



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Raumentwicklung ARE

Minimale Geodatenmodelle

Basismodell Sachpläne

Modelldokumentation

Version 1.4
07.11.2016

Bundesamt für Raumentwicklung ARE
Worbentalstrasse 66
CH-3063 Ittigen

Tel +41 58 462 40 60
info@are.admin.ch
www.are.admin.ch

Verfasser

Bundesamt für Raumentwicklung ARE

Giezendanner Rolf
Lanini Michael

Leiter GIS-Fachstelle
Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Projektteam

Cerf Yan
Dällenbach Fredi
Hertach Martin
Imoberdorf Pascal
Poschet Lena
Rüttimann Markus

Bundesamt für Strassen ASTRA
Bundesamt für Verkehr BAV
Bundesamt für Energie BFE
Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
Bundesamt für Raumentwicklung ARE
Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport VBS
SIRKOM GmbH

Rüttimann-Schneuwly Simone

Änderungshistory

Datum	Version	Dokumentstatus
14.03.2012	1.0	Erste freigegebene Version
16.04.2012	1.1	<ul style="list-style-type: none">Anpassung der Katalog-Referenzen im INTERLIS-Code: REFERENCE TO (EXTERNAL) anstatt REFERENCE TOIn der Katalog-Datei SectoralPlans_Catalogues.xml wurden die geschwungenen Apostrophe durch gerade ersetzt.
18.10.2013	1.2	<ul style="list-style-type: none">Klassen „Facility“ und „PlanningMeasure“: Attribute Line und Surface neu vom Typ MultiLine bzw. MultiSurfaceKlasse „PlanningMeasure“: neues Attribut SymbolOriAnpassungen beim DarstellungsmodellAnpassung im Katalog FacilityStatus, französischer Text „Modification/changement d'utilisation“Kommentare im INTERLIS-File redigiert.
01.07.2015	1.3	<ul style="list-style-type: none">Neue Struktur „MultiPoint“Klassen „Facility“ und „PlanningMeasure“: Attribut Point neu vom Typ MultiPointKlasse „Object“: Kardinalität des Attributs „ObjectSheet“ auf 0..n geändertKlasse „Document“: Kardinalität des Attributs „Version“ auf 0..1 geändertAttribut „Ref“ in Katalogstrukturen in „Reference (EXTENDED)“ umbenanntZusätzliches Modell mit Bezugsrahmen LV95
07.11.2016	1.4	<ul style="list-style-type: none">Separates Katalog-Modell BaseModel_SectoralPlans_Catalogues_V1_4: Durch Import des Katalog-Modells in die Modelle für LV03 und LV95 können für beide Bezugsrahmen die gleichen Kataloge verwendet werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen.....	4
1.1	Geoinformationsgesetz (GeoIG) und Geoinformationsverordnung (GeoIV).....	4
1.2	Die Konzepte und Sachpläne des Bundes.....	4
2	Zielsetzung.....	5
3	Semantische Beschreibung des Datenmodells, Begriffsdefinitionen.....	6
3.1	Schematische Darstellung.....	6
3.2	Sachplan.....	6
3.3	Objekt.....	7
3.4	Anlage.....	7
3.5	Planerische Massnahme.....	7
3.6	Dokument.....	8
4	UML-Klassendiagramm.....	9
4.1	Allgemeines.....	9
4.2	Themen (Topics).....	9
4.3	Thema SectoralPlans_WithLatestModification.....	10
4.4	Thema Catalogue_FacilityKind.....	10
4.5	Thema Catalogue_FacilityStatus.....	11
4.6	Thema Catalogue_MeasureType.....	11
4.7	Thema Catalogue_CoordinationLevel.....	11
4.8	Thema Catalogue_PlanningStatus.....	11
5	Objektkatalog.....	12
5.1	Thema SectoralPlans_WithLatestModification.....	12
5.2	Thema Catalogue_FacilityKind.....	14
5.3	Thema Catalogue_FacilityStatus.....	15
5.4	Thema Catalogue_MeasureType.....	15
5.5	Thema Catalogue_CoordinationLevel.....	16
5.6	Thema Catalogue_PlanningStatus.....	16
6	Weitere Aspekte des Datenmodells.....	17
6.1	Basismodule für minimale Geodatenmodelle.....	17
6.2	Bezugsrahmen.....	17
7	Darstellungsmodell.....	17
7.1	Allgemeines.....	17
7.2	Anlagen (Facility).....	18
7.3	Planerische Massnahmen (PlanningMeasure).....	18
8	Anhang 1: INTERLIS-Code.....	19
9	Anhang 2: Inhalt der Kataloge (Datei SectoralPlans_Catalogues_V1_4.xml).....	27
9.1	Catalogue FacilityStatus.....	27
9.2	Catalogue CoordinationLevel.....	27
9.3	Catalogue PlanningStatus.....	27

1 Grundlagen

1.1 Geoinformationsgesetz (GeolG) und Geoinformationsverordnung (GeoIV)

Das Geoinformationsgesetz bezweckt, dass Geodaten über das Gebiet der Schweizerischen Eidgenossenschaft den Behörden von Bund, Kantonen und Gemeinden sowie der Wirtschaft, der Gesellschaft und der Wissenschaft für eine breite Nutzung, nachhaltig, aktuell, rasch, einfach, in der erforderlichen Qualität und zu angemessenen Kosten zur Verfügung stehen (Art. 1 GeolG).

Das GeolG bildet die Rechtsgrundlage für die Geoinformationsverordnung.

In der GeoIV wird festgelegt, dass die jeweils zuständige Fachstelle des Bundes ein minimales Geodatenmodell vorgibt. Sie legt darin die Struktur und den Detaillierungsgrad des Inhaltes fest. Ein Geodatenmodell wird innerhalb des fachgesetzlichen Rahmens bestimmt durch die fachlichen Anforderungen und den Stand der Technik (Art. 9 GeoIV). Gemäss Art. 11 GeoIV ist die Fachstelle auch für die Beschreibung eines Darstellungsmodells zuständig.

1.2 Die Konzepte und Sachpläne des Bundes

Die Konzepte und Sachpläne nach Artikel 13 des Bundesgesetzes über die Raumplanung (RPG) stellen die wichtigsten Raumplanungsinstrumente des Bundes dar. Sie ermöglichen ihm, seiner Planungs- und Abstimmungspflicht im Bereiche der raumwirksamen Tätigkeiten umfassend nachzukommen und helfen ihm, den immer komplexeren räumlichen Problemstellungen bei der Erfüllung seiner raumwirksamen Aufgaben gerecht zu werden.

Der Bund zeigt in den Konzepten und Sachplänen, wie er seine raumwirksamen Aufgaben in einem bestimmten Sach- oder Themenbereich wahrnimmt, welche Ziele er verfolgt und in Berücksichtigung welcher Anforderungen und Vorgaben er zu handeln gedenkt.

In enger partnerschaftlicher Zusammenarbeit zwischen den Bundesstellen und den Kantonen erarbeitet, unterstützen die Konzepte und Sachpläne die raumplanerischen Bestrebungen der Behörden aller Stufen.

Die Konzepte und Sachpläne nach Art. 13 RPG

Bereich	Konzept / Sachplan	ID GeolV	Fachstelle	Basismodell
Landschaft	Sachplan Fruchtfolgeflächen	68	ARE	Nein
	Landschaftskonzept Schweiz LKS	–		Nein
Verkehrsplanung	Sachplan Verkehr, Teil Programm	70	ARE	Nein
	Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Strasse	72	ASTRA	Ja
	Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Schiene	71	BAV	Ja
	Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Schifffahrt	101	BAV	Ja
	Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Luftfahrt (SIL)	102	BAZL	Ja
Infrastrukturplanung	Sachplan Übertragungsleitungen (SÜL)	94	BFE	Ja
	Sachplan Geologische Tiefenlager	78	BFE	Ja
	Sachplan Militär (SPM)	32	VBS	Ja
	Nationales Sportanlagenkonzept (NASAK)	–		Nein

Gemäss GeoIV erarbeiten die Fachstellen des Bundes die minimalen Geodatenmodelle für die einzelnen Sachpläne. Das Bundesamt für Raumentwicklung ARE nimmt seine Koordinationsaufgabe wahr, indem es in Absprache mit den für die Sachpläne zuständigen Ämtern ein gemeinsames Basismodell entwickelt. Dieses berücksichtigt die unterschiedlichen Bedürfnisse der verschiedenen Sachpläne.

Abgrenzungen:

Der Sachplan Fruchtfolgeflächen ist nicht Teil des Basismodells, da die zuständigen Stellen für die Geodaten die Kantone sind. Das Landschaftskonzept Schweiz, der Sachplan Verkehr Teil Programm und das Nationale Sportanlagenkonzept enthalten keine Geodaten und sind daher ebenfalls nicht Teile des Basismodells.

