



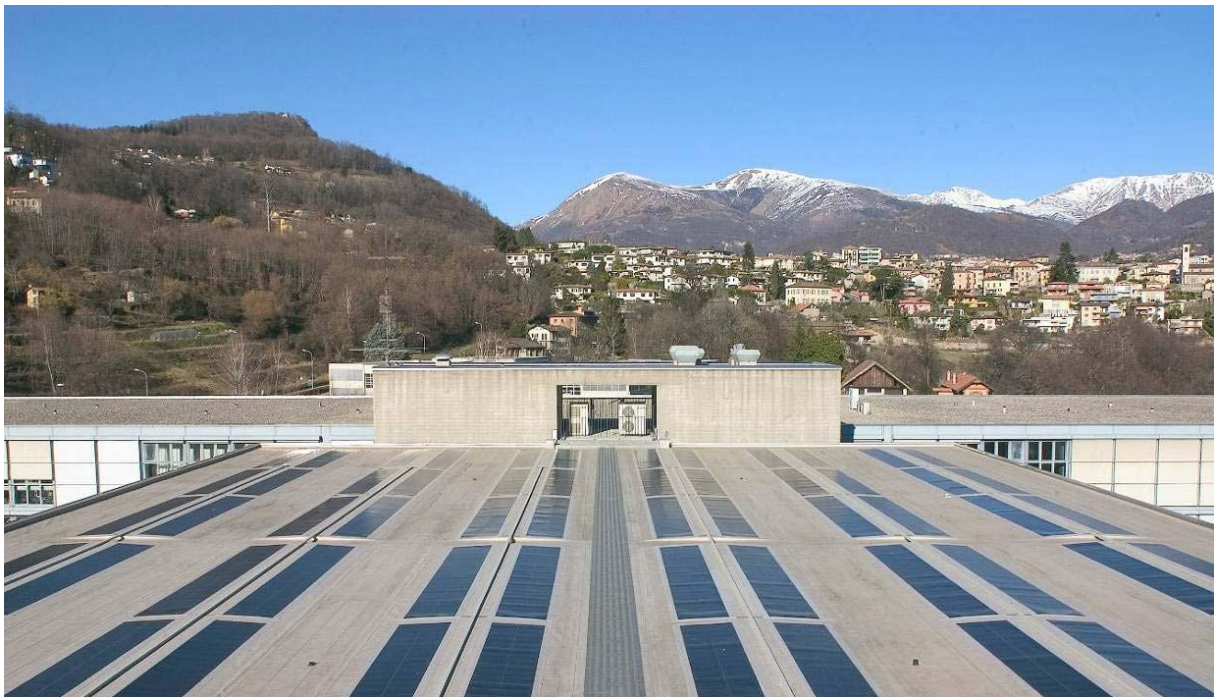
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Energie BFE
Dienst Geoinformation

Dokumentation Geodatenmodell

Cleantech: Pilot-, Demonstrations- und Leuchtturmprojekte



Projekt 100493: Photovoltaikanlage in Canobbio TI

Minimales Geodatenmodell

Version: 1.0
Datum: 2015-06-01

Dienst Geoinformation
Bundesamt für Energie BFE
Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen
Postadresse: CH-3003 Bern
Tel. +41 31 322 56 11, Fax +41 31 323 25 00
contact@bfe.admin.ch
www.bfe.admin.ch



Projektgruppe

Leitung	Dominique Kröpfl Bundesamt für Energie (BFE)
Modellierung	Dominique Kröpfl BFE

Dokumentinformation

Inhalt	Dieses Dokument beschreibt das Geodatenprodukt «Cleantech: Pilot-, Demonstrations- und Leuchtturmprojekte».
Status	Verabschiedet durch das Projektteam
Autoren	Andrea Möller BFE, Dominique Kröpfl BFE
Aktenzeichen	COO.2207.110.4.895410

Dokumenthistorie

Version	Datum	Bemerkungen
1.0	20.05.2015	Endgültige Version

Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung	1
2.	Grundlagen für die Modellierung	2
3.	Modell-Beschreibung.....	2
4.	Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell	3
5.	Nachführung	6
6.	Darstellungsmodell	7
	Anhang A: INTERLIS-Modelldatei.....	9



1. Einführung

Thematische Einführung

Unter dem Begriff Cleantech werden Technologien, Produkte, Verfahren und Dienstleistungen zusammengefasst, die energieeffizient und ressourcenschonend sind. Sie tragen dazu bei, Umweltbelastungen zu verringern und die Ressourcenknappheit zu entschärfen.

