



Dokumentation Geodatenmodell

Aktuelle Pilot- und Demonstrationsprojekte des Bundesamts für Energie



Projekt SI/501884-01: Schwimmende Photovoltaikanlage auf dem Lac des Toules (VS)

Minimales Geodatenmodell

Version: 2.0

Datum: 2020-10-30



Projektgruppe

Leitung	Nico Rohrbach, Bundesamt für Energie (BFE)
Modellierung	Nico Rohrbach BFE

Dokumentinformation

Inhalt	Dieses Dokument beschreibt das Geodatenprodukt «Aktuelle Pilot- und Demonstrationsprojekte des Bundesamts für Energie».
Status	Verabschiedet durch das Projektteam
Autoren	Andrea Möller BFE, Dominique Kröpfl BFE, Nico Rohrbach BFE, Men Wirz BFE

Dokumenthistorie

Version	Datum	Bemerkungen
1.0	20.05.2015	Endgültige Version
2.0	07.05.2021	Umfassende Überarbeitung des Datenmodells

Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung.....	1
2.	Grundlagen für die Modellierung	2
3.	Modell-Beschreibung.....	2
4.	Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell.....	4
5.	Nachführung	7
6.	Darstellungsmodell.....	7
	Anhang A: Bildquellen	8
	Anhang B: INTERLIS-Modelldatei.....	8



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- und Demonstrationsprogramm 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.

Dieser Datenbestand enthält alle aktuellen Pilot-, Demonstrationsprojekte im Energiebereich, welche vom Bundesamt für Energie unterstützt werden.

Entstehung und Datenverwaltung

Die Verwaltung der Primärdaten findet in der Forschungsdatenbank der Bundesverwaltung ARAMIS statt. Die geographische Lage sowie die «Themenkategorien» werden in der Geodatenerfassungsplattform des BFE verwaltet. Die Projektinformationen werden regelmässig über die Schnittstelle der ARAMIS-Datenbank abgefragt und gemäss Geodatenmodell in der Bundesgeodateninfrastruktur publiziert.

Links

Detaillierte Informationen zu Pilot- und Demonstrationsprojekten 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:

www.bfe.admin.ch/pilotdemonstration

Metadaten:

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

Download Geodaten:

<https://opendata.swiss/de/dataset/cleantech-pilot-demonstrations-und-leuchtturmprojekte>



2. Grundlagen für die Modellierung

Bestehende Informationen

Als Grundlage diente die Schnittstelle der ARAMIS-Datenbank.

Technische Rahmenbedingungen

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

3. Modell-Beschreibung

Semantikbeschreibung

Das Geodatenprodukt «Pilot- und Demonstrationsprojekte» enthält als geographische Objekte die Projekte («Projects»). Die Projekte werden durch Punktgeometrien (2D-Koordinaten) dargestellt.

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

Jedem Projekt können zwischen einem und drei Themen (Katalog) zugeordnet werden. Schliesslich hat jedes Projekt einen Link in die Forschungsdatenbank ARAMIS.



Tabelle 1 Mögliche Projektstati

Deutsch	Französisch	Italienisch	Englisch
Abgeschlossen	Terminé	Completato	Finished
In Bearbeitung	En cours	In corso	In Process

Tabelle 2 Mögliche Projektthemen

Deutsch	Französisch	Italienisch	Englisch
Bioenergie	Bioénergie	Bioenergia	Bioenergy
Gebäude und Städte	Bâtiments et villes	Edifici e città	Buildings and cities
Geoenergie, NET und CCS	Géothermie, NET et CCS	Energia geotermica, NET e CCS	Geothermal energy, NET and CCS
Industrielle Prozesse und Verbrennung	Processus industriels et combustion	Processi industriali e combustione	Industrial processes and combustion
Mobilität	Mobilité	Mobilità	Mobility
Netze und Energiespeicher	Réseaux et stockage de l'énergie	Reti e stoccaggio di energia	Grids and energy storage
Solarenergie	Energie solaire	Energia solare	Solar Energy
Wasserkraft	Force hydraulique	Energia idroelettrica	Hydropower
Wasserstoff und alternative Treibstoffe	Hydrogène et carburants alternatifs	Idrogeno e carburanti alternativi	Hydrogen and alternative fuels
Windenergie	Energie éolienne	Energia eolica	Wind energy



4. Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell

UML-Klassendiagramm der Themen

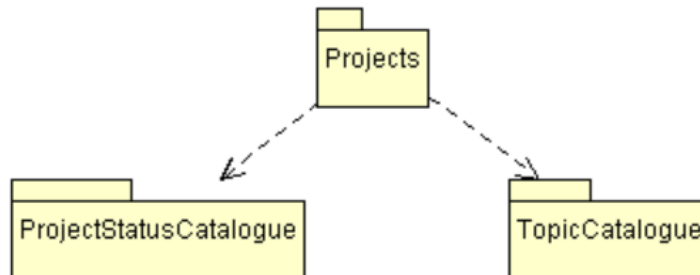


Abbildung 1 UML-Darstellung der Themen

Tabelle 3: Übersicht der Themen des Datenmodells

Thema	Datentyp	Erläuterung
Projects	Topic	Enthält die Projekte
ProjectStatusCatalogue	Topic	Enthält die ausgelagerte Aufzählung der Projektstati
TopicCatalogue	Topic	Enthält die ausgelagerte Aufzählung der Projektthemen

