



Sachplan Militär

Dokumentation "Minimales Geodatenmodell"

Geobasisdatensatz

Identifikator	32
Bezeichnung	Sachplan Militär
Rechtsgrundlagen	SR 510.51 (Militärische Plangenehmigungsverordnung), Art. 6 SR 510.620 (Verordnung über Geoinformation) SR 700.1 (Raumplanungsverordnung), Art. 14 ff.

Minimales Geodatenmodell

Version	1.3
Datum	26.10.2016

Projektgruppe

Leitung	Daniel Mattheeuws (armasuisse Immobilien)
Mitwirkung	Dr. Markus Rüttimann (GS VBS) Dr. Pierre-Alain Sydler (GS VBS) Oliver Tew (GS VBS) Rolf Zürcher (swisstopo, KOGIS) Dr. Christine Najar (swisstopo, KOGIS) Stefan P. Hauser (APP Unternehmensberatung AG)

Dokumentinformation

Inhalt	Das Dokument beschreibt das minimale Geodatenmodell für den Sachplan Militär (SPM) basierend auf dem „Basismodell Sachpläne“ des Bundesamtes für Raumentwicklung (ARE).
Autoren	Stefan P. Hauser (APP Unternehmensberatung AG) Niklaus Amacher (swisstopo) Mathieu Zingg (GS VBS)
Status	In Prüfung

Dokumenthistorie

Version	Datum	Bemerkung
0.1	25.06.2012	Initialversion
0.2	11.07.2012	Zwischenversion gemäss Besprechung vom 06.07.2012
0.3	30.07.2012 08.08.2012	Diskussionsgrundlage Ergänzungen und Kommentare
0.4	10.09.2012 19.09.2012	Detaillierung, Integration Objektkataloge, Objektdarstellung Ergänzungen und Kommentare
0.5	02.10.2012	Bereinigte Version für Review durch GS VBS
0.6	02.11.2012	Bereinigte Version für Besprechung vom 09.11.2012
0.7	18.01.2013	Gesamtreview und Modellprüfung
0.8	18.02.2013	Geprüfte Version zur Freigabe
0.9	06.05.2013	Anpassungen gemäss Basismodell V1.2
1.0	29.04.2014 01.11.2014	Abgenommene Version Freigegebene Version
1.0a	11.03.2015	Korrektur der Übersetzung von „Armeelogistikcenter“ und Anpassung der Massstabsbereiche
1.3	26.10.2016	Anpassung der Klasse „Object“ bezüglich Übersetzstellen

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Ausgangslage	4
1.2	Entstehung und Datenverwaltung	4
1.3	Beziehungen zu anderen Daten und Systemen	4
2	Grundlagen für die Modellierung	5
2.1	Bestehende Anforderungen und Informationen	5
2.2	Technische Rahmenbedingungen	5
2.3	Hinweise zur Mehrsprachigkeit	5
3	Modellbeschreibung	6
3.1	Sachplan (Klasse „SectoralPlan“)	6
3.2	Objekte (Klasse „Object“)	6
3.3	Anlagen (Klasse „Facility“)	6
3.4	Planerische Massnamen (Klasse „PlanningMeasure“)	7
3.5	Dokumente (Klasse „Document“)	8
3.6	Weitere Angaben zum Sachbereich	8
4	Konzeptionelles Datenmodell – UML-Klassendiagramm	9
4.1	UML-Klassendiagramm – Übersicht der Themen	9
4.2	UML-Klassendiagramm – Thema „SectoralPlans_WithLatestModification“	10
4.3	UML-Klassendiagramm – Erweiterungen Sachplan Militär	11
5	Konzeptionelles Datenmodell – Objektkatalog	12
5.1	Kataloge des Modells "BaseModel_SectoralPlans_V1_3"	12
5.2	Klassen des Themas "SectoralPlans_WithLatestModification"	13
6	Darstellungsmodelle	18
6.1	Sachplanübergreifende Darstellungsdefinitionen	18
6.2	Darstellungsmodell für SPM	19
7	Anhang	20
7.1	Glossar	20
7.2	Weiterführende Dokumente	20
7.3	INTERLIS-Modelldatei	21
7.4	Grafisches Konzept für den Sachplan Militär	<u>2322</u>
7.5	Objekt-/Anlagennummer SPM	<u>2423</u>

1 Einleitung

Gemäss Art. 8 und 9 der Geoinformationsverordnung (GeolV) muss für Geobasisdaten des Bundesrechts durch die jeweils zuständige Fachstelle des Bundes ein minimales Geodatenmodell vorgegeben werden. Es enthält alle Elemente, welche sich aus der Fachgesetzgebung ableiten lassen und zur Erfüllung des gesetzlichen Auftrages erforderlich sind.

Ein minimales Geodatenmodell weist folgende grundlegenden Eigenschaften auf:

- soll möglichst lange unverändert bleiben,
- ist ausreichend dokumentiert,
- ist breit abgestützt und
- ist durch eine Fachstelle des Bundes für verbindlich erklärt worden.

1.1 Ausgangslage

Die Konzepte und Sachpläne nach Art. 13 des Raumplanungsgesetzes (RPG; SR 700.0) und Art. 14ff der Raumplanungsverordnung (RPV; SR 700.1) sind die wichtigsten Raumplanungsinstrumente des Bundes. Sie ermöglichen ihm, seiner Planungs- und Abstimmungspflicht im Bereich der raumwirksamen Tätigkeiten umfassend nachzukommen und helfen ihm, den immer komplexeren räumlichen Problemstellungen bei der Erfüllung seiner raumwirksamen Aufgaben gerecht zu werden.

