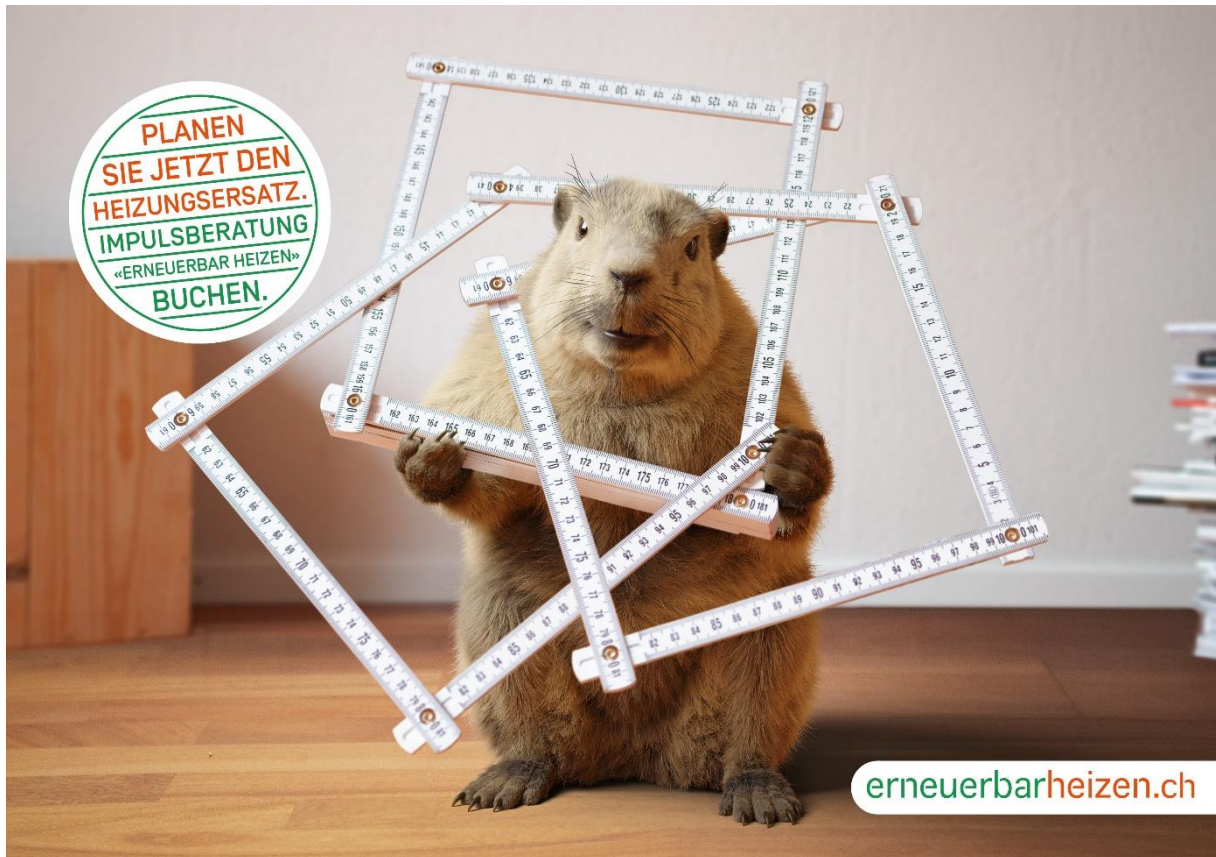




Dokumentation Geodatenmodell

Impulsberatung erneuerbar heizen: EFH und MFH bis 6 Wohneinheiten **Impulsberatung erneuerbar heizen: MFH mit mehr als 6 Wohneinheiten**



Geodatsätze

Titel: Impulsberatung erneuerbar heizen: EFH und MFH bis 6 Wohneinheiten,
Impulsberatung erneuerbar heizen: MFH mit mehr als 6 Wohneinheiten

Geodatenmodell

Version: 1.1
Datum: 2020-03-20



Projektgruppe

Leitung	Nico Rohrbach, Bundesamt für Energie (BFE)
Modellierung	Nico Rohrbach, BFE
Mitwirkung	Rita Kobler, BFE, Esther Siegenthaler, BFE