UML-Klassendiagramm Thema «Projects»

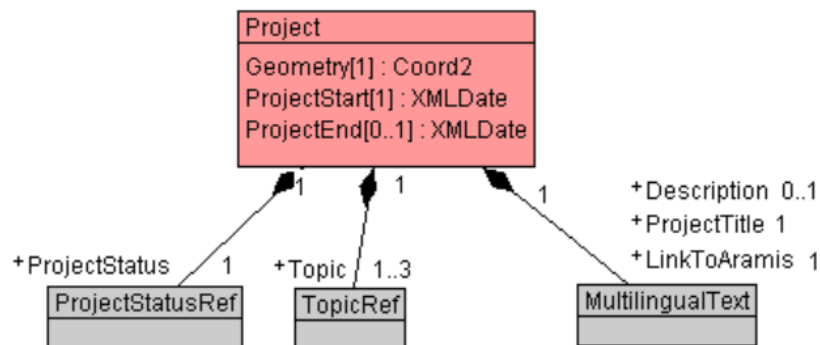


Abbildung 2 UML-Klassendiagramm Thema «Projects»



UML-Klassendiagramm Thema «ProjectStatusCatalogue»

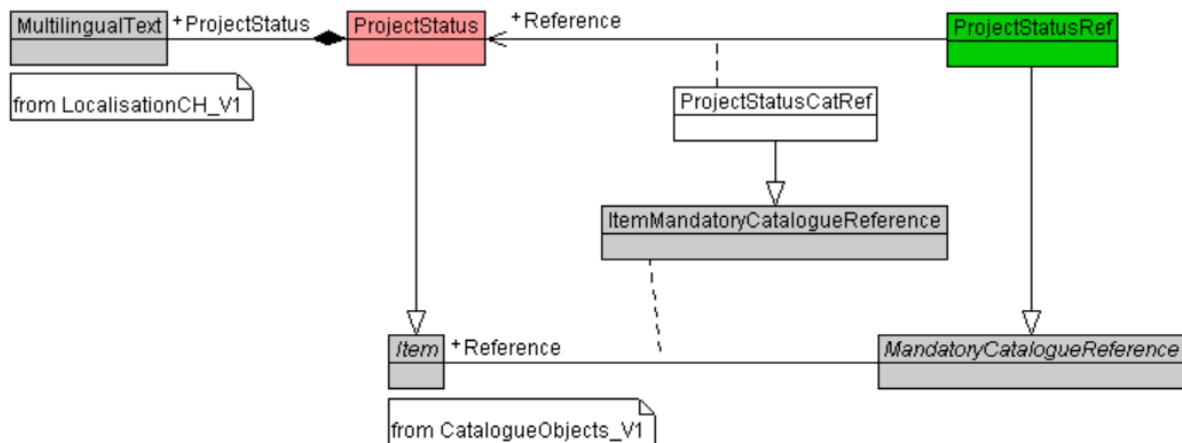


Abbildung 3 UML-Klassendiagramm Thema «ProjectStatusCatalogue»

UML-Klassendiagramm Thema «TopicCatalogue»

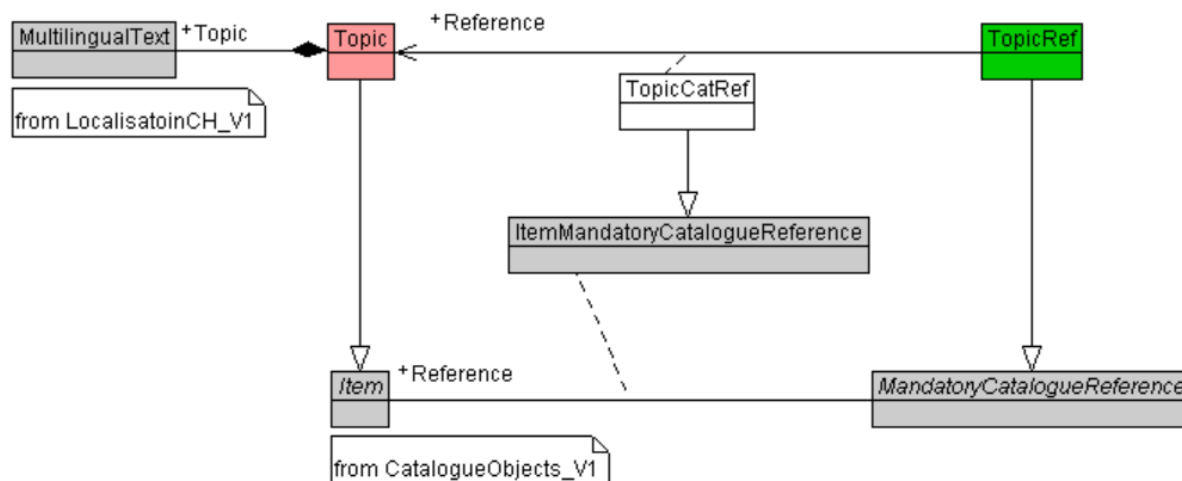


Abbildung 4 UML-Klassendiagramm Thema «TopicCatalogue»