Gegenstand des Sachplans Militär (SPM) sind die sachplanrelevanten Immobilien des Stationierungskonzepts. Dies sind die Waffen-, Schiess-, Übungs- und Militärflugplätze, die Armeelogistikcenter, die Rekrutierungszentren, die Übersetzstellen sowie verschiedene besondere Anlagen. Überdies enthält der SPM Grundsätze zur räumlichen Abstimmung der militärischen Tätigkeiten sowie zur Zusammenarbeit zwischen militärischen und zivilen Stellen. Er dient als Grundlage bei der Plangenehmigung von militärischen Anlagen.

Der Sachplan Militär besteht aus zwei Teilen:

- Der Konzeptteil legt die Ziele und Planungsgrundsätze fest und definiert die räumliche Verteilung der Anlagen, einschliesslich Standort und Funktion.
- Der Objektteil präzisiert die Vorgaben aus dem Konzeptteil in Objektblättern. Die Festlegungen im Objektblatt dienen der räumlichen Sicherung der Anlagen und deren Betrieb und zeigen deren Auswirkungen auf die umliegenden Gebiete.

Zuständig für die Erarbeitung des SPM ist das Generalsekretariat VBS, Bereich Raum und Umwelt, in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Raumentwicklung (ARE). Die Verabschiedung des SPMs erfolgt durch den Bundesrat.

1.2 Entstehung und Datenverwaltung

Die im SPM dargestellten Raumdaten sind das Ergebnis eines Planungsprozesses. Datenherr ist das Generalsekretariat VBS (GS VBS), Bereich Raum und Umwelt VBS. Die Haltung, Pflege und Aufbereitung der raumbezogenen Daten erfolgt durch armasuisse Immobilien im Auftrag des GS VBS.

Im SPM wird nur der aktuell gültige Zustand dargestellt. Die Inhalte früherer Fassungen werden intern als Zeitstände gespeichert und archiviert.

1.3 Beziehungen zu anderen Daten und Systemen

Die Inhalte des SPM basieren zum Teil auf anderen Geodatensätzen, die im „Katalog der Geobasisdaten des Bundesrechts“ (Anhang 1 GeolV) aufgeführt sind:

- Hindernisbegrenzungsflächen-Kataster (Identifikator 106)
- Lärmbelastungskataster für Militärflugplätze (Identifikator 143)
- Lärmbelastungskataster für militärische Waffen-, Schiess- und Übungsplätze (Identifikator 177)

2 Grundlagen für die Modellierung

2.1 Bestehende Anforderungen und Informationen

Die Anforderungen aus der Gesetzgebung finden sich in Art. 6 der Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für militärische Bauten und Anlagen (Militärische Plangenehmigungsverordnung, MPV; SR 510.51) und in Art. 14 ff. der Raumplanungsverordnung (RPV; SR 700.1).

2.2 Technische Rahmenbedingungen

Das nachfolgend beschriebene minimale Geodatenmodell für den SPM stellt eine Spezialisierung des „Basismodells Sachpläne“ dar, welches im Rahmen der Koordinationsaufgabe des ARE gemäss Art. 9 GeolV mit den Sachplanämtern des Bundes gemeinsam definiert wurde. Es bildet die Basis für alle minimalen Geodatenmodelle der Sachpläne gemäss Anhang 1 GeolV und kann durch die Sachplanämter bei Bedarf erweitert werden.

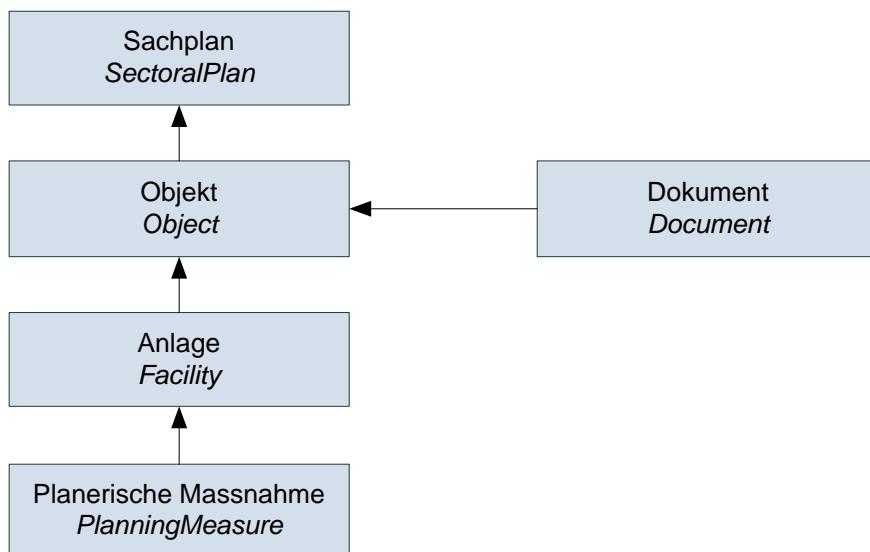
Im Weiteren erfüllt es die Anforderungen des GeolG in Bezug auf Historisierung, Archivierung und Geodienste, unterstützt ein einheitliches Darstellungsmodell und ermöglicht die Realisierung des WebGIS Sachpläne (WESP).

2.3 Hinweise zur Mehrsprachigkeit

Das minimale Geodatenmodell ist nur in Englisch verfügbar. Die vorliegende deutsche Version der Modelldokumentation wird ins Französische übersetzt.

3 Modellbeschreibung

Das minimale Geodatenmodell des Sachplans Militär basiert auf dem Basismodell Sachpläne des ARE. Dieses Basismodell ist hierarchisch aufgebaut und unterscheidet die Entitäten „Sachplan“, „Objekt“, „Anlage“ und „Planerische Massnahme“:



Auf der obersten Hierarchiestufe steht der Sachplan, welcher mindestens ein Objekt umfasst. Die Objekte als übergeordnete Struktur für Projekte beinhalten eine oder mehrere Anlagen, welche ihrerseits wiederum eine oder mehrere planerische Massnahmen umfassen. Weiter sind einem Objekt ein oder mehrere Dokumente zugeordnet. Objekte haben keine Geometrie, wohingegen die zugehörigen Anlagen und ihre planerischen Massnahmen einen expliziten Raumbezug als Punkt, Linie oder Fläche aufweisen.