Das Pilot-, Demonstrations- und Leuchtturmprogramm des BFE dient der Förderung der marktnahen Entwicklung von innovativen Technologien und Lösungen im Cleantech-Bereich. Es werden Projekte unterstützt, welche der sparsamen und rationellen Energieverwendung oder der Nutzung erneuerbarer Energien dienen.

Pilot- und Demonstrationsprojekte dienen der Prüfung und Demonstration der neuen Technologien und Lösungen in einem Massstab, welcher Aufschluss über die Wirtschaftlichkeit, Anwendbarkeit und technische Machbarkeit erlaubt. Sie stellen damit ein unabdingbares Bindeglied zwischen Forschung und Markt dar.

BFE-Leuchtturmprojekte sind beispielhafte Demonstrationsprojekte mit grosser Sichtbarkeit und Ausstrahlung. Sie machen die Energiezukunft der Schweiz gemäss Energiestrategie 2050 in Fachkreisen und in der Bevölkerung konkret fassbar. Die BFE-Leuchtturmprojekte beschleunigen die Umsetzung und Verbreitung der entwickelten Technologien und Lösungen auf dem Markt.

Dieser Datenbestand enthält ausgewählte Pilot-, Demonstrations- und Leuchtturmprojekte im Energiebereich, welche vom Bundesamt für Energie unterstützt werden.

Entstehung und Datenverwaltung

Die Verwaltung der Primärdaten findet in einer internen Datenbanklösung der Sektion Cleantech statt. Der Datenbestand wird exportiert und in INTERLIS-Geodaten konvertiert.

Beziehung zu anderen Daten und Systemen

Dieses Geodatenmodell ist als reines Transfermodell zu verstehen. Die Daten stammen aus einer Datenbanklösung der Sektion Cleantech und sollen gemäss Transfermodell in der Bundesgeodateninfrastruktur integriert und visualisiert werden.

Links

Detaillierte Informationen zu Pilot-, Demonstrations- und Leuchtturmprojekten sind auf der Webseite des BFE verfügbar. Die Metadaten des beschriebenen Geodatenprodukts sind im Metadatenkatalog geocat.ch erfasst. Die Geodaten stehen auf der Webseite des BFE zum Download bereit.

Detaillierte Informationen:

<http://www.bfe.admin.ch/cleantech>

Metadaten:

<http://www.geocat.ch/geonetwork/srv/ger/metadata.show?fileIdentifier=5bbd5006-448d-48ce-86ec-d7d285257534&currTab=simple>

Download Geodaten:

<http://www.bfe.admin.ch/geoinformation>



2. Grundlagen für die Modellierung

Bestehende Informationen

Als Grundlage diente die interne Datenbank der PDL-Projekte.

Technische Rahmenbedingungen

Dieses Geodatenmodell verwendet die Basismodule des Bundes CHBase, welche allgemeine, anwendungsübergreifende Aspekte definieren.

3. Modell-Beschreibung

Semantikbeschreibung

Das Geodatenprodukt «Cleantech: Pilot-, Demonstrations- und Leuchtturmprojekte» enthält als geographische Objekte die Projekte («Projekt»). Die Projekte werden durch Punktgeometrien (2D-Koordinaten) dargestellt, wobei zwischen zwei *Kategorien* unterschieden wird: Pilot- und Demonstrationsprojekten oder Leuchtturmprojekten. Weitere Angaben für die Verortung der Projekte sind die Postleitzahl, der Ort und der Kanton.

Eindeutig identifizierbar sind Projekte durch die Projekt-Nummer. Zudem wird ein Titel (mehrsprachig), eine Beschreibung (mehrsprachig), ein Fachartikel (mehrsprachig) und der Projektstatus (Katalog), und die Kontaktperson beim BFE angegeben. Die Zeitdauer des Projektes wird mit dem Projektbeginn (Datum)- und Projektende (Datum) definiert.