2 Zielsetzung

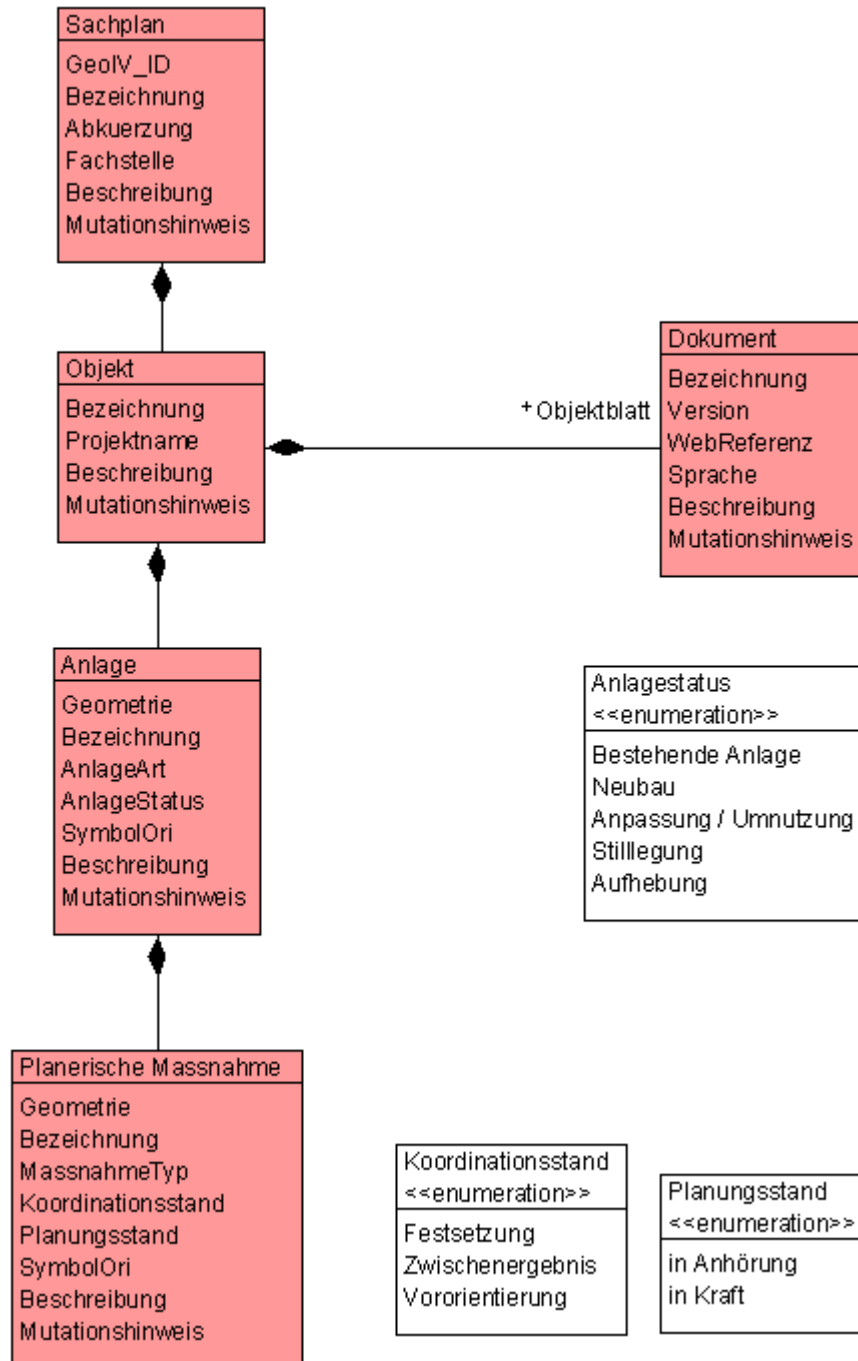
Das Basismodell Sachpläne

- bildet die Basis für die minimalen Geodatenmodelle der Sachpläne gemäss GeoIV Anhang 1
- kann durch die Sachplanämter spezifisch erweitert werden
- erfüllt weitere Anforderungen des GeoG insbesondere in Bezug auf Historisierung, Archivierung und Geodienste
- unterstützt ein einheitliches Darstellungsmodell
- integriert die Basismodule für minimale Geodatenmodelle (CHBase) von GKG-KOGIS
- ermöglicht die Realisierung des Web-GIS Sachpläne

3 Semantische Beschreibung des Datenmodells, Begriffsdefinitionen

3.1 Schematische Darstellung

Die schematische Darstellung erlaubt die fachliche Sicht auf das Datenmodell. Sie enthält die Definitionen der einzelnen Klassen und ihre Zusammenhänge.



3.2 Sachplan

Ein Sachplan bezeichnet ein raumplanerisches Instrument für einen Sachbereich. Sachpläne des Bundes bestehen jeweils aus einem Konzeptteil, in dem die Strategie für die räumliche Umsetzung der Sachziele erörtert wird, und einem Objektteil, der den für die Vorhaben notwendigen Rauman-spruch festlegt. Letzterer ist der für das minimale Geodatenmodell relevante Teil.

Ein Sachplan verfügt über eine GeolV ID, eine Bezeichnung, eine Abkürzung, zuständige Fachstelle sowie eine Beschreibung. Dem Sachplan sind Objekte zugeordnet.

3.3 Objekt

Ein Objekt ist aus Anlagen und planerischen Massnahmen zusammengesetzt, welche gemeinsam zur Realisierung einer Infrastruktur oder eines Infrastrukturabschnitts notwendig sind (ein Objekt wird generell vom Fachamt definiert).

Jedes Objekt gehört zu einem Sachplan. Ein Objekt hat keine Geometrie. Es dient als übergeordnete Struktur, in der eine oder mehrere Anlagen mit den dazugehörigen planerischen Massnahmen zusammengefasst sind. Dem Objekt können Dokumente als Objektblätter zugeordnet sein.

Ein Objekt verfügt über eine Bezeichnung und eine Beschreibung. Unter dem Attribut „Projektname“ kann die Zugehörigkeit zu einem Projekt oder Vorhaben angegeben werden.

3.4 Anlage

Eine Anlage ist eine zweckbestimmte Infrastruktur. Jede Anlage gehört zu einem Objekt.

Eine Anlage verfügt über eine Geometrie (Punkt-, Linien- oder Flächengeometrie), eine Bezeichnung, eine Anlageart, einen Anlagestatus, allenfalls eine Symbol-Orientierung und eine Beschreibung.

Die Anlagearten werden pro Sachplan definiert (Bahnhof, Übertragungsleitung, Regionalflugplatz etc.) und in einem Katalog gespeichert.

Der Anlagestatus ist wie folgt definiert:

- **Bestehende Anlage**
Anlage, die durch ein Sachplanverfahren geplant und "gesichert" wird.
- **Neubau**
Anlage, für deren Realisierung ein Sachplanverfahren durchgeführt wird (d.h. planerische Massnahmen festgelegt werden)
- **Anpassung/Umnutzung**
Anlage, die eine betriebliche oder bauliche Änderung erfährt, die im Sachplanverfahren geplant wird (Ausbau, Rückbau, Änderung etc.).
- **Stilllegung**
Anlage, deren Betrieb stillgelegt wird, aber deren Perimeter mittels Sachplanverfahren weiterhin gesichert bleiben soll (Bestandesgarantie).
- **Aufhebung**
Anlage, die im Sachplanverfahren aufgehoben wird.

Neben den im Sachplan festgelegten Anlagen gibt es weitere „Anlagen im Sachbereich“ ausserhalb des Sachplans. Die Bezeichnung ist in den einzelnen Sachplänen unterschiedlich (Strassen- bzw. Schienennetz, weitere Anlagen, weiteres Netz etc.). Diese Anlagen sind nicht Teil des Datenmodells, da sie ausserhalb eines Sachplanverfahrens geplant oder gebaut sind oder für das Verständnis des Sachplans notwendig sind.

3.5 Planerische Massnahme

Eine planerische Massnahme ist eine räumlich konkrete Festlegung im Sachplan. Sie dient dazu, die für die Realisierung resp. den Unterhalt oder Betrieb einer Anlage notwendige räumliche Sicherung zu garantieren. Es werden die räumlichen Auswirkungen festgehalten, welche mit anderen Planungen oder Nutzungen abgestimmt werden müssen (z.B. Planungskorridor, Anlageperimeter, Lärmkurve). Jede planerische Massnahme gehört zu einer Anlage und jede Anlage hat mindestens eine planerische Massnahme.

Eine planerische Massnahme verfügt über eine Geometrie (Punkt-, Linien- oder Flächengeometrie), einen Massnahmetyp, einen Koordinationsstand, einen Planungsstand, allenfalls eine Symbol-Orientierung und eine Beschreibung.

Die Massnahmetypen werden pro Sachplan definiert (Planungskorridor od. -perimeter, Anlageperimeter, Lärmkurve, Hindernisbegrenzung, Standortfestlegung etc.) und in einem Katalog gespeichert.

Der Koordinationsstand ist wie folgt definiert:

- Festsetzung
- Zwischenergebnis
- Vororientierung.

Der Planungsstand ist wie folgt definiert:

- in Anhörung
- in Kraft

3.6 Dokument

Ein Dokument ist ein Objektblatt, das einem Objekt zugeordnet ist.

Ein Dokument verfügt über eine Bezeichnung, eine Version, eine Web-Referenz (Link zur Datei im Internet, in der Regel im PDF-Format), die Sprache des Dokuments und eine Beschreibung.