Nachfolgend werden die Basismodellklassen im Kontext des Sachplans Militär (SPM) beschrieben.

3.1 Sachplan (Klasse „SectoralPlan“)

Ein Sachplan wird mit dem eindeutigen Identifikator aus dem Katalog der Geobasisdaten des Bundesrechts, der Bezeichnung des Sachplans und der Bezeichnung des zuständigen Bundesamtes beschrieben. Optional kann ein beschreibender Text eingefügt und eine Abkürzung für den Sachplan angegeben werden. Sämtliche Angaben bis auf die Sachplan-ID können bei Bedarf mehrsprachig sein.

3.2 Objekte (Klasse „Object“)

Die Klasse „Object“ dient zur Abbildung übergeordneter Projekte. Im SPM werden keine übergeordneten Projekte geführt.

Bei allen Anlagearten (bspw. Plätze oder Zentren) sind die Objekte identisch mit den Anlagen.

3.3 Anlagen (Klasse „Facility“)

Eine Anlage ist eine zweckbestimmte Infrastruktur, welche zu einem Objekt gehört und mindestens eine planerische Massnahme umfasst. Im SPM besitzen Anlagen eine Punktgeometrie, eine mehrsprachige Bezeichnung, eine Anlageart (Kapitel 5.1.1, [Katalog „FacilityKind“](#)), einen Anlagestatus (Kapitel 5.1.2, [Katalog „FacilityStatus“](#)) und eine mehrsprachige Beschreibung.

Anlagen werden im SPM nur als Punktgeometrien geführt. Linien- und Flächengeometrien sind nicht zulässig. Die räumlichen Ausdehnungen (Flächengeometrien) finden sich in den planerischen Massnahmen.

Im SPM kommen folgende Anlagearten vor:

- Waffenplatz
Ein Waffenplatz umfasst in der Regel das Kasernenareal und die zugehörigen Übungsplätze (ausgenommen Schiessplätze).
- Schiessplatz
Die Schiessplätze werden immer separat geführt, auch wenn sie zu einem Waffenplatz gehören. Auf ihnen erfolgt in der Regel ein scharfer Waffeneinsatz.
- Übungsplatz
Im Gegensatz zu den Schiessplätzen erfolgt auf den Übungsplätzen in der Regel kein scharfer Waffeneinsatz. Als Übungsplatz werden nur solche separat geführt, welche nicht zu einem Waffenplatz gehören (siehe oben).
- Militärflugplatz
Als Militärflugplatz gelten die Flugplätze mit vorwiegend militärischer Nutzung, unabhängig davon, ob diese durch Jets, Flächenflugzeuge oder Helikopter genutzt werden. Eine zivile Mitbenutzung ist möglich.
- Armeelogistikcenter
Die Armeelogistikcenter fassen die ehemaligen Infrastrukturcenter und Logistikcenter zusammen, welche aus Zeughäusern und Armeemotorparks (AMPs) hervorgegangen sind.
- Rekrutierungszentrum
Die Rekrutierungszentren dienen der Rekrutierung der Armee. Ihre Standorte richten sich nach dem Einzugsgebiet und der Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln.
- Übersetzstelle
Im Sachplan wird nur die räumliche Konzeption der vorbereiteten Übersetzstellen erfasst. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass sie regelmässig benutzt werden, in für Genietruppen geeigneten Ausbildungsräumen liegen und/oder gut ausgebaut sind (Brückenwiderlager, Aufrüststellen, Zu- und Wegfahrten).
- Besondere Anlage
Die besonderen Anlagen sind keiner der vorangehenden Anlagearten zuordenbar. Sie umfassen beispielsweise das ABC Zentrum Spiez und die Ausbildungszentren der Militärischen Sicherheit.

Jede Anlage ist mit einem eindeutigen Identifikator gemäss Anhang 7.5 versehen.

3.4 Planerische Massnamen (Klasse „*PlanningMeasure*“)

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. Anlageperimeter oder Lärmkurven). Jede planerische Massnahme ist einer Anlage zugeordnet. Gleichzeitig besitzt jede Anlage mindestens eine planerische Massnahme.

Planerische Massnahmen im SPM verfügen über eine Punkt-, Linien- oder Flächengeometrie, einen Massnahmentyp, einen Planungsstand, einen Koordinationsstand, ein Gültigkeitsdatum und eine mehrsprachige Beschreibung.

Im SPM kommen folgende Massnahmentypen vor:

- Standortfestlegung (Punktgeometrie)
- Anlageperimeter (Flächengeometrie)
- Gebiet mit Hindernisbegrenzung (Flächengeometrie)
- Gebiet mit Lärmbelastung (Liniengeometrie)

Jede Anlage des SPM hat als planerische Massnahme zumindest eine Standortfestlegung. Die Geometrie dieser Standortfestlegung ist identisch mit jener der jeweiligen Anlage (Punktkoordinaten), damit in der grafischen Darstellung die Überlagerung korrekt ist.

3.5 Dokumente (Klasse „Document“)

Dokumente sind Objekten zugeordnet. Ein Dokument verfügt über eine Bezeichnung, eine Versionsangabe, einen Link zur Datei im Internetauftritt des Fachamtes (in der Regel im PDF-Format), die Sprache des Dokuments und eine Beschreibung.

Beim Sachplan Militär werden den Objekten grundsätzlich Objektblätter zugeordnet. Bei Bedarf können aber auch weitere Dokumente verknüpft werden.

3.6 Weitere Angaben zum Sachbereich

Für eine sachplankonforme Darstellung sind nebst den SPM-Elementen die Bundesinventare¹ und die Objekte der übrigen Sachpläne des Bundes darzustellen.