Dokumentinformation

Inhalt	Dieses Dokument beschreibt das Geodatenmodell für die Geodatensätze «Impulsberatung erneuerbar heizen: EFH und MFH bis 6 Wohneinheiten» und «Impulsberatung erneuerbar heizen: MFH mit mehr als 6 Wohneinheiten».
Status	Verabschiedet durch die Geschäftsleitung des BFE
Autoren	Nico Rohrbach BFE

Dokumenthistorie

Version	Datum	Bemerkungen
1.0	7.11.2019	Abschluss des Dokuments in der ersten Version
1.1	20.03.2020	Ergänzung des Attributs «ConsultingCosts»
1.1rev	23.04.2021	Aktualisierung der Kataloge und der Symbolisierung

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung.....	1
2. Grundlagen für die Modellierung	2
3. Modell-Beschreibung.....	2
4. Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell.....	4
5. Nachführung.....	9
6. Darstellungsmodell.....	9
Anhang A: Glossar.....	9
Anhang D: INTERLIS-Modelldatei	10



1. Einführung

Thematische Einführung

Gebäudebesitzerinnen und Gebäudebesitzer mit einer Öl- oder Gasheizung erfahren mit der Impulsberatung erneuerbar heizen, mit welchen erneuerbaren Wärmequellen ihr Gebäude sinnvoll und CO₂-arm beheizt werden könnte. Bei der Impulsberatung erneuerbar heizen kommt ein Berater oder eine Beraterin zum Kunden (Hauseigentümer) nach Hause. Im Beratungsgespräch wird der Energiebedarf des Gebäudes, die standortspezifischen Faktoren und die Wünsche der Eigentümer diskutiert. Der Berater prüft diese Faktoren und überliefert dem Hauseigentümer / der Hauseigentümerin eine Checkliste mit der Ausgangslage und den Empfehlungen zum Heizsystemwechsel. Die Checkliste ist eine gute Basis, um sich die richtigen Offerten einzuholen und ein erfolgreiches Bauprojekt zu starten.

Dieser Datenbestand enthält alle im Rahmen der Kampagne erneuerbar heizen geschulten Impulsberater.

Methodik der Definition minimaler Geodatenmodelle

Das Koordinationsorgan für Geoinformation des Bundes GKG empfiehlt für die Definition minimaler Geodatenmodelle den modellbasierten Ansatz. Dabei werden Realweltobjekte, die in einem bestimmten fachlichen Kontext von Interesse sind, beschrieben, strukturiert und abstrahiert. Die Datenmodellierung findet in zwei Schritten statt. Im ersten Schritt wird der gewählte Realweltausschnitt umgangssprachlich beschrieben (Semantikbeschreibung). Die Semantikbeschreibung wird durch ein Projektteam aus Fachexpertinnen und Fachexperten erarbeitet, welche an der Erhebung, Ablage, Nachführung und Nutzung der Geodaten beteiligt sind. Im zweiten Schritt, der nachfolgenden Formalisierung, wird der textuelle Beschrieb in eine formale Sprache, sowohl grafisch (UML) als auch textuell (INTERLIS), überführt.

Dieses Vorgehen spiegelt sich im vorliegenden Dokument wieder. Im Kapitel «Einführung» wird der Realweltausschnitt festgelegt. Das Kapitel «Modell-Beschreibung» enthält die umgangssprachliche Beschreibung des fachlichen Kontextes, welche als Basis für das konzeptionelle Datenmodell (Kapitel «Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell») dient.

Links

Die beschriebenen Geodaten sind im Metadatenkatalog geocat.ch dokumentiert. Die Geodaten stehen auf der Webseite des BFE zum Download bereit.

Metadaten «Impulsberatung erneuerbar heizen: EFH und MFH bis 6 Wohneinheiten»:

<https://www.geocat.ch/geonetwork/srv/ger/catalog.search#/metadata/0f756190-b7f7-4a4b-94db-696ed67676a4>

Metadaten «Impulsberatung erneuerbar heizen: MFH mit mehr als 6 Wohneinheiten»

<https://www.geocat.ch/geonetwork/srv/ger/catalog.search.jsessionid=5E90B3A72B23C7D3FC814124E456E898#/metadata/c91a9264-9349-4555-904f-b7c500e31e74>

Download Geodaten:

<https://opendata.swiss/de/dataset/?q=erneuerbarheizen>

Allgemeine Informationen zur Impulsberatung erneuerbar heizen:

www.erneuerbarheizen.ch



2. Grundlagen für die Modellierung

Technische Rahmenbedingungen

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

3. Modell-Beschreibung

Semantikbeschreibung

Die Geodatenprodukte «Impulsberatung erneuerbar heizen: EFH und MFH bis 6 Wohneinheiten» und «Impulsberatung erneuerbar heizen: MFH mit mehr als 6 Wohneinheiten» enthalten als geographische Objekte die Standorte von Impulsberatern. Die Standorte der Impulsberater werden durch Punktgeometrien (2D-Koordinaten «Geometry») dargestellt. Jeder Impulsberater wird durch Vorname («FirstName») und Nachname («Name») sowie E-Mail Adresse («E-Mail») und Telefonnummer («PhoneNumber») beschrieben. Ergänzt werden die Angaben zur Firma («Company») sowie Webseite der Firma («Website»). Ausserdem wird der Standort mit Angaben zu Strasse («Street»), Hausnummer («StreetNumber»), Postleitzahl («PostalCode») sowie Ort («Place») ergänzt.

Weiter wird erfasst, in welchen Kantonen die Energieberater für private Kontrollen zugelassen sind («PrivateControl») und ob sie in einem Energieberater-Verein tätig sind («AdditionalInformation»). Als zusätzliche Informationen wird für jeden Impulsberater die Art der Beratung («ConsultingType», mehrsprachig, Katalog), die Ausbildung der Berater («ConsultantCategory», mehrsprachig, Katalog) sowie die Sprache in welcher die Beratung gegeben wird («Language», mehrsprachig, Katalog) erfasst.

Tabelle 1: Inhalte Katalog «ConsultantCategory»

Deutsch	Französisch	Italienisch
Zertifizierte/r GEAK-Experte/in	Expert/e certifié/e CECB	Esperto CECE certificato
Minergie Fachpartner/in Heizung	Partenaires spécialistes Minergie chauffage	Partner specializzato Minergie riscaldamento
Feuerungskontrolleur/in mit eidg. FA	Contrôleur / Contrôleuse de combustion avec brevet fédéral	Controllore di impianti a combustione con attestato professionale federale APF
Fachmann/-frau für Wärmesysteme mit eidg. FA	Spécialiste en systèmes thermiques avec brevet fédéral	Specialista in sistemi termici con attestato professionale federale APF
Chefmonteur/in Heizung mit eidg. FA	Contremaître en chauffage avec brevet fédéral (examen professionnel supérieur)	Capo montatore / montatrice di riscaldamenti con attestato professionale federale APF
Energieberater/in Gebäude mit eidg. FA	Conseiller / Conseillère énergétique des bâtiments	Consulente energetico/a della costruzione con attestato professionale federale APF
Gebäudetechnikplaner/in Heizung EFZ	Projeteur / Projeteuse en technique du bâtiment chauffage CFC	Progettista nella tecnica della costruzione riscaldamento AFC
Servicemonteur/in Heizung (mit suissetec- Zertifikat)	Monteur/e de service en chauffage (avec certificat suissetec)	Tecnico di servizio riscaldamenti (con certificato suissetec)
Weitere	Autre	Ulteriori
Abschluss Gebäudetechnikplaner/in Heizung EFZ	CFC de projeteur/euse en technique du bâtiment chauffage	Titolo di progettista nella tecnica della costruzione di riscaldamenti AFC



Abschluss eidg. dipl. Heizungsmeister/in	Diplôme fédéral de maître chauffagiste	Diploma federale di maestro in riscaldamenti
Ingenieur/in HTL HLK oder In- genieur/in FH HKL	Ingénieur/e ETS CVC ou ingé- nieur/e HES CVC	Titolo di bachelor come inge- gnere specializzato nel settore riscaldamento/ventilazione/cli- matizzazione (ingegnere RVC STS o ingegnere SUP)
Techniker/in HF (Heizung, Gebäudetechnik)	Technicien/ne ES (chauffage, technique du bâtiment)	Formazione conclusa quale tec- nico SSS (riscaldamento, tec- nica della costruzione)

Tabelle 2: Inhalte Katalog «ConsultingType»