4 UML-Klassendiagramm

4.1 Allgemeines

Das UML-Klassendiagramm erlaubt die technische Sicht auf das Datenmodell. Das Modell ist in englischer Sprache definiert, wobei die deutschen, französischen und italienischen Begriffe in mehrsprachigen Strukturen abgelegt werden.

Die roten Kästchen stellen die Klassen des eigentlichen Datenmodells dar. Sie sind im Topic SectoralPlans_WithLatestModification enthalten.

Die grünen Kästchen enthalten Referenzen zu den sogenannten Katalogen. Kataloge werden für mehrsprachige Wertelisten verwendet. Damit können die Listen mehrsprachig und unabhängig vom eigentlichen Datenmodell verwaltet werden.

Die grauen Kästchen enthalten Strukturen, die in den Basismodulen für minimale Geodatenmodelle des Bundes definiert sind. Sie enthalten mehrsprachige Texte (MultilingualText, MultilingualMText) sowie Modifikationsinformationen (ModInfo).

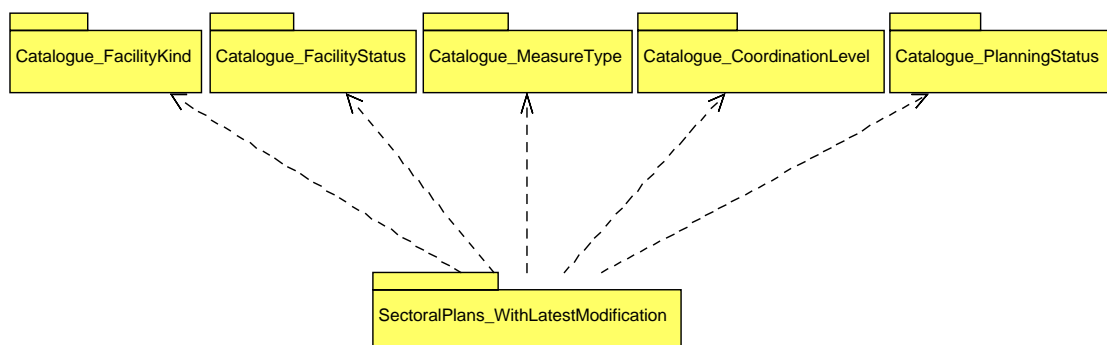
Bei den Objekten werden in der Struktur „ModInfo“ Informationen über den Beginn und das Ende der zeitlichen Gültigkeit («Lebensdauer») und die letzte Veränderung festgehalten.

4.2 Themen (Topics)

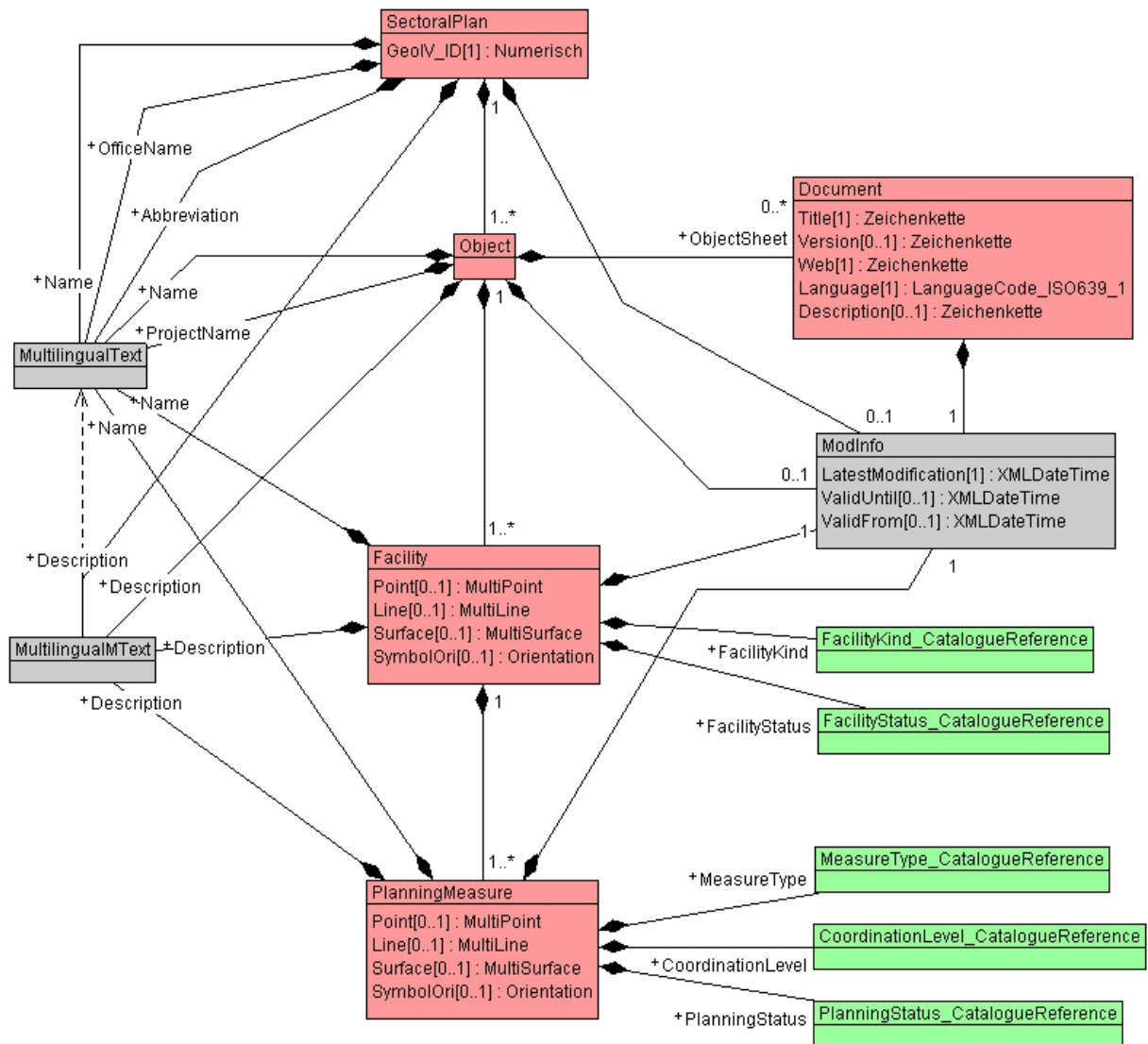
Das Datenmodell ist in folgende Themen (Topics) gegliedert:

SectoralPlans_WithLatestModification	Sachpläne
Catalogue_FacilityKind	Anlageart
Catalogue_FacilityStatus	Anlagestatus
Catalogue_MeasureType	Massnahmetyp
Catalogue_CoordinationLevel	Koordinationsstand
Catalogue_PlanningStatus	Planungsstand

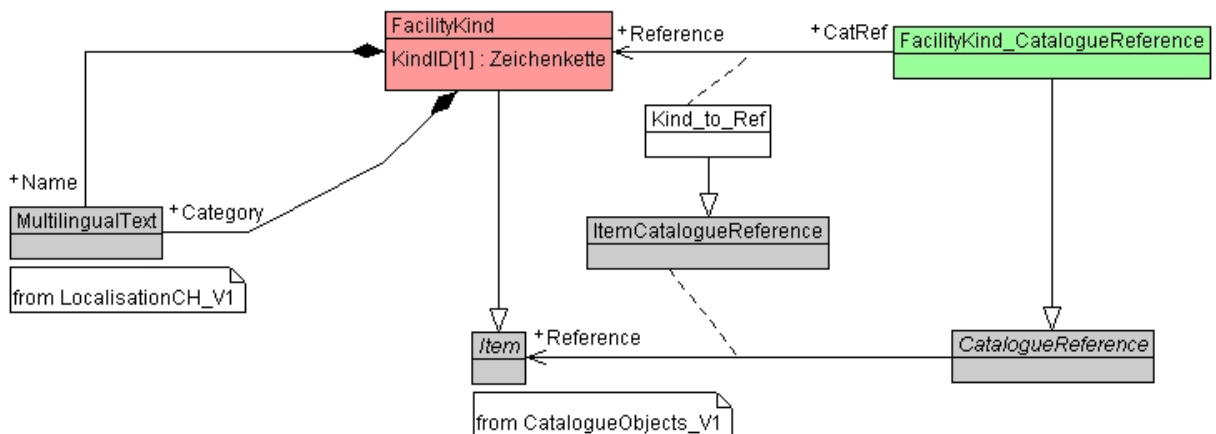
Dabei enthält das Thema „SectoralPlans_WithLatestModification“ die eigentlichen Geodaten der Sachpläne. Die übrigen Topics enthalten je einen Katalog, d.h. je eine mehrsprachige Werteliste.