Objektkatalog Thema «Projects»

Tabelle 4: Objektkatalog Thema «Projects»

Klasse «Project»			
Attributname	Kardinalität	Datentyp	Erläuterung
Geometry	1	GeometryCHLV 95_V1.Coord2	2-dimensionale Lagekoordinaten in LV95.
ProjectStart	0..1	Datum	Datum des Projektbeginns im Format «YYYY-MM-DD»
ProjectEnd	0..1	Datum	Datum des Projektendes im Format «YYYY-MM-DDY
ProjectStatus	1	ProjectStatusCatalogue. ProjectStatusRef	Projektstatus gemäss Katalog
ProjectTitle	1	Text, mehrsprachig	Projekttitel
Description	0..1	Text, mehrsprachig	Projektbeschreibung
Topic	1..3	TopicCatalogue.TopicRef	Projektthema gemäss Katalog
LinkToAramis	1	URI, mehrsprachig	URL auf die Projektseite in der ARAMIS-Datenbank

Objektkatalog Thema «ProjectStatusCatalogue»

Tabelle 5: Objektkatalog «ProjectStatusCatalogue»

Klasse «ProjectStatus»			
Attributname	Kardinalität	Datentyp	Erläuterung
ProjectStatus	1	LocalisationCH_V1. MultilingualText	Mehrsprachiger Klartext der möglichen Projektstati

Objektkatalog Thema «TopicCatalogue»

Tabelle 6: Objektkatalog «TopicCatalogue»

Klasse «Topic»			
Attributname	Kardinalität	Datentyp	Erläuterung
Topic	1	LocalisationCH_V1. MultilingualText	Mehrsprachiger Klartext der möglichen Themenkategorien













5. Nachführung

Die geographische Lage und die Themenkategorien eines Projekts werden in der Geodatenerfassungsplattform des BFE manuell erfasst. Die Aktualisierung der Projektinformationen aus der ARAMIS-Datenbank sowie die Publikation der Geodaten in der Bundesgeodateninfrastruktur erfolgt wöchentlich.

6. Darstellungsmodell

Die «Pilot- und Demonstrationsprojekte» werden mit einem Tropfensymbol dargestellt. Die Kategorisierung richtet sich nach dem Wert des Attributs «Topic» (siehe Tabelle 7). Sind für ein Projekt mehrere Kategorien definiert, so wird die erste Kategorie für die Symbolisierung verwendet.

Tabelle 7: Übersicht der zu verwendenden Symbole

Wert des Attributs «Topic»	Bezeichnung der Kategorie	Symbol
pd_topic_1	Bioenergie	
pd_topic_2	Gebäude und Städte	
pd_topic_3	Geoenergie, NET und CCS	
pd_topic_4	Industrielle Prozesse und Verbrennung	
pd_topic_5	Mobilität	
pd_topic_6	Netze und Energiespeicher	
pd_topic_7	Solarenergie	
pd_topic_8	Wasserkraft	
pd_topic_9	Wasserstoff und alternative Treibstoffe	
pd_topic_10	Windenergie	



Anhang A: Bildquellen

- Titelbild: Romande Energie SA

Anhang B: INTERLIS-Modelldatei

Inhalt der Datei «PilotAndDemonstrationProjects_V2.ili»:

```
INTERLIS 2.3;

!!@ technicalContact=mailto:info@bfe.admin.ch
!!@ furtherInformation=https://www.bfe.admin.ch/geoinformation
MODEL PilotAndDemonstrationProjects_V2 (en) AT "https://models.geo.ad-
min.ch/BFE/" VERSION "2020-10-30" =
  IMPORTS CatalogueObjects_V1, LocalisationCH_V1, GeometryCHLV95_V1;

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

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

  STRUCTURE ProjectStatusRef
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.MandatoryCatalogueReference =
    Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) Pro-
jectStatus;
  END ProjectStatusRef;

  END ProjectStatusCatalogue;

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

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

  STRUCTURE TopicRef
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.MandatoryCatalogueReference =
    Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) Topic;
  END TopicRef;

  END TopicCatalogue;

!! *****
!! *****
  TOPIC Projects =
    DEPENDS ON PilotAndDemonstrationProjects_V2.ProjectStatusCata-
logue, PilotAndDemonstrationProjects_V2.TopicCatalogue;
```



```
CLASS Project =
  Geometry : MANDATORY GeometryCHLV95_V1.Coord2;
  ProjectStart : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
  ProjectEnd : INTERLIS.XMLDate;
  ProjectStatus : MANDATORY PilotAndDemonstrationProjects_V2.Pro-
jectStatusCatalogue.ProjectStatusRef;
  ProjectTitle : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  Description : LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  Topic : BAG {1..3} OF PilotAndDemonstrationPro-
jects_V2.TopicCatalogue.TopicRef;
  LinkToAramis : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
END Project;

END Projects;

END PilotAndDemonstrationProjects_V2.
```