Im WebGIS müssen diese Layer durch Anklicken aufgerufen werden. In diesem Fall entscheidet der Benutzer darüber, welche Informationen ihm zusätzlich zum SPM angezeigt werden.²

¹ BLN-Objekte, Trockenwiesen, Moorlandschaften, Flachmoore, Hoch- und Übergangsmoore, Auengebiete, Wasser- und Zugvogelreservate, Jagdbanngebiete, Amphibienlaichgebiete, Kulturgüter, ISOS-Objekte

² Bei der kartografischen Darstellung von Sachplaninhalten im Rahmen des Vernehmlassungs- bzw. Genehmigungsverfahrens sowie für die Ablage der genehmigten Fassung im Archiv oder Internet müssen hingegen die Bundesinventare und die Objekte der anderen Bundessachpläne nach Angaben des ARE angezeigt werden.

4 Konzeptionelles Datenmodell – UML-Klassendiagramm

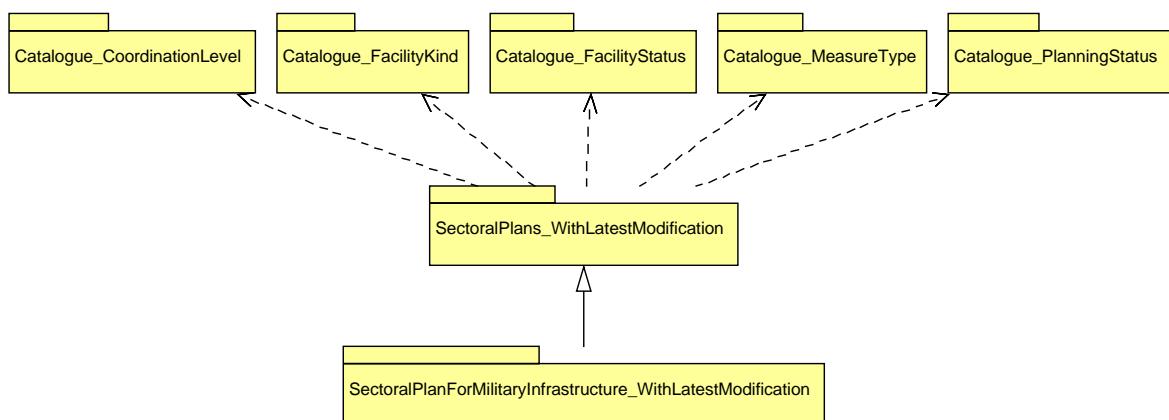
Das minimale Geodatenmodell für den Sachplan Militär („SectoralPlanForMilitaryInfrastructure_V1“) importiert das Basismodell Sachpläne („BaseModel_SectoralPlans_V1_3“) des ARE.

Die nachfolgenden UML-Klassendiagramme ermöglichen eine konzeptionelle Sicht auf das minimale, in englischer Sprache definierte Geodatenmodell. Für Klassendiagramme werden folgende Farbcodes verwendet:

gelb	Themen
grau	Klassen aus CHBase
rot	Klassen aus SectoralPlans
grün	Strukturen
blau	Erweiterungen für Sachplan Militär

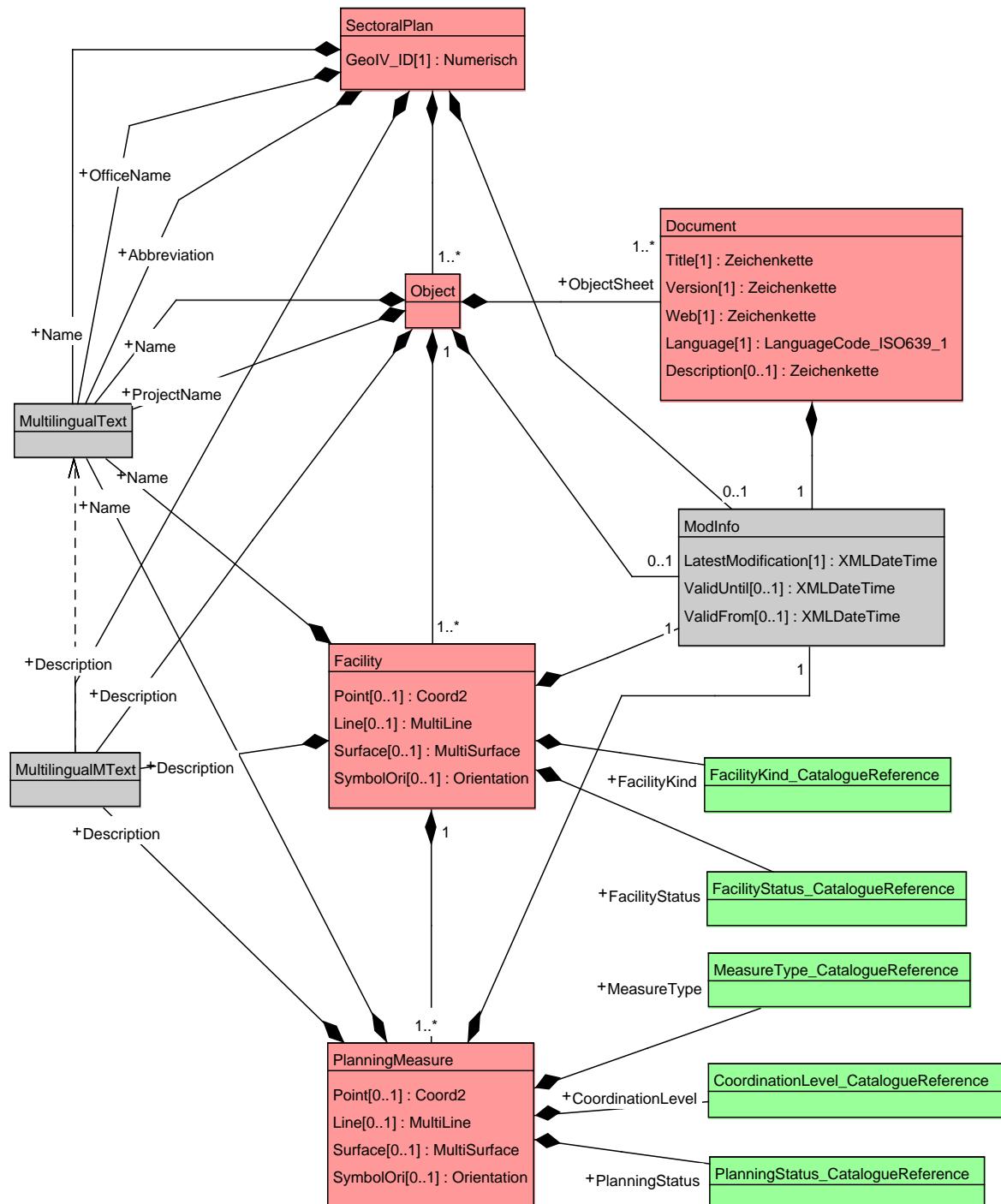
4.1 UML-Klassendiagramm – Übersicht der Themen