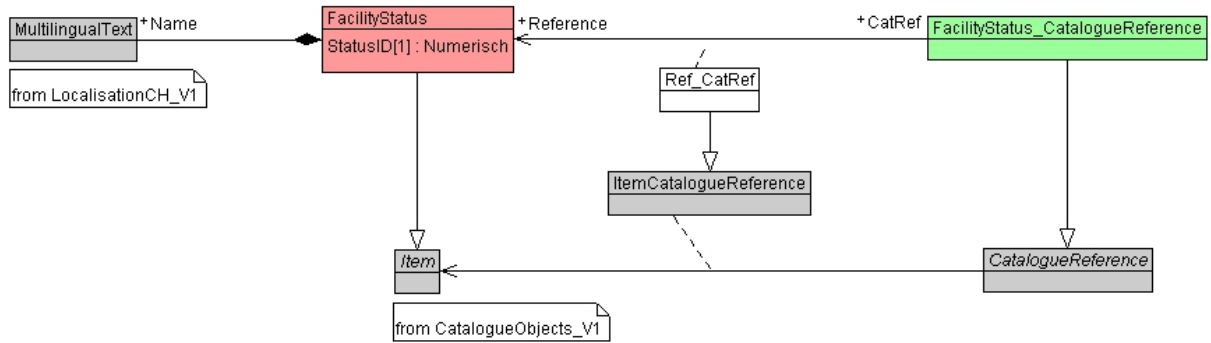
4.3 Thema SectoralPlans_WithLatestModification



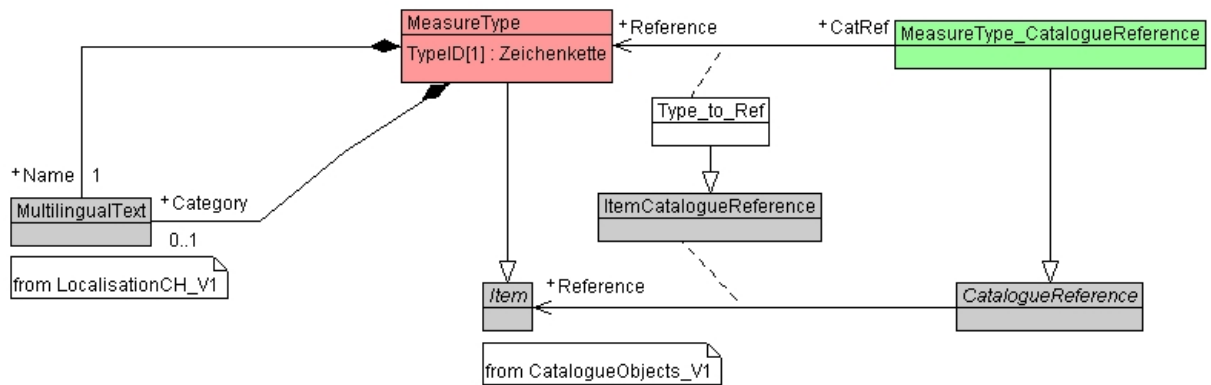
4.4 Thema Catalogue_FacilityKind



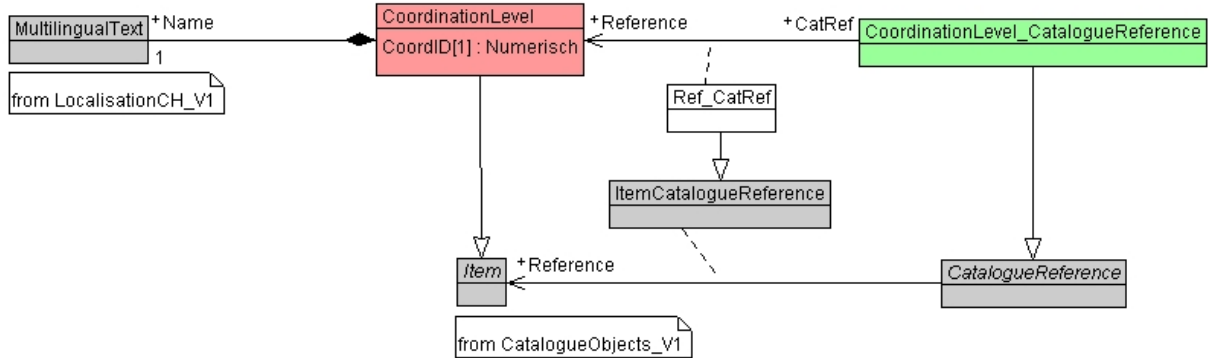
4.5 Thema Catalogue_FacilityStatus



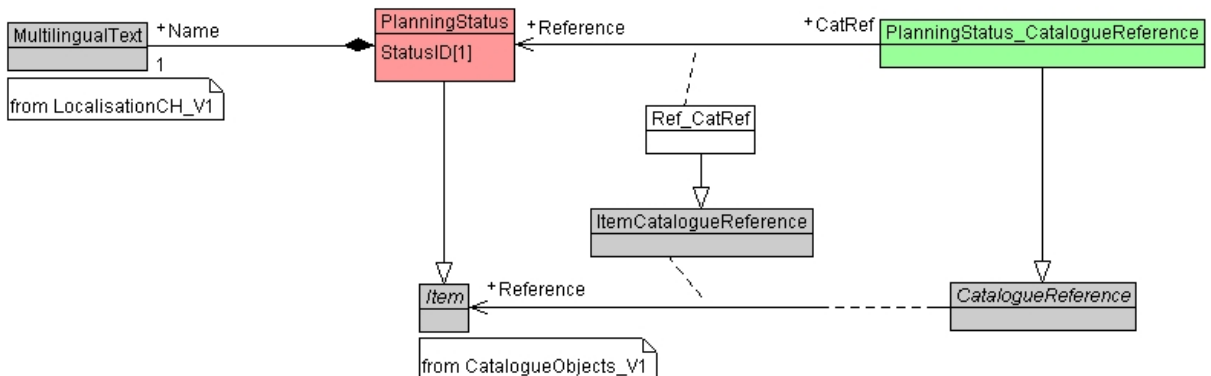
4.6 Thema Catalogue_MeasureType



4.7 Thema Catalogue_CoordinationLevel



4.8 Thema Catalogue_PlanningStatus



5 Objektkatalog

5.1 Thema SectoralPlans_WithLatestModification

5.1.1 Klasse SectoralPlan

Diese Klasse enthält die Sachpläne.

Name	Kard.	Typ	Beschreibung
GeolV_ID	1	Numeric	Entspricht dem Datensatz-Identifikator gemäss Anhang 1 der GeolV.
Name	1	MultilingualText	Bezeichnung (mehrsprachig).
Abbreviation	0..1	MultilingualText	Abkürzung (mehrsprachig) der Sachplan-Bezeichnung, z.B. "SÜL".
OfficeName	1	MultilingualText	Bezeichnung (mehrsprachig) der zuständigen Bundesstelle, inkl. Kürzel. Z.B. "Bundesamt für Energie BFE".
Description	0..1	MultilingualMText	Erläuternder Text oder Beschreibung (mehrsprachig).
ModInfo	0..1	ModInfo	Strukturattribut für die Mutationsangaben.
Object	1..n	Object	Liste der Objekte, die diesem Sachplan zugeordnet sind (Fremdschlüssel).

5.1.2 Klasse Object

Diese Klasse enthält die Objekte.

Name	Kard.	Typ	Beschreibung
Name	1	MultilingualText	Bezeichnung (mehrsprachig).
ProjectName	0..1	MultilingualText	Name des Projekts bzw. Vorhabens (mehrsprachig).
Description	0..1	MultilingualMText	Erläuternder Text oder Beschreibung (mehrsprachig).
ModInfo	0..1	ModInfo	Strukturattribut für die Mutationsangaben.
SectoralPlan	1	SectoralPlan	Identifikator des Sachplans, dem dieses Objekt zugeordnet ist (Fremdschlüssel).
ObjectSheet	0..n	Document	Liste der Objektblätter (Dokumente), die zu diesem Objekt gehören (Fremdschlüssel).
Facility	1..n	Facility	Liste der Anlagen, die zu diesem Objekt gehören (Fremdschlüssel).

5.1.3 Klasse Document

Diese Klasse enthält die Dokumente. Dabei handelt es sich um Objektblätter ("ObjectSheet"), die einem Sachplan-Objekt ("Object") zugeordnet sind.

Name	Kard.	Typ	Beschreibung
Title	1	Text	Titel des Dokuments (Sprache gemäss Attribut "Language").
Version	0..1	Text	Version des Dokuments, entweder ein Datum im maschinenlesbaren Format (z.B. "2011-06-02") oder eine Versionsnummer (z.B. "2.0").
Web	1	URI	Weblink zum Dokument als PDF.
Language	1	LanguageCode_ISO639_1	Sprachcode nach ISO 639-1. Mögliche Auswahl: "de", "fr", "it", "rm" oder "en".
Description	0..1	MText	Erläuternder Text oder Beschreibung (mehrsprachig).
ModInfo	1	ModInfo	Strukturattribut für die Mutationsangaben.
Object	1	Object	Identifikator des Objekts, dem dieses Dokument zugeordnet ist (Fremdschlüssel).

5.1.4 Klasse Facility

Diese Klasse enthält die Anlagen eines Sachplans. Jede Anlage hat eine Geometrie, die entweder ein Punkt, ein Linienzug oder eine Fläche ist.