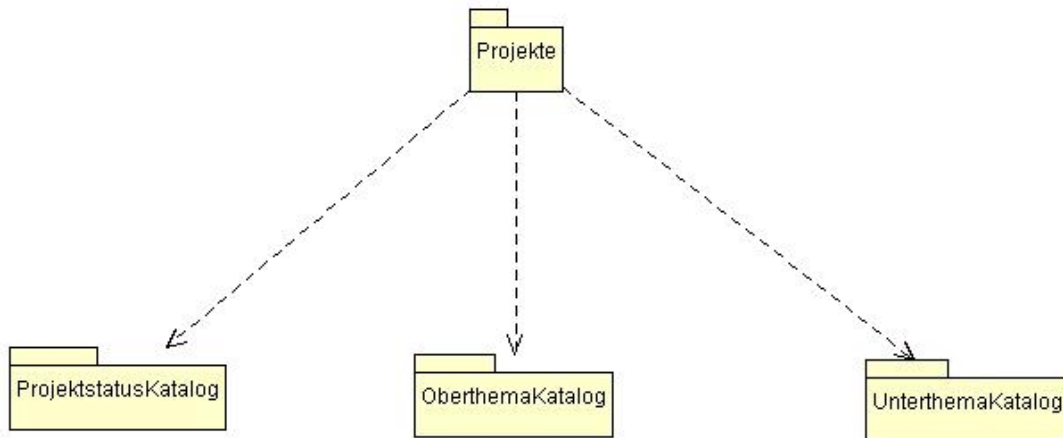
Jedes Projekt wird einem Oberthema (Katalog) und einem Unterthema (Katalog) zugeordnet.

Optional werden folgende Angaben gemacht: Ein Link zum Schlussbericht (mehrsprachig), ein Info-Clip (mehrsprachig), Projektpartner und bis zu drei Bilddateien.