Das Thema „SectoralPlanforMilitaryInfrastructure_WithLatestModification“ aus dem minimalen Geodatenmodell für den Sachplan Militär stellt eine spezifische Erweiterung des Themas „SectoralPlans_WithLatestModification“ aus dem Basismodell Sachpläne dar. Dieses enthält die Geodaten der Sachpläne. Die weiteren Themen enthalten die Kataloge für die mehrsprachigen Aufzählungslisten.



4.2 UML-Klassendiagramm – Thema „SectoralPlans_WithLatestModification“

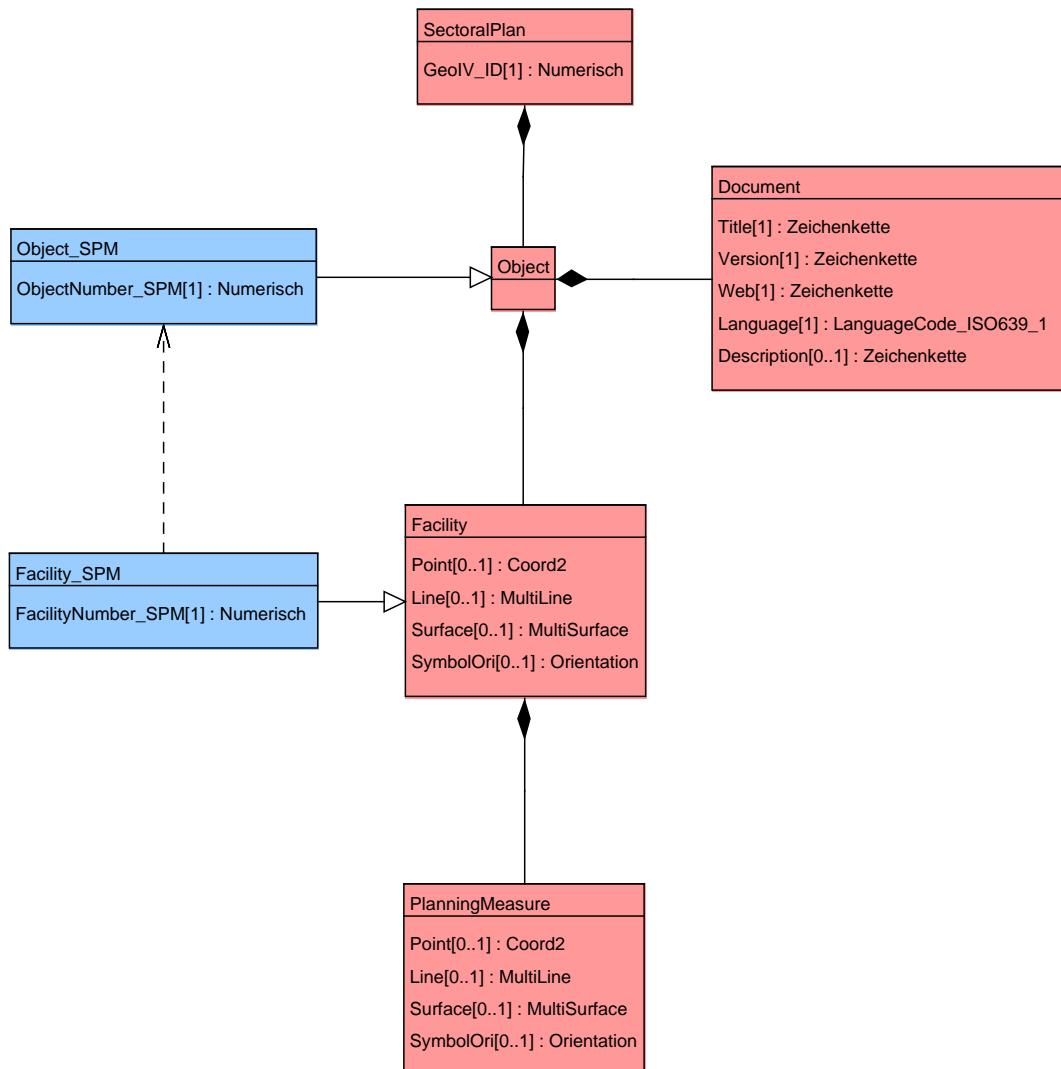
Nachfolgende Abbildung zeigt das Klassendiagramm zum Thema „SectoralPlans_WithLatestModification“.



4.3 UML-Klassendiagramm – Erweiterungen Sachplan Militär

Nachfolgende Abbildung zeigt die spezifischen Erweiterungen für das minimale Geodatenmodell „SectoralPlanForMilitaryInfrastructure_V1_3“.