Name	Kard.	Typ	Beschreibung
Point	0..1	MultiPoint	Geometrie als 2D-Multi-Punkt.
Line	0..1	MultiLine	Geometrie als 2D-Multi-Linienzug.
Surface	0..1	MultiSurface	Geometrie als 2D-Multi-Fläche.
Name	1	MultilingualText	Bezeichnung (mehrsprachig).
FacilityKind	1	FacilityKind_CatalogueReference	Anlageart aus dem Katalog "FacilityKind".
FacilityStatus	1	FacilityStatus_CatalogueReference	Anlagestatus aus dem Katalog "FacilityStatus".
SymbolOri	0..1	Orientation	Orientierung (Drehwinkel) für Punktsymbole.
Description	0..1	MultilingualMText	Erläuternder Text oder Beschreibung (mehrsprachig).
ModInfo	1	ModInfo	Strukturattribut für die Mutationsangaben.
Measure	1..n	PlanningMeasure	Liste der planerischen Massnahmen, die dieser Anlage zugeordnet sind (Fremdschlüssel).
Object	1	Object	Identifikator des Objekts, dem diese Anlage zugeordnet ist (Fremdschlüssel).

5.1.5 Klasse PlanningMeasure

Diese Klasse enthält die planerischen Massnahmen, die zu einem Sachplan gehören und einer Anlage ("Facility") zugeordnet sind. Jede planerische Massnahme hat eine Geometrie, die einen Punkt, ein Linienzug oder eine Fläche ist.

Name	Kard.	Typ	Beschreibung
Point	0..1	MultiPoint	Geometrie als 2D-Multi-Punkt.
Line	0..1	MultiLine	Geometrie als 2D-Multi-Linienzug.
Surface	0..1	MultiSurface	Geometrie als 2D-Multi-Fläche.
Name	0..1	MultilingualText	Bezeichnung (mehrsprachig) oder Präzisierung.
MeasureType	1	MeasureType_CatalogueReference	Massnahmetyp aus dem Katalog "MeasureType".
CoordinationLevel	1	CoordinationLevel_CatalogueReference	Koordinationsstand (Festsetzung, Zwischenergebnis oder Vororientierung) aus dem Katalog "CoordinationLevel".
PlanningStatus	1	PlanningStatus_CatalogueReference	Planungsstand ("in Anhörung" oder "in Kraft") aus dem Katalog "PlanningStatus".
SymbolOri	0..1	Orientation	Orientierung (Drehwinkel) für Punktsymbole.
Description	0..1	MultilingualMText	Erläuternder Text oder Beschreibung (mehrsprachig).
ModInfo	1	ModInfo	Strukturattribut für die Mutationsangaben.
Facility	1	Facility	Identifikator der Anlage, der diese planerische Massnahme zugeordnet ist (Fremdschlüssel).

5.1.6 Struktur ModInfo

Diese Struktur enthält Angaben zur Gültigkeit und zur letzten Mutation der Daten. Die Struktur ModInfo ist im Basismodul "WithLatestModification" definiert und wird von dort vererbt. Sie enthält folgende Attribute:

Name	Kard.	Typ	Beschreibung
LatestModification	1	XMLDateTime	Datum und Zeit der letzten Mutation.
ValidFrom	0..1	XMLDateTime	Datum und Zeit des Inkrafttretens.
ValidUntil	0..1	XMLDateTime	Datum und Zeit bis wann das Objekt gültig/ genehmigt/bestehend ist.

Die erweiterte Struktur in diesem Topic enthält folgende Rollen:

Name	Kard.	Typ	Beschreibung
SectoralPlan	0..1	SectoralPlan	Zugehöriger Sachplan
Object	0..1	Object	Zugehöriges Objekt
Document	1	Document	Zugehöriges Dokument
Facility	1	Facility	Zugehörige Anlage
PlanningMeasure	1	PlanningMeasure	Zugehörige planerische Massnahme

5.2 Thema Catalogue_FacilityKind

5.2.1 Klasse FacilityKind

Diese Klasse beschreibt den Inhalt des Katalogs der Anlagearten.

Name	Kard.	Typ	Beschreibung
KindID	1	Text	Identifikator der Anlageart.
Name	1	MultilingualText	Bezeichnung (mehrsprachig).
Category	0..1	MultilingualText	Kategorie (dient der thematischen Gliederung der Anlagearten).
CatRef	1	FacilityKind	Referenz zum Katalog

5.2.2 Struktur FacilityKind_CatalogueReference

Diese Struktur enthält die Referenz zum Katalog der Anlagearten.

Name	Kard.	Typ	Beschreibung
Facility	1	Facility	Anlage, der diese Anlageart zugeordnet ist.
Reference	1	FacilityKind	Referenz zum Katalog.

5.3 Thema Catalogue_FacilityStatus

5.3.1 Klasse FacilityStatus

Diese Klasse beschreibt den Inhalt des Katalogs der Anlagestati.

Name	Kard.	Typ	Beschreibung
StatusID	1	Numeric	Identifikator des Anlagestatus.
Name	1	MultilingualText	Bezeichnung (mehrsprachig).
CatRef	1	FacilityStatus	Referenz zum Katalog.

5.3.2 Struktur FacilityStatus_CatalogueReference

Diese Struktur enthält die Referenz zum Katalog der Anlagestati.

Name	Kard.	Typ	Beschreibung
Facility	1	Facility	Anlage, der dieser Anlagestatus zugeordnet ist.
Reference	1	FacilityStatus	Referenz zum Katalog.

5.4 Thema Catalogue_MeasureType

5.4.1 Klasse MeasureType

Diese Klasse beschreibt den Inhalt des Katalogs der Massnahmetypen.

Name	Kard.	Typ	Beschreibung
TypeID	1	Text	Identifikator des Massnahmetyps.
Name	1	MultilingualText	Bezeichnung (mehrsprachig).
Category	0..1	MultilingualText	Kategorie (dient der thematischen Gliederung der Massnahmetypen).
CatRef	1	MeasureType_CatalogueReference	Referenz zum Katalog.

5.4.2 Struktur MeasureType_CatalogueReference

Diese Struktur enthält die Referenz zum Katalog der Massnahmetypen.

Name	Kard.	Typ	Beschreibung
Measure	1	PlanningMeasure	Planerische Massnahme, der dieser Typ zugeordnet ist.
Reference	1	MeasureType	Referenz zum Katalog.

5.5 Thema Catalogue_CoordinationLevel

5.5.1 Klasse CoordinationLevel

Diese Klasse beschreibt den Inhalt des Katalogs der Koordinationsstände.

Name	Kard.	Typ	Beschreibung
CoordID	1	Numeric	Identifikator des Koordinationsstands.
Name	1	MultilingualText	Bezeichnung (mehrsprachig).
CatRef	1	CoordinationLevel_CatalogueReference	Referenz zum Katalog.

5.5.2 Struktur CoordinationLevel_CatalogueReference

Diese Struktur enthält die Referenz zum Katalog der Koordinationsstände.

Name	Kard.	Typ	Beschreibung
Measure	1	PlanningMeasure	Planerische Massnahme, der dieser Koordinationsstand zugeordnet ist.
Reference	1	CoordinationLevel	Referenz zum Katalog.

5.6 Thema Catalogue_PlanningStatus

5.6.1 Klasse PlanningStatus

Diese Klasse beschreibt den Inhalt des Katalogs der Planungsstände.

Name	Kard.	Typ	Beschreibung
StatusID	1	Numeric	Identifikator des Planungsstands.
Name	1	MultilingualText	Bezeichnung (mehrsprachig).
CatRef	1	PlanningStatus_CatalogueReference	Referenz zum Katalog.

5.6.2 Struktur PlanningStatus_CatalogueReference

Diese Struktur enthält die Referenz zum Katalog der Planungsstände.

Name	Kard.	Typ	Beschreibung
Measure	1	PlanningMeasure	Planerische Massnahme, der dieser Planungsstand zugeordnet ist.
Reference	1	PlanningStatus	Referenz zum Katalog.

6 Weitere Aspekte des Datenmodells

6.1 Basismodule für minimale Geodatenmodelle

Die „Basismodule des Bundes für minimale Geodatenmodelle“ (CHBase) wurden am 30.08.2011 publiziert.¹ Sie sind als „Werkzeugkiste“ konzipiert und bestehen aus unabhängigen Modulen, welche einzeln in die minimalen Geodatenmodelle importiert werden können.

Das Basismodell Sachpläne verwendet folgende Module:

InternationalCodes, CatalogueObjects, LocalisationCH, WithLatestModification, GeometryCHLV03, GeometryCHLV95

Informationen zu den Basismodulen und zu den Empfehlungen der GKG finden sich unter

<http://www.geo.admin.ch/internet/geoportal/de/home/topics/geobasedata/models.html>

6.2 Bezugsrahmen

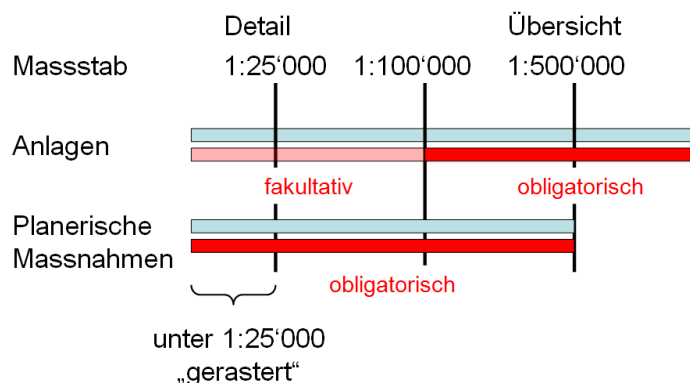
Es werden zwei Modelle für die beiden Bezugsrahmen LV03 und LV95 veröffentlicht. Die beiden Versionen unterscheiden sich nur im importierten Basismodul GeometryCHLV03 resp. GeometryCHLV95.