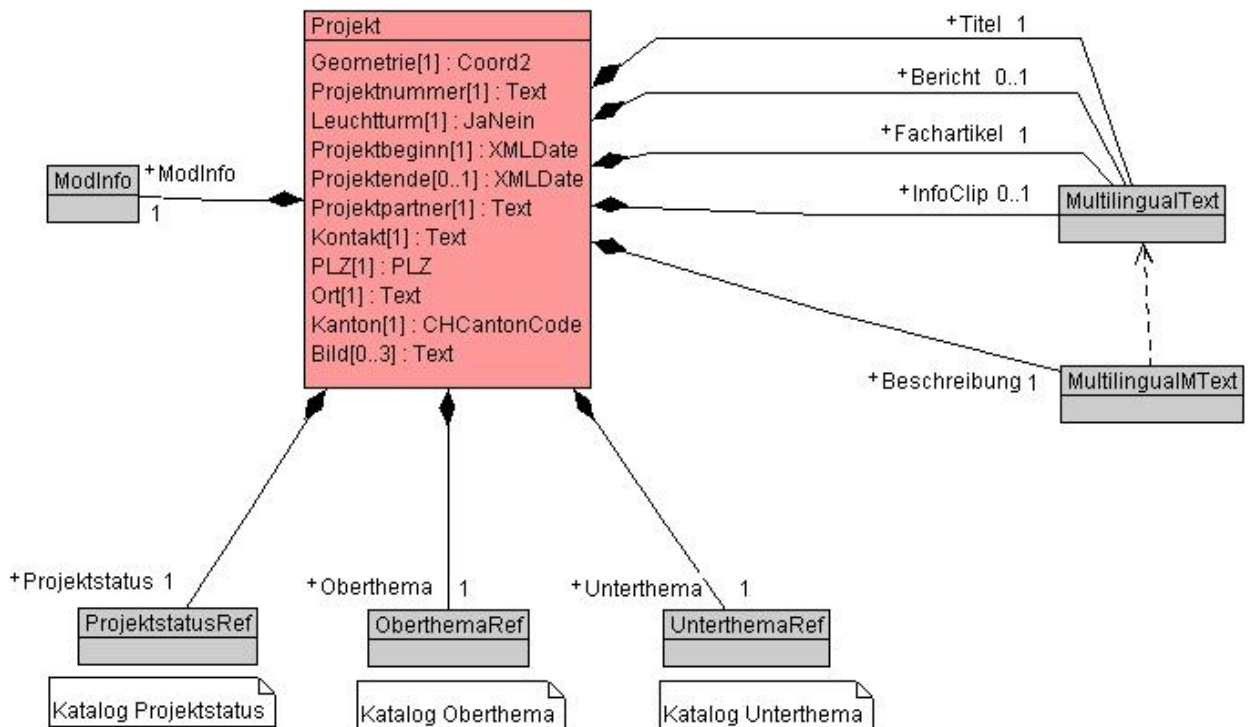


4. Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell

UML-Klassendiagramm der Themen

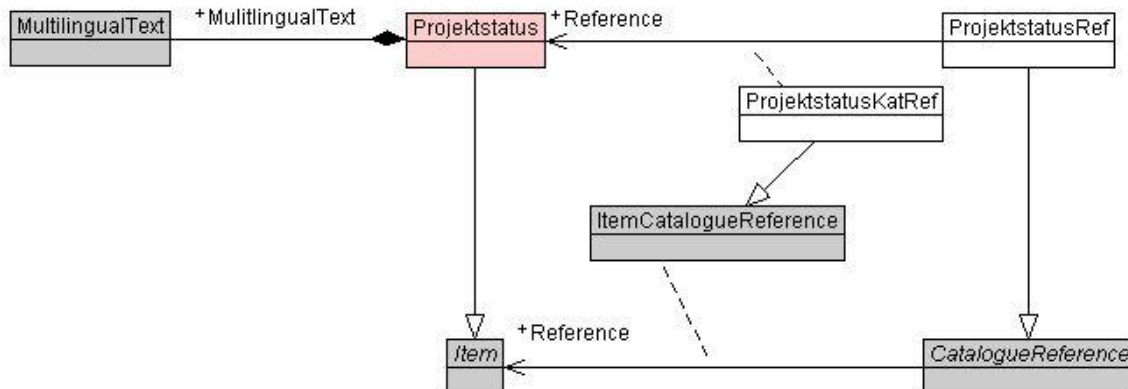


UML-Klassendiagramm Thema «Projekte_WithOneState»

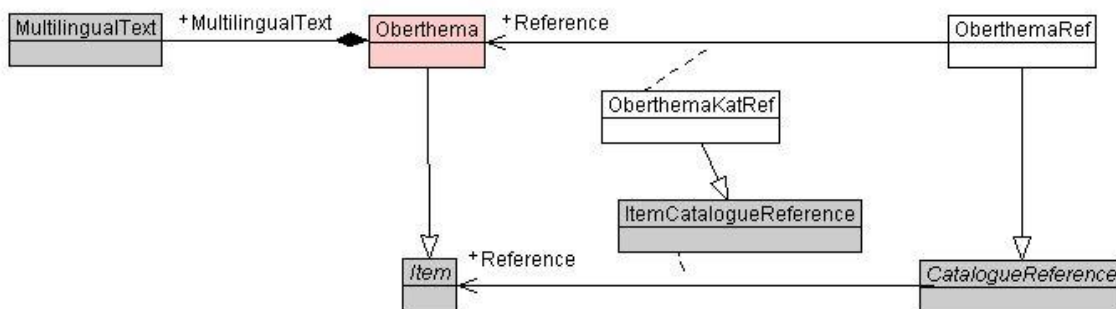




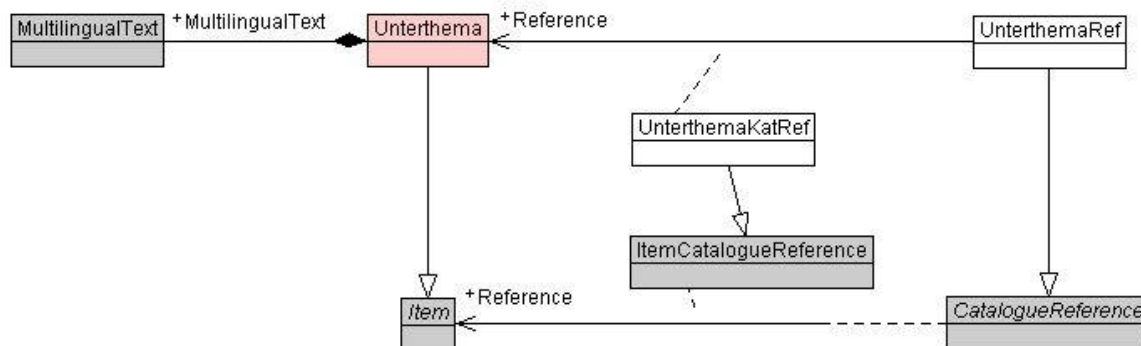
UML-Klassendiagramm Thema «ProjektstatusKatalog»



UML-Klassendiagramm Thema «OberthemaKatalog»



UML-Klassendiagramm Thema «UnterthemaKatalog»





Objektkatalog Thema «Projekte_WithOneState»

Tabelle 1: Objektkatalog Thema «Projekte_WithOneState»