Deutsch	Französisch	Italienisch
EFH und MFH bis 6 Wohneinheiten	Maisons individuelles et im- meubles locatifs jusqu'à 6 uni- tés d'habitation	Case unifamiliari e plurifamiliari fino a 6 unità abitative
MFH mehr als 6 Wohneinheiten	Immeubles locatifs avec plus de 6 unités d'habitation	Case plurifamiliari con più di 6 unità abitative

Tabelle 3: Inhalte Katalog «Language»

Deutsch	Französisch	Italienisch
Deutsch	Allemand	Tedesco
Französisch	Français	Francese
Italienisch	Italien	Italiano

Umgang mit der zeitlichen Dimension

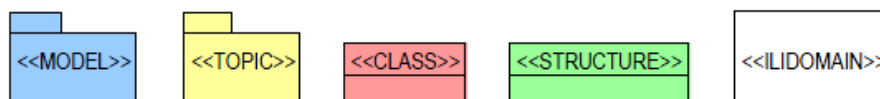
Der Geodatenatz enthält immer nur jeweils den aktuellen Stand, was sich in der Verwendung des Historisierungskonzeptes «WithOneState» der Basismodule des Bundes widerspiegelt.



4. Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell

Lesehilfe

Die in den nachfolgenden UML-Klassendiagrammen dargestellten Modellelemente sind gemäss folgender Abbildung zur besseren Verständlichkeit farblich differenziert:



Zusätzlich werden externe Modellelemente, die im entsprechenden Diagramm aus anderen Modellen oder Themen eingefügt werden, grau dargestellt.

Themen des Datenmodells

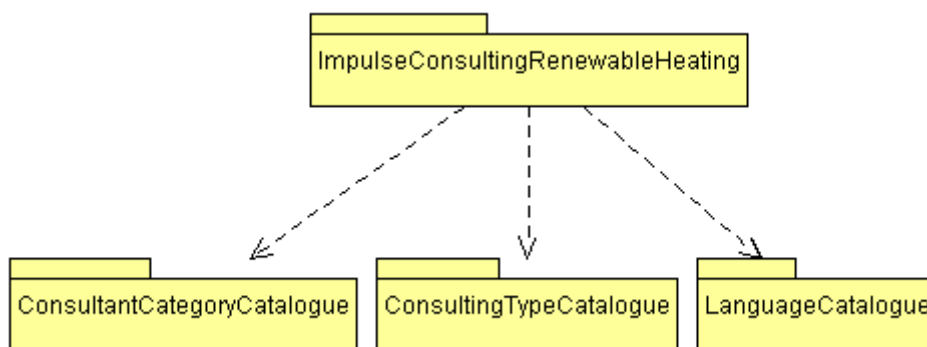


Abbildung 1: UML-Darstellung der Themen

Tabelle 4: Beschreibung der Themen

Thema	Datentyp	Erläuterung
ImpulseConsultingRenewableHeating	Topic	Enthält Impulsberater
ConsultantCategoryCatalogue	Topic	Enthält die ausgelagerte Aufzählung Kategorien der Ausbildung der Impulsberater
ConsultingTypeCatalogue	Topic	Enthält die ausgelagerte Aufzählung Kategorien der Art der Beratung
LanguageCatalogue	Topic	Enthält die ausgelagerte Aufzählung Kategorien Sprachen in welcher die Beratung gehalten wird.



UML Diagramm Thema «ImpulseConsultingRenewableHeating»