7 Darstellungsmodell

7.1 Allgemeines

Das Darstellungsmodell regelt die Sachplan übergreifende Darstellung der Geodaten. Dies betrifft insbesondere die Farbe der Objekte. Die detaillierte Darstellung der Symbole, Linienstile, Flächenumrisse und Flächenfüllungen wird für jeden Sachplan separat festgelegt. Im Rahmen des Projekts Web-GIS Sachpläne schlägt das ARE ein koordiniertes Darstellungsmodell vor.

Die Darstellung im Web-GIS ist massstabsabhängig. Anlagen und planerische Massnahmen werden in folgenden Massstabsbereichen angezeigt:



„Obligatorisch“ bedeutet, dass die Darstellung in diesen Bereichen für alle Sachpläne verbindlich ist, „fakultativ“ bedeutet, dass die Darstellung in diesen Massstabsbereichen erfolgen kann, aber nicht muss.

Anlagen und planerische Massnahmen werden bis zum Massstab 1:25'000 in gerasterter Form dargestellt, um die parzellen- und gebäudegenaue Interpretation der Karten zu verunmöglichen. Die Rasterweite beträgt 50 Meter.

Die Symbolgrössen bleiben unabhängig vom Massstab konstant. Sie können zwischen 7 und 30 Punkten variieren.





¹ Koordinationsorgan für Geoinformation des Bundes: Basismodule des Bundes für „minimale Geodatenmodelle“. Version 1.0 vom 30.08.2011

7.2 Anlagen (Facility)

Das Darstellungsmodell für die Anlagen ist abhängig von den folgenden Attributen:

Klasse	Attribut	Darstellung	Werte
Facility	FacilityKind	Symbol, Linienstil, Flächenumriss, Flächenfüllung	Diverse (wird für jeden Sachplan separat festgelegt)
	FacilityStatus	Farbe	Blau: Bestehende Anlage Hellblau: Anpassung/Umnutzung, Stilllegung Grün: Neubau Schwarz durchgestrichen: Aufhebung

Legende generell für Anlagestatus (FacilityStatus)

	Bestehende Anlage	RGB 0/102/204
	Anpassung/Umnutzung, Stilllegung	RGB 0/225/225
	Neubau	RGB 77/175/74
	Aufhebung	Infoplan Unicode 101; RGB 0/0/0

Legende für weitere Angaben zum Sachbereich




		RGB 51/51/51
---	--	--------------

7.3 Planerische Massnahmen (PlanningMeasure)
















Das Darstellungsmodell für die planerischen Massnahmen ist abhängig von folgenden Attributen:

Klasse	Attribut	Darstellung	Werte
Planning Measure	MeasureType	Symbol, Linienstil, Flächenumriss, Flächenfüllung	Diverse (wird für jeden Sachplan separat festgelegt)
	CoordinationLevel	Farbe	Rot: Festsetzung Orange: Zwischenergebnis Gelb: Vororientierung

Legende generell für Koordinationsstand (CoordinationLevel)

	Festsetzung	RGB 226/0/26
	Zwischenergebnis	RGB 238/126/34
	Vororientierung	RGB 255/237/0

Legende für mögliche planerische Massnahmetypen (MeasureType)

Festsetzung	Zwischenergebnis	Vororientierung		
			Standortfestlegung	Symbol Infoplan Unicode 81, 40% transparent, Grösse 2-3 pt grösser als vorgelagertes Symbol
			Anlageperimeter	Linie ausgezogen, Dicke 2 pt, deckend, Fläche transparent
			Gebiet mit Hindernisbegrenzung	Linie gestrichelt Dicke 2 pt deckend, Strich 10 pt, Lücke 3 pt, Fläche transparent
			Gebiet mit Lärmbelastung	Linie ausgezogen 4 pt 50% transparent, Fläche transparent
			Planungsperimeter/-korridor	Linie fein gestrichelt, Dicke 2 pt deckend, Strich 2 pt, Lücke 2 pt, Fläche transparent

8 Anhang 1: INTERLIS-Code

```
INTERLIS 2.3;

/** Basismodell Sachpläne (de) - Kataloge
 * Modèle de base Plans sectoriels (fr) - Catalogues
 * Modello di base Piani settoriali (it) - Cataloghi
 */
!!@ technicalContact=mailto:info@are.admin.ch
!!@ furtherInformation=http://www.are.admin.ch
MODEL BaseModel_SectoralPlans_Catalogues_V1_4 (en)
AT "http://models.geo.admin.ch/ARE/"
VERSION "2016-11-07" =
  IMPORTS CatalogueObjects_V1, LocalisationCH_V1;

TOPIC Catalogue_CoordinationLevel =

  /** Diese Klasse beschreibt den Inhalt des Katalogs der Koordinationsstände.
   */
  CLASS CoordinationLevel
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
    /** Identifikator des Koordinationsstands.
     */
    CoordID : MANDATORY 1 .. 9999;
    /** Bezeichnung (mehrsprachig).
     */
    Name : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    UNIQUE CoordID;
  END CoordinationLevel;

  /** Diese Struktur enthält die Referenz zum Katalog der Koordinationsstände.
   */
  STRUCTURE CoordinationLevel_CatalogueReference
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
    /** Referenz zum Katalog.
     */
    Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) CoordinationLevel;
  END CoordinationLevel_CatalogueReference;

END Catalogue_CoordinationLevel;

TOPIC Catalogue_FacilityKind =

  /** Diese Klasse beschreibt den Inhalt des Katalogs der Anlagearten.
   */
  CLASS FacilityKind
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
    /** Identifikator der Anlageart.
     */
    KindID : MANDATORY TEXT*12;
    /** Bezeichnung (mehrsprachig).
     */
    Name : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    /** Kategorie (dient der thematischen Gliederung der Anlagearten).
     */
    Category : LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    UNIQUE KindID;
  END FacilityKind;

  /** Diese Struktur enthält die Referenz zum Katalog der Anlagearten.
   */
  STRUCTURE FacilityKind_CatalogueReference
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
    /** Referenz zum Katalog.
     */
    Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) FacilityKind;
  END FacilityKind_CatalogueReference;

END Catalogue_FacilityKind;

TOPIC Catalogue_FacilityStatus =

  /** Diese Klasse beschreibt den Inhalt des Katalogs der Anlagestatus.
   */
  CLASS FacilityStatus
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
    /** Identifikator des Anlagestatus.
     */
```

```

    StatusID : MANDATORY 1 .. 9999;
    /** Bezeichnung (mehrsprachig).
    */
    Name : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    UNIQUE StatusID;
END FacilityStatus;

/** Diese Struktur enthält die Referenz zum Katalog der Anlagestati.
*/
STRUCTURE FacilityStatus_CatalogueReference
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
    /** Referenz zum Katalog.
    */
    Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) FacilityStatus;
END FacilityStatus_CatalogueReference;

END Catalogue_FacilityStatus;

TOPIC Catalogue_MeasureType =

    /** Diese Klasse beschreibt den Inhalt des Katalogs der Massnahmetypen.
    */
    CLASS MeasureType
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
        /** Identifikator des Massnahmetyps.
        */
        TypeID : MANDATORY TEXT*12;
        /** Bezeichnung (mehrsprachig).
        */
        Name : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
        /** Kategorie (dient der thematischen Gliederung der Massnahmetypen).
        */
        Category : LocalisationCH_V1.MultilingualText;
        UNIQUE TypeID;
    END MeasureType;

    /** Diese Struktur enthält die Referenz zum Katalog der Massnahmetypen.
    */
    STRUCTURE MeasureType_CatalogueReference
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
        /** Referenz zum Katalog.
        */
        Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) MeasureType;
    END MeasureType_CatalogueReference;

END Catalogue_MeasureType;

TOPIC Catalogue_PlanningStatus =

    /** Diese Klasse beschreibt den Inhalt des Katalogs der Planungsstände.
    */
    CLASS PlanningStatus
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
        /** Identifikator des Planungsstands.
        */
        StatusID : MANDATORY 1 .. 9999;
        /** Bezeichnung (mehrsprachig).
        */
        Name : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
        UNIQUE StatusID;
    END PlanningStatus;

    /** Diese Struktur enthält die Referenz zum Katalog der Planungsstände.
    */
    STRUCTURE PlanningStatus_CatalogueReference
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
        /** Referenz zum Katalog.
        */
        Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) PlanningStatus;
    END PlanningStatus_CatalogueReference;

END Catalogue_PlanningStatus;

END BaseModel_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.

/** Basismodell Sachpläne (de)
* Modèle de base Plans sectoriels (fr)
* Modello di base Piani settoriali (it)
*/
!!@ furtherInformation=http://www.are.admin.ch