Beschriftung_D Beschriftung_F Beschriftung_I Beschriftung_E («Attribut»)	Kardinali- tät	Datentyp	Definition	Anforderungen an die Daten
Projekte: Klasse «Projekt»				
Projekt-Nr. Projet n° Progetto n° Project no. («Projektnummer»)	1	Text	Eindeutige Projekt-Nummer	
Leuchtturm Phare Faro Flagship («Leuchtturm»)	1	Numerisch	0 = P+D Projekt 1 = L Projekt	Format Wertebereich: 0, 1
Projektstatus État du projet Stato del progetto Project state («Projektstatus»)	1	Katalog	Projektstatus	
Projekttitel Titre du projet Titolo del progetto Project titel («Titel»)	1	Localisati- onCH. Multilingu- alText	Mehrsprachiger Projekttitel	
Beschreibung Description Descrizione Description («Beschreibung»)	1	Localisati- onCH. Multilingu- alMText	Mehrsprachige Be- schreibung des Pro- jekts	
Projektbeginn Début du projet Inizio del progetto Date of commencement of project («Projektbeginn»)	1	Datum	Datum des Projektan- fangs	Format YYYY-MM-DD
Projektende Fin du projet Fine del progetto Date of completion of project («Projektende»)	0..1	Datum	Datum des Projekten- des.	Format YYYY-MM-DD
PLZ NPA NPA Postcode («PLZ»)	1	Numerisch	Postleitzahl des Instal- lationsorts	Vierstellige Zahl
Ort Lieu Località City («Ort»)	1	Text	Ort der Installation	



Kanton Canton Cantone Canton («Kanton»)	1	CHCanton- Code	Kanton des Installation- sorts	Abkürzungen der Kantone (z.B. BE)
Oberthema Thème principal Tema principale Main topic («Oberthema»)	1	Katalog	Mehrsprachiges Thema	
Untertema Thème secondaire Tema secundario Secondary topic («Oberthema»)	1	Katalog	Mehrsprachiges Thema	
Bericht Rapport final Rapporto finale Report («Bericht»)	0..1	URL Localisati- onCH. Multilingu- alText	Mehrsprachiger Link zum Schlussbericht des Projekts	
Fachartikel Articles spécialisés Articoli specialistici Specialist article («Fachartikel»)	1	URL Localisati- onCH. Multilingu- alText	Mehrsprachiger Link zum Fachartikel des Projekts	
Info-Clip Info-Clip Info-Clip Info-Clip («InfoClip»)	0..1	URL Localisati- onCH. Multilingu- alText	Mehrsprachiger Link zum Info-Clip	
Projektpartner Partenaire(s) de projet Partner di progetto Project partner(s) («Projektpartner»)	1	Text	Projektpartner	
Kontakt Contact Contatto Contact («Kontakt»)	1	Text	E-Mail Kontakt BFE	
Bild Photo Foto Picture («Bild»)	0..3	Text	Dateinamen von bis zu drei Bildern der Installa- tion	
Koordinaten Coordonnées Coordinate Coordinates («Geometrie»)	1	Coord2	Koordinaten des Instal- lationsort	

5. Nachführung

Der Datenbestand wird halbjährlich aus der internen Datenbanklösung in das Transferformat kopiert und anschliessend in der Bundesgeodateninfrastruktur aktualisiert.















6. Darstellungsmodell

Ein Projekt («Projekt») wird mit einem Symbol dargestellt (siehe Tab. 2). Die Form des Symbols zeigt den Projekttyp (Attribut: «Leuchtturm»). Ein Pilot- und Demonstrationsprojekt (Attribut: «Leuchtturm=0») wird mit einem Kreissymbol, ein Leuchtturmprojekt (Attribut: «Leuchtturm=1») mit einem Leuchtturmsymbol dargestellt. Die Füllfarbe des Symbols ist abhängig vom Attribut «UnterthemaKatalog» (siehe Tab. 2).

Bei Überschneidungen liegen die Leuchtturmsymbole immer über den Kreissymbolen.

Tabelle 2: Übersicht der zu verwendenden Symbole

Bezeichnung der Kategorie (D, F, I, E)	Wert des Attributs «UnterthemaKatalog»	P+D+L-Projekte	
		Pilot- und Demonstrationsprojekte Attribut Leuchtturm=0	Leuchtturmprojekte Attribut Leuchtturm=1
Energie in Gebäuden, Wärmepumpen Énergie dans les bâtiments, pompes à chaleur Energia negli edifici, pompe di calore Energy in buildings, heat pumps	11001, 11016		
Energiespeicherung, Mobilität Stockage d'énergie, mobilité Stoccaggio di energia, mobilità Energy storage, mobility	11002, 11003, 11007, 11015		
Industrie, Verbrennung, Wärme-Kraft-Kopplung Industrie, combustion, couplage chaleur-force Industria, combustione, cogenerazione forza-calore Industry, combustion, cogeneration	11006, 11008, 11009, 11010, 11014		
Netze und Elektrizitätstechnologien Réseaux, technologies de l'électricité Reti, tecnologie dell'elettricità Networks and electricity technologies	11004, 11005		
Solarenergie (Photovoltaik, Solarthermie) Énergie solaire (photovoltaïque, solaire thermique) Energia solare (fotovoltaico, solare termico) Solar energy (photovoltaics, solar thermal production)	11011, 11012, 11013		
Biomasse Biomasse Biomassa Biomass	11017		



