgenden sollen Empfehlungen gegeben werden für die korrekte Erstellung und Prüfung externer Kataloge für minimale Geodatenmodelle in INTERLIS 2.3.

Als Beispiel wird durchgängig das Modell „Kantonales Inventar der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung“ verwendet (http://models.geo.admin.ch/BAFU/kt_Hochmoore_V1.ili).

2 Headersection des Katalogs

Im INTERLIS 2 Referenzhandbuch, Kap. 3.3.4, steht: „Im Element Models müssen alle Datenmodelle aufgeführt werden, zu deren Themen Daten vorkommen.“ Kataloge werden in der Regel von den Fachstellen des Bundes gleichzeitig mit den Modellen erstellt, ohne dass bereits Daten vorliegen. Es ist deshalb schwierig zu entscheiden, welche Modelle alle aufgeführt werden müssen. Der Einfachheit halber drängt sich folgende Regel auf:

Das Modell wird mit dem Compiler für INTERLIS 2¹ geprüft und alle im Feld „Compiler Messages“ aufgeführten Modelle sollen in der Headersection aufgeführt werden. Die Reihenfolge ist an sich frei, soll aber direkt dem Compiler entnommen werden. Damit ist gewährleistet, dass das eigentliche Hauptmodell (in unserem Beispiel kt_Hochmoore_V1, siehe Kapitel 2.1) am Schluss aufgeführt wird. Im Compiler wird jeweils die .ili-Datei des jeweiligen Modells aufgeführt. Enthält eine .ili-Datei mehrere Modelle (z.B. die Basismodule des Bundes), sind zumindest die im IMPORTS-Statement des Hauptmodells genannten Modelle explizit aufzuführen. Enthält die ili-Datei des Hauptmodells mehrere Modelle, müssen diese alle aufgeführt werden.

Der Ort für das XML-Schema (xsi:schemaLocation=) soll in der Form „<http://models.geo.admin.ch/Bundesamt/schema.xsd>“ angegeben werden. Falls das Schema dort physisch nicht vorliegt, soll der Hinweis gelöscht oder auskommentiert werden (s. Beispiel am Ende des Dokuments).

Unter „NAME“ muss der Model-Name, unter „URI“ der Inhalt des AT-Statement und unter „VERSION“ die Version des Modells aufgeführt werden.

¹ kann kostenlos von http://www.interlis.ch/interlis2/download23_d.php herunter geladen werden

2.1 Aufbau der Headersection des Katalogs

Minimales Geodatenmodell MGDM (Auszug)

```
MODEL kt_Hochmoore_V1 (en)
AT "http://models.geo.admin.ch/BAFU"
VERSION "2015-05-26" =
  IMPORTS LocalisationCH_V1,Units,GeometryCHLV03_V1,CHAdminCodes_V1,CatalogueObjects_V1;
  ...
```

Compiler messages (Auszug)

```
Info: ilifile <...\models.interlis.ch\refhb23\Units-20120220.ili>
Info: ilifile <...\models.geo.admin.ch\CH\CHBase_Part2_LOCALISATION_20110830.ili>
Info: ilifile <...\models.interlis.ch\refhb23\CoordSys-20151124.ili>
Info: ilifile <...\models.geo.admin.ch\CH\CHBase_Part3_CATALOGUEOBJECTS_20110830.ili>
Info: ilifile <...\models.geo.admin.ch\CH\CHBase_Part4_ADMINISTRATIVEUNITS_20110830.ili>
Info: ilifile <...\models.geo.admin.ch\CH\CHBase_Part1_GEOMETRY_20110830.ili>
Info: ilifile <...\models.geo.admin.ch\BAFU\kt_Hochmoore_V1.ili>
```

Katalog-Header (Berücksichtigung aller Modelle, die sowohl im IMPORTS-Statement wie auch im Compiler aufgeführt werden; Reihenfolge anhand des Compilers übernommen)

```
<HEADERSECTION VERSION="2.3" SENDER="BAFU">
  <MODELS>
    <MODEL NAME="Units" URI="http://www.interlis.ch/models" VERSION="2012-02-20"/>
    <MODEL NAME="LocalisationCH_V1" URI="http://www.geo.admin.ch" VERSION="2011-08-30"/>
    <MODEL NAME="CoordSys" URI="http://www.interlis.ch/models" VERSION="2015-11-24"/>
    <MODEL NAME="CatalogueObjects_V1" URI="http://www.geo.admin.ch" VERSION="2011-08-30"/>
    <MODEL NAME="CHAdminCodes_V1" URI="http://www.geo.admin.ch" VERSION="2011-08-30"/>
    <MODEL NAME="GeometryCHLV03_V1" URI="http://www.geo.admin.ch" VERSION="2015-11-12"/>
    <MODEL NAME="kt_Hochmoore_V1" URI="http://models.geo.admin.ch/BAFU" VERSION="2015-05-26"/>
  </MODELS>
</HEADERSECTION>
```

In den Compiler messages werden die Interlis-Dateien aufgeführt (.ili), auch wenn diese mehrere Modelle enthalten (bei den Basismodulen des Bundes ist dies immer der Fall). Aus der Kombination von IMPORTS-Statement wo die exakte Modellbezeichnung entnommen werden kann und den Compiler messages kann die Liste der Modelle erstellt werden. Bei Modellen die im IMPORTS-Statement nicht aufgeführt sind (in unserem Beispiel CoordSys), muss die exakte Modellbezeichnung aus der in den Compiler messages aufgeführten .ili-Datei (Modellpfad angegeben) entnommen werden.