```

```

!!@ technicalContact=mailto:info@are.admin.ch
MODEL BaseModel_SectoralPlans_LV03_V1_4 (en)
AT "http://models.geo.admin.ch/ARE/"
VERSION "2016-11-07" =
  IMPORTS LocalisationCH_V1,WithLatestModification_V1,InternationalCodes_V1,GeometryCHLV03_V1,BaseModel_SectoralPlans_Catalogues_V1_4;

  STRUCTURE PointStructure =
    Point : GeometryCHLV03_V1.Coord2;
  END PointStructure;

  STRUCTURE MultiPoint =
    Points : BAG {1..*} OF PointStructure;
  END MultiPoint;

  TOPIC SectoralPlans_WithLatestModification =
    DEPENDS ON Base-
Mo-
del_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_CoordinationLevel,BaseModel_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_MeasureType,BaseModel_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_FacilityStatus,BaseModel_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_FacilityKind,BaseModel_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_PlanningStatus;

  /** Diese Struktur enthält Angaben zur Gültigkeit und zur letzten Mutation der Daten. Die Struktur ModInfo ist im Basismodul "WithLatestModification" definiert und wird von dort vererbt.
  */
  STRUCTURE ModInfo
  EXTENDS WithLatestModification_V1.ModInfo =
  END ModInfo;

  /** Diese Klasse enthält die Sachpläne.
  */
  CLASS SectoralPlan =
    /** Entspricht dem Datensatz-Identifikator gemäss Anhang 1 der GeoIV.
    */
    GeoIV_ID : MANDATORY 1 .. 9999;
    /** Bezeichnung (mehrsprachig).
    */
    Name : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    /** Abkürzung (mehrsprachig) der Sachplan-Bezeichnung, z.B. "SÜL".
    */
    Abbreviation : LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    /** Bezeichnung (mehrsprachig) der zuständigen Bundesstelle, inkl. Kürzel. Z.B. "Bundesamt für Energie BFE".
    */
    OfficeName : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    /** Erläuternder Text oder Beschreibung (mehrsprachig).
    */
    Description : LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    /** Strukturattribut für die Mutationsangaben.
    */
    ModInfo : ModInfo;
    UNIQUE GeoIV_ID;
  END SectoralPlan;

  /** Diese Klasse enthält die Objekte.
  */
  CLASS Object =
    /** Bezeichnung (mehrsprachig).
    */
    Name : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    /** Name des Projekts bzw. Vorhabens (mehrsprachig).
    */
    ProjectName : LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    /** Erläuternder Text oder Beschreibung (mehrsprachig).
    */
    Description : LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    /** Strukturattribut für die Mutationsangaben.
    */
    ModInfo : ModInfo;
  END Object;

  /** Diese Klasse enthält die Dokumente. Dabei handelt es sich um Objektblätter ("ObjectSheet"), die einem Sachplan-Objekt ("Object") zugeordnet sind.
  */
  CLASS Document =
    /** Titel des Dokuments (Sprache gemäss Attribut "Language").
    */

```

```

Title : MANDATORY TEXT;
/** Version des Dokuments, entweder ein Datum im maschinenlesbaren Format (z.B. "2011-
06-02") oder eine Versionsnummer (z.B. "2.0").
*/
Version : TEXT*12;
/** Weblink zum Dokument als PDF.
*/
Web : MANDATORY URI;
/** Sprachcode nach ISO 639-1. Mögliche Auswahl: "de", "fr", "it", "rm" oder "en".
*/
Language : MANDATORY InternationalCodes_V1.LanguageCode_ISO639_1;
/** Erläuternder Text oder Beschreibung (mehrsprachig).
*/
Description : MTEXT;
/** Strukturattribut für die Mutationsangaben.
*/
ModInfo : MANDATORY ModInfo;
END Document;

/** Diese Klasse enthält die Anlagen eines Sachplans. Jede Anlage hat eine Geometrie, die
entweder ein Punkt, ein Linienzug oder eine Fläche ist.
*/
CLASS Facility =
/** Geometrie als 2D-MultiPoint.
*/
Point : BaseModel_SectoralPlans_LV03_V1_4.MultiPoint;
/** Geometrie als 2D-Multi-Linienzug.
*/
Line : GeometryCHLV03_V1.MultiLine;
/** Geometrie als 2D-Multi-Fläche.
*/
Surface : GeometryCHLV03_V1.MultiSurface;
/** Bezeichnung (mehrsprachig).
*/
Name : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
/** Art der Anlage aus dem Katalog "FacilityKind".
*/
FacilityKind : MANDATORY BaseMo-
del_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_FacilityKind.FacilityKind_CatalogueReference;
/** Anlagestatus aus dem Katalog "FacilityStatus".
*/
FacilityStatus : MANDATORY BaseMo-
del_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_FacilityStatus.FacilityStatus_CatalogueReference;
/** Orientierung (Drehwinkel) für Punktsymbole.
*/
SymbolOri : GeometryCHLV03_V1.Orientation;
/** Erläuternder Text oder Beschreibung (mehrsprachig).
*/
Description : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
/** Strukturattribut für die Mutationsangaben.
*/
ModInfo : MANDATORY ModInfo;
MANDATORY CONSTRAINT DEFINED(Point) OR DEFINED(Line) OR DEFINED(Surface);
END Facility;

ASSOCIATION Object_SP =
/** Liste der Objekte, die diesem Sachplan zugeordnet sind (Fremdschlüssel).
*/
Object -- {1..*} Object;
/** Identifikator des Sachplans, dem dieses Objekt zugeordnet ist (Fremdschlüssel).
*/
SectoralPlan -<#> {1} SectoralPlan;
END Object_SP;

/** Diese Klasse enthält die planerischen Massnahmen, die zu einem Sachplan gehören und
einer Anlage ("Facility") zugeordnet sind. Jede planerische Massnahme hat eine Geometrie, die
ein Punkt, ein Linienzug oder eine Fläche ist.
*/
CLASS PlanningMeasure =
/** Geometrie als 2D-MultiPoint.
*/
Point : BaseModel_SectoralPlans_LV03_V1_4.MultiPoint;
/** Geometrie als 2D-Multi-Linienzug.
*/
Line : GeometryCHLV03_V1.MultiLine;
/** Geometrie als 2D-Multi-Fläche.
*/
Surface : GeometryCHLV03_V1.MultiSurface;
/** Bezeichnung (mehrsprachig) oder Präzisierung.
*/

```

```

Name : LocalisationCH_V1.MultilingualText;
/** Typ der Massnahmen aus dem Katalog "MeasureType".
*/
MeasureType : MANDATORY BaseMo-
del_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_MeasureType.MeasureType_CatalogueReference;
/** Koordinationsstand (Festsetzung, Zwischenergebnis oder Vororientierung) aus dem Ka-
talog "CoordinationLevel".
*/
CoordinationLevel : MANDATORY Base-
Mo-
del_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_CoordinationLevel.CoordinationLevel_CatalogueRefer-
ence;
/** Planungsstand ("in Anhörung" oder "in Kraft") aus dem Katalog "PlanningStatus".
*/
PlanningStatus : MANDATORY BaseMo-
del_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_PlanningStatus.PlanningStatus_CatalogueReference;
/** Orientierung (Drehwinkel) für Punktsymbole.
*/
SymbolOri : GeometryCHLV03_V1.Orientation;
/** Erläuternder Text oder Beschreibung (mehrsprachig).
*/
Description : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
/** Strukturattribut für die Mutationsangaben.
*/
ModInfo : MANDATORY ModInfo;
MANDATORY CONSTRAINT DEFINED(Point) OR DEFINED(Line) OR DEFINED(Surface);
END PlanningMeasure;

ASSOCIATION Document_Object =
/** Liste der Objektblätter (Dokumente), die zu diesem Objekt gehören (Fremdschlüssel).
*/
ObjectSheet -- {0..*} Document;
/** Identifikator des Objekts, dem dieses Dokument zugeordnet ist (Fremdschlüssel).
*/
Object -<#> {1} Object;
END Document_Object;

ASSOCIATION Facility_Object =
/** Liste der Anlagen, die zu diesem Objekt gehören (Fremdschlüssel).
*/
Facility -- {1..*} Facility;
/** Identifikator des Objekts, dem diese Anlage zugeordnet ist (Fremdschlüssel).
*/
Object -<#> {1} Object;
END Facility_Object;

ASSOCIATION Measure_Facility =
/** Liste der planerischen Massnahmen, die dieser Anlage zugeordnet sind (Fremdschlüs-
sel).
*/
Measure -- {1..*} PlanningMeasure;
/** Identifikator der Anlage, der diese planerische Massnahme zugeordnet ist (Fremd-
schlüssel).
*/
Facility -<#> {1} Facility;
END Measure_Facility;

END SectoralPlans_WithLatestModification;

END BaseModel_SectoralPlans_LV03_V1_4.

!!@ furtherInformation=http://www.are.admin.ch
!!@ technicalContact=mailto:info@are.admin.ch
MODEL BaseModel_SectoralPlans_LV95_V1_4 (en)
AT "http://models.geo.admin.ch/ARE/"
VERSION "2016-11-07" =
IMPORTS Localisa-
tionCH_V1,WithLatestModification_V1,InternationalCodes_V1,GeometryCHLV95_V1,BaseModel_Sectoral
Plans_Catalogues_V1_4;

STRUCTURE PointStructure =
Point : GeometryCHLV95_V1.Coord2;
END PointStructure;

STRUCTURE MultiPoint =
Points : BAG {1..*} OF PointStructure;
END MultiPoint;

TOPIC SectoralPlans_WithLatestModification =