Windenergie, Wasserkraft Énergie éolienne, force hydraulique Energia eolica, forza idrica Wind energy, hydropower	11019, 11020		
Geothermie Géothermie Energia geotermica Geothermal energy	11018		
Andere Autres Altri Other forms of energy	11021, 11022, 11023, 11024, 11025, 11026, 11027, 11028, 11029, 11030		



Anhang A: INTERLIS-Modelldatei

Inhalt der Datei «PDLProjekte_V1.ili»:

```
INTERLIS 2.3;

/** Minimal geodata model
 * Minimales Geodatenmodell
 * Modèle de géodonnées minimal
 */

!!@ technicalContact=mailto:info@bfe.admin.ch
!!@ furtherInformation=http://www.bfe.admin.ch/geoinformation

MODEL PDLProjekte_V1 (de) AT "http://models.geo.admin.ch/BFE" VERSION "2015-04-10" =
  IMPORTS CatalogueObjects_V1,
         LocalisationCH_V1,
         GeometryCHLV95_V1,
         CHAdminCodes_V1,
         WithOneState_V1;

  DOMAIN

    JaNein = 0 .. 1;
    PLZ = 0 .. 9999;
    Text = TEXT*500;
  STRUCTURE Text_ = value : MANDATORY Text; END Text_;

  !! *****
  !! *****
  TOPIC OberthemaKatalog
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues =

    CLASS Oberthema
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
      Oberthema : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    END Oberthema;

    STRUCTURE OberthemaRef
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
      Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) Oberthema;
    END OberthemaRef;

  END OberthemaKatalog;

  !! *****
  !! *****
  TOPIC ProjektstatusKatalog
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues =

    CLASS Projektstatus
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
      Projektstatus : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    END Projektstatus;

    STRUCTURE ProjektstatusRef
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
      Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) Projektstatus;
    END ProjektstatusRef;

  END ProjektstatusKatalog;

  !! *****
```



```
!! *****
TOPIC UnterthemaKatalog
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues =

  CLASS Unterthema
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
    Unterthema : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  END Unterthema;

  STRUCTURE UnterthemaRef
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
    Reference (EXTENDED): MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) Unterthema;
  END UnterthemaRef;

END UnterthemaKatalog;

!! *****
!! *****
TOPIC Projekte =
  DEPENDS ON PDLProjekte_V1.ProjektstatusKatalog,PDLProjekte_V1.OberthemaKatalog,PDLProjekte_V1.UnterthemaKatalog;

  CLASS Projekt =
    Geometrie : MANDATORY GeometryCHLV95_V1.Coord2;
    Projektnummer : MANDATORY PDLProjekte_V1.Text;
    Leuchtturm : MANDATORY PDLProjekte_V1.JaNein;
    Projektstatus : MANDATORY PDLProjekte_V1.ProjektstatusKatalog.ProjektstatusRef;
    Projektbeginn : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
    Titel : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    Beschreibung : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
    Projektende : INTERLIS.XMLDate;
    Projektpartner : MANDATORY PDLProjekte_V1.Text;
    Oberthema : MANDATORY PDLProjekte_V1.OberthemaKatalog.OberthemaRef;
    Unterthema : MANDATORY PDLProjekte_V1.UnterthemaKatalog.UnterthemaRef;
    Bericht : LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    Fachartikel : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    InfoClip : LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    Kontakt : MANDATORY PDLProjekte_V1.Text;
    PLZ : MANDATORY PDLProjekte_V1.PLZ;
    Ort : MANDATORY PDLProjekte_V1.Text;
    Kanton : MANDATORY CHAdminCodes_V1.CHCantonCode;
    Bild : BAG {0..3} OF PDLProjekte_V1.Text_;
    ModInfo : MANDATORY WithOneState_V1.ModInfo;
  END Projekt;

END Projekte;

END PDLProjekte V1.
```