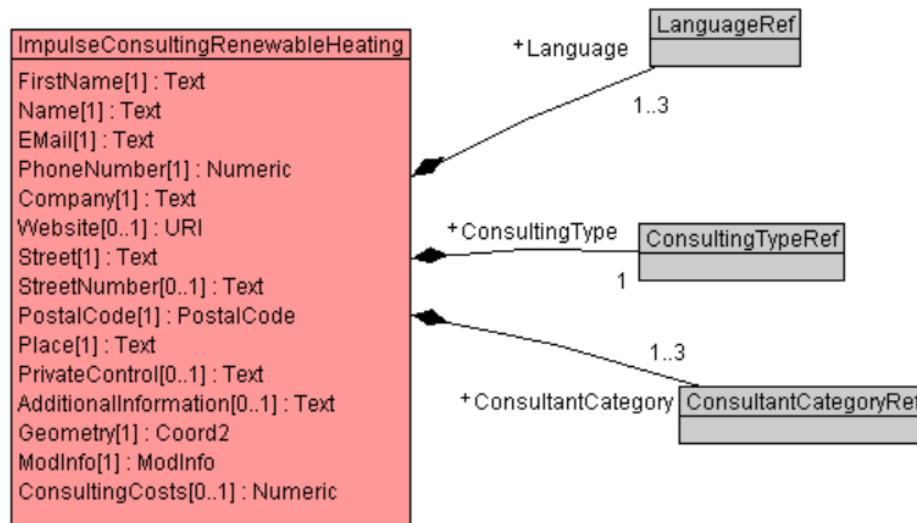


Abbildung 2: UML Diagramm Thema «ImpulseConsultingRenewableHeating»

UML Diagramm Thema «ConsultantCategoryCatalogue»

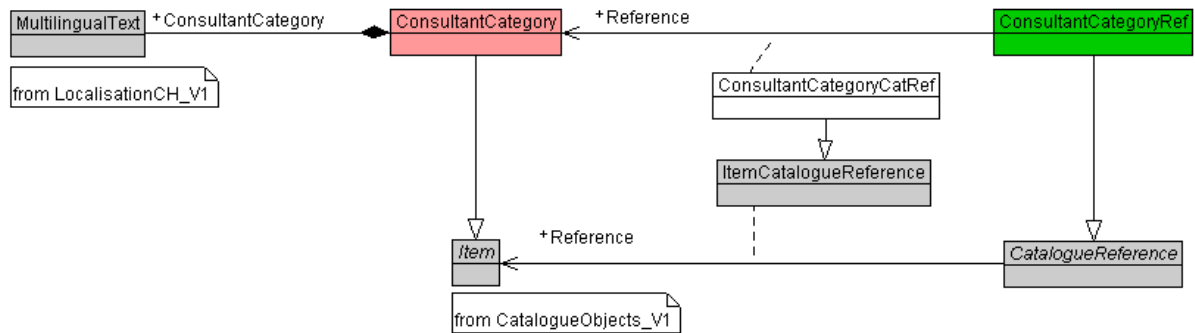


Abbildung 3: UML Diagramm Thema «ConsultantCategoryCatalogue»



UML Diagramm Thema «ConsultingTypeCatalogue»

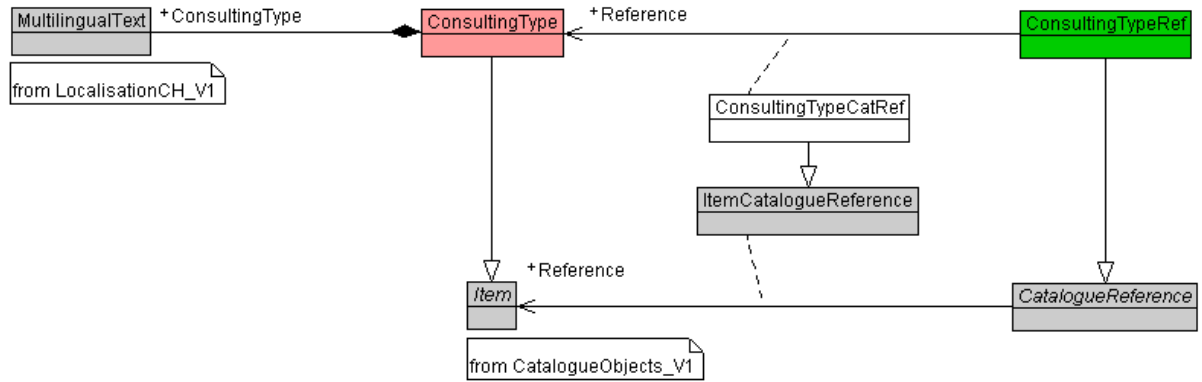


Abbildung 4: UML Diagramm Thema «ConsultingTypeCatalogue»

UML Diagramm Thema «LanguageCatalogue»