Es erweitert die Klassen Object und Facility jeweils um ein Attribut für die Abbildung der Objekt-/Anlagenummer SPM (Objektblattnummer).



5 Konzeptionelles Datenmodell – Objektkatalog

5.1 Kataloge des Modells "BaseModel_SectoralPlans_V1_3"

Dieses Kapitel führt die im „Basismodell Sachpläne“ definierten dynamischen Kataloge und deren konkrete Ausprägungen im SPM auf und erläutert sie.

5.1.1 Katalog "FacilityKind"

Katalog für die spezifischen Anlagearten des Sachplans Militär aus dem Thema „Catalogue_FacilityKind“.

KindID	Name DE	Name FR	Name IT
32-F-1	Waffenplatz	Place d'armes	Piazza d'armi
32-F-2	Schiessplatz	Place de tir	Piazza di tiro
32-F-3	Übungsplatz	Place d'exercice	Piazza d'esercizio
32-F-4	Militärflugplatz	Aérodrome militaire	Aerodromo militare
32-F-5	Armeelogistikcenter	Centre logistique de l'armée	Centro logistico dell'esercito
32-F-6	Rekrutierungszentrum	Centre de recrutement	Centro di reclutamento
32-F-7	Übersetzstelle	Point de franchissement	Posto di attraversamento
32-F-9	Besondere Anlage	Installation particulière	Impianto speciale

Es wird keine Kategorisierung vorgenommen.

5.1.2 Katalog "FacilityStatus"

Katalog für den Status der Anlage aus dem Thema „Catalogue_FacilityStatus“.

StatusID	Name	Beschreibung
1	Bestehende Anlage	Anlage, die durch ein Sachplanverfahren geplant und gesichert wird.
2	Neubau	Anlage, für deren Realisierung (oder für deren Neubezeichnung wie bspw. im Falle von Gebirgslandeplätzen) ein Sachplanverfahren durchgeführt wird.
3	Anpassung/Umnutzung	Anlage, die eine betriebliche oder bauliche Änderung erfährt, die im Sachplanverfahren geplant wird (Ausbau, Rückbau, Änderung etc.).
4	Stilllegung	Anlage, deren Betrieb stillgelegt wird, aber deren Perimeter mittels Sachplanverfahren weiterhin gesichert bleiben soll (Bestandesgarantie).
5	Aufhebung	Anlage, die im Sachplanverfahren aufgehoben wird.

5.1.3 Katalog "MeasureType"

Katalog für die spezifischen Typen der planerischen Massnahmen des Sachplans Militär aus dem Thema „Catalogue_MeasureType“.

TypeID	Name DE	Name FR	Name IT
32-M-1	Standortfestlegung	Site d'implantation	Ubicazione dell'impianto
32-M-2	Anlageperimeter	Périmètre d'installation	Perimetro dell'impianto

TypeID	Name DE	Name FR	Name IT
32-M-3	Gebiet mit Hindernisbegrenzung	Territoire avec limitation d'obstacles	Area con limitazione degli ostacoli
32-M-4	Gebiet mit Lärmbelastung	Territoire exposé au bruit	Area con esposizione al rumore

Es wird keine Kategorisierung vorgenommen.

5.1.4 Katalog "PlanningStatus"

Katalog für den Planungsstand aus dem Thema „Catalogue_PlanningStatus“. Er bezeichnet den Stand des Sachplanverfahrens.

StatusID	Name	Beschreibung
1	In Kraft	Das Sachplanverfahren ist abgeschlossen.
2	In Anhörung	Das Sachplanverfahren befindet sich im Stadium der Anhörung.

5.1.5 Katalog "CoordinationLevel"

Katalog für den Koordinationsstand aus dem Thema „Catalogue_CoordinationLevel“. Er entspricht den in Art. 5 Abs. 2 RPV vorgegebenen Koordinationsständen. Der Koordinationsstand bezieht sich immer auf eine abgeschlossene, vom Bundesrat verabschiedete Planung.

CoordID	Name	Beschreibung
1	Festsetzung	Die raumwirksamen Tätigkeiten sind aufeinander abgestimmt.
2	Zwischenergebnis	Die raumwirksamen Tätigkeiten sind noch nicht aufeinander abgestimmt. Vorkehrungen für eine zeitgerechte Abstimmung wurden aber vereinbart.
3	Vororientierung	Die raumwirksamen Tätigkeiten sind noch nicht in dem für die Abstimmung erforderlichen Mass beschreibbar, können aber erhebliche Auswirkungen auf die Nutzung von Raum und Boden haben.

5.2 Klassen des Themas "SectoralPlans_WithLatestModification"

5.2.1 Klasse "SectoralPlan"

Diese Klasse enthält allgemeine Angaben zum Sachplan Militär.

Attribut	Mult.	Datentyp	Beschreibung
GeoIV_ID	1	Numeric (1 – 9999)	Eindeutiger Identifikator gemäss Anhang 1 GeoIV.
Name	1	LocalisationCH_V1. MultilingualText	Offizielle Bezeichnung gemäss Anhang 1 GeoIV (mehrsprachig).
Abbreviation	0..1	LocalisationCH_V1. MultilingualText	Offizielle Abkürzung des Sachplans Militär (mehrsprachig).
Description	0..1	LocalisationCH_V1. MultilingualIMText	Erläuternder Text oder Beschreibung (mehrsprachig)

Attribut	Mult.	Datentyp	Beschreibung
OfficeName	1	LocalisationCH_V1. MultilingualText	Offizielle Bezeichnung der zuständigen Bundesstelle, inkl. Kürzel (mehrsprachig).
ModInfo	0..1	WithLatestModification_ V1.ModInfo	Datum der letzten Änderung (siehe Kapitel 5.2.8)
Object	1..n	Object	Liste der Objekte, die dem Sachplan zugeordnet sind (Fremdschlüssel).