3 Datasection des Katalogs

Der Inhalt und die Struktur der Datasection sind vom Anwendungsgebiet, bzw. dem für dieses Anwendungsgebiet erstellten Datenmodell, abhängig. Mit dieser Empfehlung kann nur das Vorgehen vorgeschlagen werden, wie solche Kataloge mit Werkzeugen auf formale, nicht inhaltliche, Richtigkeit überprüft werden können.

3.1 Prüfung auf „Wellformness“

Die erste Prüfung ist die auf „Wellformness“. Alle XML-Werkzeuge (z.B. XML-Spy) und auch einige Texteditoren (z.B. Notepad++) sowie die gängigen Browser (z.B. Firefox) bieten diese Funktion an. Dabei wird die Syntax des Katalogs gemäss XML-Spezifikation geprüft. Diese Prüfung ist eine Voraussetzung für die beiden nachfolgend aufgeführten Varianten.

3.2 Prüfung auf „Validität“

Die Prüfung auf Validität setzt voraus, dass die Prüfung auf Wellformness durchgeführt wurde. Bei der Prüfung auf Validität wird die strukturelle Korrektheit geprüft. Dazu braucht es entweder ein Interlis-Modell (.ili) oder das abgeleitete XML-Schema.

Variante „Interlis-Checker“

Der Checker für INTERLIS 2² prüft den Katalog gegenüber dem Datenmodell (.ili). Dazu wird nach klicken von „Run“ der Katalog ausgewählt und die Prüfung gestartet. Das MGDM steht entweder bereits im Model-Repository (der Zugriff auf diese Modellablage muss im Checker zugelassen sein) oder wird im entsprechenden Checker-Verzeichnis (...igcheck2\user\models23) vorgehalten.

Variante „XML-Schema“

Mit dem Compiler, den wir bereits im Abschnitt Headersection eingesetzt haben, kann unter dem Reiter „Output“ zum MGDM ein XML-Schema generiert werden (z.B. kt_Hochmoore_V1.xsd). Mit jedem gängigen XML-Tool (z.B. XML-Spy) sowie einigen Texteditoren (z.B. Notepad++) kann nun der Katalog gegenüber der soeben erzeugten Schema-Datei validiert und allenfalls korrigiert werden.

Empfehlung: Die Prüfung mit dem Interlis-Checker ist präziser, weil gewisse Konsistenzbedingungen (z.B. UNIQUE) im XML-Schema nicht abgebildet und somit nicht geprüft werden.

Wichtig: Für den Umgang dieser Kataloge in verschiedenen Editoren empfiehlt es sich, an Stelle von Tabulatoren konsequent Leerschläge (z.B. zwei Leerschläge pro Tabulator) zu benutzen.

² kann kostenlos von http://www.interlis.ch/interlis2/download23_d.php herunter geladen werden

4 Vollständiges Beispiel

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- File Hochmoore_Catalogues.xml 2011-06-16 (http://models.geo.admin.ch/BAFU) -->
<TRANSFER xmlns="http://www.interlis.ch/INTERLIS2.3" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance">
<!-- xsi:schemaLocation="http://models.geo.admin.ch/BAFU/kt_Hochmoore_V1.xsd" -->

<HEADERSECTION VERSION="2.3" SENDER="BAFU">
  <MODELS>
    <MODEL NAME="Units" URI="http://www.interlis.ch/models" VERSION="2012-02-20"/>
    <MODEL NAME="LocalisationCH_V1" URI="http://www.geo.admin.ch" VERSION="2011-08-30"/>
    <MODEL NAME="CoordSys" URI="http://www.interlis.ch/models" VERSION="2015-11-24"/>
    <MODEL NAME="CatalogueObjects_V1" URI="http://www.geo.admin.ch" VERSION="2011-08-30"/>
    <MODEL NAME="CHAdminCodes_V1" URI="http://www.geo.admin.ch" VERSION="2011-08-30"/>
    <MODEL NAME="GeometryCHLV03_V1" URI="http://www.geo.admin.ch" VERSION="2015-11-12"/>
    <MODEL NAME="kt_Hochmoore_V1" URI="http://models.geo.admin.ch/BAFU" VERSION="2015-05-26"/>
  </MODELS>
</HEADERSECTION>

<DATASECTION>
  <kt_Hochmoore_V1.Codelisten BID="b001">
    <kt_Hochmoore_V1.Codelisten.HM_Bedeutung_Catalogue TID="1001">
      <Code>B1</Code>
      <Description>
        <LocalisationCH_V1.MultilingualText>
          <LocalisedText>
            <LocalisationCH_V1.LocalisedText>
              <Language>de</Language>
              <Text>National</Text>
            </LocalisationCH_V1.LocalisedText>
            <LocalisationCH_V1.LocalisedText>
              <Language>fr</Language>
              <Text>National</Text>
            </LocalisationCH_V1.LocalisedText>
            <LocalisationCH_V1.LocalisedText>
              <Language>it</Language>
              <Text>Nazionale</Text>
            </LocalisationCH_V1.LocalisedText>
          </LocalisedText>
        </LocalisationCH_V1.MultilingualText>
      </Description>
    </kt_Hochmoore_V1.Codelisten.HM_Bedeutung_Catalogue>
    <kt_Hochmoore_V1.Codelisten.HM_Bedeutung_Catalogue TID="1002">
      <Code>B2</Code>
      ...
    </kt_Hochmoore_V1.Codelisten.HM_Bedeutung_Catalogue>
  </kt_Hochmoore_V1.Codelisten>
</DATASECTION>
</TRANSFER>
```