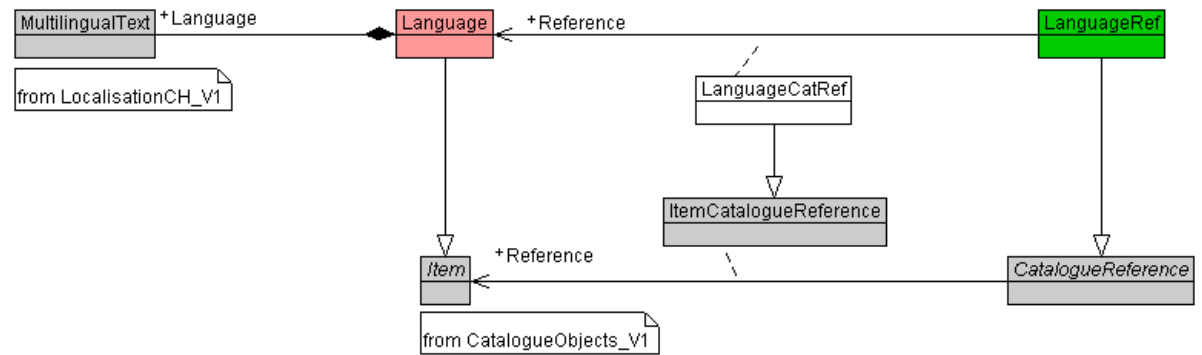


Abbildung 5: UML Diagramm Thema «LanguageCatalogue»



Objektkatalog Thema «ImpulseConsultingRenewableHeating»

Tabelle 5: Objektkatalog Thema «ImpulseConsultingRenewableHeating»

Attributname	Kardinalität	Datentyp	Definition	Anforderungen an die Daten
Klasse «ImpulseConsultingRenewableHeating»				
FirstName	1	Text	Vorname	
Name	1	Text	Nachname	
E-Mail	1	Text	E-Mailadresse	
PhoneNumber	1	Numerisch	Telefonnummer	
Company	1	Text	Firma	
Website	1	URI	Webseite der Firma	
Street	1	Text	Strasse	
StreetNumber	1	Text	Hausnummer	
PostalCode	1	Numerisch	Postleitzahl	
Place	1	Text	Ortschaft	
PrivateControl	0..1	Text	Kantone in welchen die Impulsberater eine private Kontrolle anbieten dürfen.	
AdditionalInformation	0..1	Text	Information ob die Impulsberater in einem Energieberater Verein tätig sind.	
Geometry	1	GeometryCHLV95_V1.Coord2		
ModInfo	1	ModInfo		Eintrag aus dem Katalog
ConsultingCosts	0..1	Numerisch	Beratungskosten	
ConsultantCategory	1..3	ConsultantCategoryRef	Ausbildung der Berater	Eintrag aus dem Katalog
ConsultingType	1	ConsultingTypeRef	Art der Beratung	Eintrag aus dem Katalog
Language	1..3	LanguageRef	Sprache in welcher die Beratung angeboten wird	Eintrag aus dem Katalog



Objektkatalog Thema «ConsultantCategoryCatalogue»

Tabelle 6: Objektkatalog Thema «ConsultantCategoryCatalogue»

Attributname	Kardinalität	Datentyp	Definition	Anforderungen
Mögliche Ausbildung der Berater: Klasse «ConsultantCategory»				
ConsultantCategory	1..3	Localisation-CH_V1.MultilingualText	Mehrsprachiger Klartext der möglichen Ausbildung der Berater	Siehe Tabelle 5

Objektkatalog Thema «ConsultingTypeCatalogue»

Tabelle 7: Objektkatalog Thema «ConsultingTypeCatalogue»

Attributname	Kardinalität	Datentyp	Definition	Anforderungen
Mögliche Beratungsarten: Klasse «ConsultingType»				
ConsultingType	1	Localisation-CH_V1.MultilingualText	Mehrsprachiger Klartext der möglichen Beratungsarten	Siehe Tabelle 5

Objektkatalog Thema «LanguageCatalogue»

Tabelle 8: Objektkatalog Thema «LanguageCatalogue»

Attributname	Kardinalität	Datentyp	Definition	Anforderungen
Mögliche Sprachen: Klasse «Language»				
Language	1..3	Localisation-CH_V1.MultilingualText	Mehrsprachiger Klartext der Sprache in welcher die Beratung angeboten wird	Siehe Tabelle 5




5. Nachführung

Die Nachführung erfolgt bei Bedarf.