5.2.2 Klasse "Object"

Diese Klasse enthält die Sachplan-Objekte.

Attribut	Mult.	Datentyp	Beschreibung
Name	1	LocalisationCH_V1. MultilingualText	Bezeichnung des Objekts (mehrsprachig).
ProjectName	0..1	LocalisationCH_V1. MultilingualText	Name des Projekts (mehrsprachig). Für den SPM nicht relevant.
Description	0..1	LocalisationCH_V1. MultilingualText	Erläuternder Text oder Beschreibung (mehrsprachig) Für den SPM nicht relevant.
ModInfo	0..1	WithLatestModification_ V1.ModInfo	Datum der letzten Änderung Für den SPM nicht relevant.
SectoralPlan	1	SectoralPlan	Sachplan, dem das Objekt zugeordnet ist (Fremdschlüssel).
ObjectSheet	1..n	Document	Liste der Objektblätter (Dokumente), die dem Objekt zugeordnet sind (Fremdschlüssel).
Facility	1..n	Facility	Liste der Anlagen, die dem Objekt zugeordnet sind (Fremdschlüssel).

5.2.3 Klasse "Object_SPM"

Diese Klasse enthält die SPM-spezifischen Erweiterungen der Sachplan-Objekte.

Attribut	Mult.	Datentyp	Beschreibung
Object Number_SPM	1	Numeric (01.101 – 26.999)	Eindeutiger Identifikator des Objekts gemäss Anhang 7.5. Entspricht der FacilityNumber_SPM.

5.2.4 Klasse „Document“

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

Attribut	Mult.	Datentyp	Beschreibung
Title	1	Zeichenkette (TEXT)	Titel des Dokuments (Sprache gemäss Attribut „Language“)

Attribut	Mult.	Datentyp	Beschreibung
Version	1	Zeichenkette (TEXT*12)	Version des Dokuments, entweder ein Datum im maschinenlesbaren Format (z.B. „2011-06-02“) oder eine Versionsnummer (z.B. „2.0“).
Web	1	Zeichenkette (URI)	Weblink zum Dokument als PDF (Sprache gemäss Attribut „Language“).
Language	1	InternationalCodes_V1. Language-Code_ISO639_1	Sprachcode nach ISO 639-1. Mögliche Auswahl: „de“, „fr“, „it“, „rm“ oder „en“.
Description	0...1	Zeichenkette (MTEXT)	Erläuternder Text oder Beschreibung (Sprache gemäss Attribut „Language“).
ModInfo	0..1	WithLatestModification_V1.ModInfo	Datum der letzten Änderung des Dokuments und Angaben zu dessen Gültigkeit (siehe Kapitel 5.2.8)
Object	1	Object	Objekt, dem das Dokument zugeordnet ist (Fremdschlüssel).

5.2.5 Klasse „Facility“

Diese Klasse enthält die Anlagen des Sachplans Militär. Beim SPM hat jede Anlage eine Punktgeometrie.

Attribut	Mult.	Datentyp	Beschreibung
Name	1	LocalisationCH_V1. MultilingualText	Mehrsprachige Bezeichnung. Beim SPM wird der Name mindestens in der lokalen Sprache angegeben.
Point	0..1	GeometryCHLV03_V1. Coord2	Geometrie als 2D-Punktkoordinate
Line	0..1	GeometryCHLV03_V1. MultiLine	Geometrie als 2D-Multilinienzug. Für den SPM nicht zulässig.
Surface	0..1	GeometryCHLV03_V1. MultiSurface	Geometrie als 2D-Multifläche. Für den SPM nicht zulässig.
SymbolOri	0..1	GeometryCHLV03_V1. Orientation	Orientierung (Drehwinkel in Dezimalgrad) für Punktsymbole. Für den SPM nicht relevant.
FacilityKind	1	FacilityKind_CatalogueReference	Anlageart aus dem Katalog „FacilityKind“ (Kapitel 5.1.1)
FacilityStatus	1	FacilityStatus_CatalogueReference	Anlagestatus aus dem Katalog „Facility-Status“ (Kapitel 5.1.2)
Description	0..1	LocalisationCH_V1. MultilingualMText	Mehrsprachige Beschreibung
ModInfo	1	WithLatestModification_V1.ModInfo	Datum der letzten Änderung und Angaben zur Gültigkeit (von/bis) in Bezug auf den Planungsstand (siehe Kapitel 5.2.8)
Object	1	Object	Objekt, dem die Anlage zugeordnet ist (Fremdschlüssel).

Attribut	Mult.	Datentyp	Beschreibung
Measure	1..n	PlanningMeasure	Liste der planerischen Massnahmen, die der Anlage zugeordnet sind (Fremdschlüssel).

5.2.6 Klasse "*Facility_SPM*"

Diese Klasse enthält die SPM-spezifischen Erweiterungen der Sachplan-Anlagen.

Attribut	Mult.	Datentyp	Beschreibung
Facility Number_SPM	1	Numeric (01.101 – 26.999)	Eindeutiger Identifikator der Anlage gemäss Anhang 7.5. Entspricht der ObjectNumber_SPM.

5.2.7 Klasse "*PlanningMeasure*"

Diese Klasse enthält die planerischen Massnahmen, die zum Sachplan Militär gehören und einer Anlage („Facility“) zugeordnet sind. Jede planerische Massnahme besitzt eine Geometrie; beim SPM sind dies entweder ein Punkt, eine Einzelfläche oder Multiflächen.