```

```

DEPENDS ON Base-
Mo-
del_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_CoordinationLevel,BaseModel_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_MeasureType,BaseModel_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_FacilityStatus,BaseModel_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_FacilityKind,BaseModel_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_PlanningStatus;

/** Diese Struktur enthält Angaben zur Gültigkeit und zur letzten Mutation der Daten. Die Struktur ModInfo ist im Basismodul "WithLatestModification" definiert und wird von dort vererbt.
*/
STRUCTURE ModInfo
EXTENDS WithLatestModification_V1.ModInfo =
END ModInfo;

/** Diese Klasse enthält die Sachpläne.
*/
CLASS SectoralPlan =
/** Entspricht dem Datensatz-Identifikator gemäss Anhang 1 der GeoIV.
*/
GeoIV_ID : MANDATORY 1 .. 9999;
/** Bezeichnung (mehrsprachig).
*/
Name : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
/** Abkürzung (mehrsprachig) der Sachplan-Bezeichnung, z.B. "SÜL".
*/
Abbreviation : LocalisationCH_V1.MultilingualText;
/** Bezeichnung (mehrsprachig) der zuständigen Bundesstelle, inkl. Kürzel. Z.B. "Bundesamt für Energie BFE".
*/
OfficeName : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
/** Erläuternder Text oder Beschreibung (mehrsprachig).
*/
Description : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
/** Strukturattribut für die Mutationsangaben.
*/
ModInfo : ModInfo;
UNIQUE GeoIV_ID;
END SectoralPlan;

/** Diese Klasse enthält die Objekte.
*/
CLASS Object =
/** Bezeichnung (mehrsprachig).
*/
Name : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
/** Name des Projekts bzw. Vorhabens (mehrsprachig).
*/
ProjectName : LocalisationCH_V1.MultilingualText;
/** Erläuternder Text oder Beschreibung (mehrsprachig).
*/
Description : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
/** Strukturattribut für die Mutationsangaben.
*/
ModInfo : ModInfo;
END Object;

/** Diese Klasse enthält die Dokumente. Dabei handelt es sich um Objektblätter ("ObjectSheet"), die einem Sachplan-Objekt ("Object") zugeordnet sind.
*/
CLASS Document =
/** Titel des Dokuments (Sprache gemäss Attribut "Language").
*/
Title : MANDATORY TEXT;
/** Version des Dokuments, entweder ein Datum im maschinenlesbaren Format (z.B. "2011-06-02") oder eine Versionsnummer (z.B. "2.0").
*/
Version : TEXT*12;
/** Weblink zum Dokument als PDF.
*/
Web : MANDATORY URI;
/** Sprachcode nach ISO 639-1. Mögliche Auswahl: "de", "fr", "it", "rm" oder "en".
*/
Language : MANDATORY InternationalCodes_V1.LanguageCode_ISO639_1;
/** Erläuternder Text oder Beschreibung (mehrsprachig).
*/
Description : MTEXT;
/** Strukturattribut für die Mutationsangaben.
*/
ModInfo : MANDATORY ModInfo;

```



```

END Document;

/** Diese Klasse enthält die Anlagen eines Sachplans. Jede Anlage hat eine Geometrie, die
entweder ein Punkt, ein Linienzug oder eine Fläche ist.
*/
CLASS Facility =
  /** Geometrie als 2D-MultiPoint.
  */
  Point : BaseModel_SectoralPlans_LV95_V1_4.MultiPoint;
  /** Geometrie als 2D-Multi-Linienzug.
  */
  Line : GeometryCHLV95_V1.MultiLine;
  /** Geometrie als 2D-Multi-Fläche.
  */
  Surface : GeometryCHLV95_V1.MultiSurface;
  /** Bezeichnung (mehrsprachig).
  */
  Name : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  /** Art der Anlage aus dem Katalog "FacilityKind".
  */
  FacilityKind : MANDATORY BaseMo-
del_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_FacilityKind.FacilityKind_CatalogueReference;
  /** Anlagestatus aus dem Katalog "FacilityStatus".
  */
  FacilityStatus : MANDATORY BaseMo-
del_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_FacilityStatus.FacilityStatus_CatalogueReference;
  /** Orientierung (Drehwinkel) für Punktsymbole.
  */
  SymbolOri : GeometryCHLV95_V1.Orientation;
  /** Erläuternder Text oder Beschreibung (mehrsprachig).
  */
  Description : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
  /** Strukturattribut für die Mutationsangaben.
  */
  ModInfo : MANDATORY ModInfo;
  MANDATORY CONSTRAINT DEFINED(Point) OR DEFINED(Line) OR DEFINED(Surface);
END Facility;

ASSOCIATION Object_SP =
  /** Liste der Objekte, die diesem Sachplan zugeordnet sind (Fremdschlüssel).
  */
  Object -- {1..*} Object;
  /** Identifikator des Sachplans, dem dieses Objekt zugeordnet ist (Fremdschlüssel).
  */
  SectoralPlan -<#> {1} SectoralPlan;
END Object_SP;

/** Diese Klasse enthält die planerischen Massnahmen, die zu einem Sachplan gehören und
einer Anlage ("Facility") zugeordnet sind. Jede planerische Massnahme hat eine Geometrie, die
ein Punkt, ein Linienzug oder eine Fläche ist.
*/
CLASS PlanningMeasure =
  /** Geometrie als 2D-MultiPoint.
  */
  Point : BaseModel_SectoralPlans_LV95_V1_4.MultiPoint;
  /** Geometrie als 2D-Multi-Linienzug.
  */
  Line : GeometryCHLV95_V1.MultiLine;
  /** Geometrie als 2D-Multi-Fläche.
  */
  Surface : GeometryCHLV95_V1.MultiSurface;
  /** Bezeichnung (mehrsprachig) oder Präzisierung.
  */
  Name : LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  /** Typ der Massnahmen aus dem Katalog "MeasureType".
  */
  MeasureType : MANDATORY BaseMo-
del_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_MeasureType.MeasureType_CatalogueReference;
  /** Koordinationsstand (Festsetzung, Zwischenergebnis oder Vororientierung) aus dem Ka-
talog "CoordinationLevel".
  */
  CoordinationLevel : MANDATORY Base-
Mo-
del_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_CoordinationLevel.CoordinationLevel_CatalogueRefer-
ence;
  /** Planungsstand ("in Anhörung" oder "in Kraft") aus dem Katalog "PlanningStatus".
  */
  PlanningStatus : MANDATORY BaseMo-
del_SectoralPlans_Catalogues_V1_4.Catalogue_PlanningStatus.PlanningStatus_CatalogueReference;
  /** Orientierung (Drehwinkel) für Punktsymbole.

```

```

    */
    SymbolOri : GeometryCHLV95_V1.Orientation;
    /** Erläuternder Text oder Beschreibung (mehrsprachig).
    */
    Description : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
    /** Strukturattribut für die Mutationsangaben.
    */
    ModInfo : MANDATORY ModInfo;
    MANDATORY CONSTRAINT DEFINED(Point) OR DEFINED(Line) OR DEFINED(Surface);
END PlanningMeasure;

ASSOCIATION Document_Object =
    /** Liste der Objektblätter (Dokumente), die zu diesem Objekt gehören (Fremdschlüssel).
    */
    ObjectSheet -- {0..*} Document;
    /** Identifikator des Objekts, dem dieses Dokument zugeordnet ist (Fremdschlüssel).
    */
    Object -<#> {1} Object;
END Document_Object;

ASSOCIATION Facility_Object =
    /** Liste der Anlagen, die zu diesem Objekt gehören (Fremdschlüssel).
    */
    Facility -- {1..*} Facility;
    /** Identifikator des Objekts, dem diese Anlage zugeordnet ist (Fremdschlüssel).
    */
    Object -<#> {1} Object;
END Facility_Object;

ASSOCIATION Measure_Facility =
    /** Liste der planerischen Massnahmen, die dieser Anlage zugeordnet sind (Fremdschlüssel).
    */
    Measure -- {1..*} PlanningMeasure;
    /** Identifikator der Anlage, der diese planerische Massnahme zugeordnet ist (Fremdschlüssel).
    */
    Facility -<#> {1} Facility;
END Measure_Facility;

END SectoralPlans_WithLatestModification;

END BaseModel_SectoralPlans_LV95_V1_4.

```

9 Anhang 2: Inhalt der Kataloge (Datei SectoralPlans_Catalogues_V1_4.xml)

9.1 Catalogue FacilityStatus

StatusID	de	fr	it
1	Bestehende Anlage	Installation existante	Installazione esistente
2	Neubau	Nouvelle installation	Nuova installazione
3	Anpassung/Umnutzung	Modification/changement d'utilisation	Modifica/cambio di utilizzazione
4	Stilllegung	Arrêt de l'exploitation	Cessazione dell'esercizio
5	Aufhebung	Suppression	Soppressione

9.2 Catalogue CoordinationLevel

CoordID	de	fr	it
1	Festsetzung	Coordination réglée	Dato acquisito
2	Zwischenergebnis	Coordination en cours	Risultato intermedio
3	Vororientierung	Information préalable	Informazione preliminare

9.3 Catalogue PlanningStatus

StatusID	de	fr	it
1	in Kraft	en vigueur	in vigore
2	in Anhörung	consultation en cours	consultazione in corso