6. Darstellungsmodell


Im Geodatenprodukt «Impulsberatung erneuerbar heizen: EFH und MFH bis 6 Wohneinheiten» werden die Impulsberater gemäss der Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 9: Darstellung «Impulsberatung erneuerbar heizen: EFH und MFH bis 6 Wohneinheiten»

Label	Symbol
Impulsberatung erneuerbar heizen: EFH und MFH bis 6 Wohneinheiten	

Im Geodatenprodukt «Impulsberatung erneuerbar heizen: MFH mit mehr als 6 Wohneinheiten» werden die Impulsberater gemäss der Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 10: Darstellung «Impulsberatung erneuerbar heizen: MFH mit mehr als 6 Wohneinheiten»

Label	Symbol
Impulsberatung erneuerbar heizen: MFH mit mehr als 6 Wohneinheiten	

Anhang A: Glossar

Tabelle 11: Glossar

Begriff	Erläuterung
BGDI	Bundesgeodateninfrastruktur
Geobasisdaten	Geodaten, die auf einem Recht setzenden Erlass des Bundes, eines Kantons oder einer Gemeinde beruhen.
Geodaten	Raumbezogene Daten, die mit einem bestimmten Zeitbezug die Ausdehnung und Eigenschaften bestimmter Räume und Objekte beschreiben, insbesondere deren Lage, Beschaffenheit, Nutzung und Rechtsverhältnisse.
INTERLIS	Plattformunabhängige Datenbeschreibungssprache und Transferformat für Geodaten. INTERLIS ermöglicht es, Datenmodelle präzise zu modellieren.
Minimales Geodatenmodell	Abbildung der Wirklichkeit, welche Struktur und Inhalt von Geodaten systemunabhängig festlegt und welche aus Sicht des Bundes und gegebenenfalls der Kantone auf das inhaltlich Wesentliche und Notwendige beschränkt ist.
UML	Unified Modeling Language. Grafische Modellierungssprache zur Definition von objektorientierten Datenmodellen.



Anhang D: INTERLIS-Modelldatei

Inhalt der Modelldatei «ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.ili»:

```
INTERLIS 2.3;

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

!!@ technicalContact=mailto:geoinformation@bfe.admin.ch
!!@ furtherInformation=https://www.bfe.admin.ch/geoinformation
MODEL ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1 (en) AT "https://models.geo.ad-
min.ch/BFE/" VERSION "2020-03-20" =
  IMPORTS GeometryCHLV95_V1,WithOneState_V1,CatalogueObjects_V1,LocalisationCH_V1;

DOMAIN

  Numeric = 0 .. 999999999999;
  PostalCode = 1000 .. 9999;
  Text = TEXT*500;

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

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

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

END ConsultantCategoryCatalogue;

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

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

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

END ConsultingTypeCatalogue;

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

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



```
STRUCTURE LanguageRef
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) Language;
END LanguageRef;

END LanguageCatalogue;

!! *****
!! *****
TOPIC ImpulseConsultingRenewableHeating =
  DEPENDS ON ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.ConsultantCategoryCatalogue, ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.ConsultingTypeCatalogue, ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.LanguageCatalogue;

CLASS ImpulseConsultingRenewableHeating =
  FirstName : MANDATORY ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Text;
  Name : MANDATORY ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Text;
  Email : MANDATORY ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Text;
  PhoneNumber : MANDATORY ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Numeric;
  Company : MANDATORY ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Text;
  Website : INTERLIS.URI;
  Street : MANDATORY ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Text;
  StreetNumber : ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Text;
  PostalCode : MANDATORY ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.PostalCode;
  Place : MANDATORY ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Text;
  PrivateControl : ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Text;
  AdditionalInformation : ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Text;
  Geometry : MANDATORY GeometryCHLV95_V1.Coord2;
  ModInfo : MANDATORY WithOneState_V1.ModInfo;
  ConsultingCosts : ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Numeric;
  ConsultantCategory : BAG {1..3} OF ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.ConsultantCategoryCatalogue.ConsultantCategoryRef;
  ConsultingType : MANDATORY ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.ConsultingTypeCatalogue.ConsultingTypeRef;
  Language : BAG {1..3} OF ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.LanguageCatalogue.LanguageRef;
  END ImpulseConsultingRenewableHeating;

END ImpulseConsultingRenewableHeating;

END ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.
```