Attribut	Mult.	Datentyp	Beschreibung
Name	1	LocalisationCH_V1. MultilingualText	Bezeichnung oder Präzisierung (mehrsprachig).
Point	0..1	GeometryCHLV03_V1. Coord2	Geometrie als 2D-Punktkoordinate
Line	0..1	GeometryCHLV03_V1. MultiLine	Geometrie als 2D-Multilinienzug.
Surface	0..1	GeometryCHLV03_V1. MultiSurface	Geometrie als 2D-Multifläche
SymbolOri	0..1	GeometryCHLV03_V1. Orientation	Orientierung (Drehwinkel in Dezimalgrad) für Punktsymbole. Für den SPM nicht relevant.
MeasureType	1	MeasureType_ CatalogueReference	Massnahmentyp aus dem Katalog „MeasureType“ (Kapitel 5.1.3)
Planning Status	1	PlanningStatus_ CatalogueReference	Planungsstand aus dem Katalog „PlanningStatus“ (Kapitel 5.1.4)
Coordination Level	1	CoordinationLevel_ CatalogueReference	Koordinationsstand aus dem Katalog „CoordinationLevel“ (Kapitel 5.1.5)
Description	0..1	LocalisationCH_V1. MultilingualText	Mehrsprachige Beschreibung
ModInfo	1	WithLatestModification_ V1.ModInfo	Datum der letzten Änderung und Angaben zur Gültigkeit (von/bis) in Bezug auf den Planungsstand (siehe Kapitel 5.2.8)
Facility	1	Facility	Anlage, dem die planerische Massnahme zugeordnet ist (Fremdschlüssel).

5.2.8 Struktur "ModInfo"

Attribut	Mult.	Datentyp	Beschreibung
Latest-Modification	1	XMLDateTime	Datum und Zeit der letzten Änderung
ValidFrom	0..1	XMLDateTime	Datum und Zeit des Inkrafttretens / Beginn der Gültigkeit
ValidUntil	0..1	XMLDateTime	Datum und Zeit für das Ende der Gültigkeit

6 Darstellungsmodelle

6.1 Sachplanübergreifende Darstellungsdefinitionen

Das Darstellungsmodell des „Basismodells Sachpläne“ regelt die sachplanübergreifende Darstellung der Geodaten.

6.1.1 Massstabsbereiche für Anlagen und planerische Massnahmen

Die Darstellung ist massstabsabhängig. Anlagen und planerische Massnahmen werden in den folgenden Massstabsbereichen angezeigt:

Massstabsbereich	Klasse „Facility“	Klasse „PlanningMeasure“
∞ bis 1:500'000 (oder Zoomstufe 1-3)	X	-
1:500'000 bis 1:50'000 (ab Zoomstufe 4)	X	X (ungerastert)
1:25'000 und grösser	X	gerastert/ungerastert

Um die parzellen- und gebäudegenaue Interpretation der Karten zu verunmöglichen, werden die planerischen Massnahmen „Gebiete mit Hindernisbegrenzung“ und „Gebiete mit Lärmbelastung“ ab dem Massstab 1:25'000 in gerasterter Form dargestellt. Die planerischen Massnahmen „Anlageperimeter“ werden in allen Massstäben grösser als 1:500'000 ungerastert dargestellt.

6.1.2 Allgemeine Darstellung der Anlagen („Facility“)

Die Darstellung der Anlagen ist abhängig von folgenden Attributen:

Attribut	Darstellung	Werte
FacilityKind	Symbol, Linienstil, Flächenumriss	Diverse, wird für jeden Sachplan separat festgelegt (siehe Kapitel 6.2.1)
FacilityStatus	Farbe	Blau: Bestehende Anlage Hellblau: Anpassung/Umnutzung, Stilllegung Grün: Neubau Schwarz durchgestrichen: Aufhebung

Legende für den Anlagestatus („FacilityStatus“) mit Farbdefinition:

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

6.1.3 Allgemeine Darstellung der planerischen Massnahmen („PlanningMeasure“)

Die Darstellung der planerischen Massnahmen ist abhängig von folgenden Attributen:

Attribut	Darstellung	Werte
MeasureType	Symbol, Linienstil, Flächenumriss	Diverse, wird für jeden Sachplan separat festgelegt (siehe Kapitel 6.2.2)

Attribut	Darstellung	Werte
CoordinationLevel	Farbe	Rot: Festsetzung Orange: Zwischenergebnis Gelb: Vororientierung

Legende für den Koordinationsstand („CoordinationLevel“) mit Farbdefinition:

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

6.2 Darstellungsmodell für SPM

6.2.1 Symbolisierung von Anlagen im SPM

Anlageart	Symbol	Definition
Waffenplatz		WESP Unicode 75, 12 pt
Schiessplatz		WESP Unicode 64, 12 pt
Übungsplatz		WESP Unicode 184, 12 pt
Militärflugplatz		WESP Unicode 104, 12 pt
Armeelogistikcenter		WESP Unicode 78, 12 pt
Rekrutierungszentrum		WESP Unicode 70, 12 pt
Übersetzstelle		WESP Unicode 66, 12 pt, Fontfläche gefüllt
Besondere Anlage		WESP Unicode 249, 12 pt, Fontfläche gefüllt

6.2.2 Symbolisierung von Massnahmen im SPM

Anlageart	Symbol	Definition
Standortfestlegung		WESP Unicode 81, 40% transparent; Grösse 2-3 pt grösser als vorgelagertes Symbol
Anlageperimeter		Linie ausgezogen, Dicke 2 pt, deckend; Füllfläche 90% transparent
Gebiet mit Hindernis- begrenzung		Linie gestrichelt, Dicke 2 pt, deckend; Strich 10 pt, Lücke 3 pt; Fläche transparent (ohne Füllung)
Gebiet mit Lärmelastung > 60dB(A)		Linie ausgezogen, Dicke 4 pt, 50% transparent; Fläche transparent (ohne Füllung)

7 Anhang

7.1 Glossar

Begriff	Erläuterung
ALC	Armeelogistikcenter
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
BFS	Bundesamt für Statistik
BGDI	Bundes Geodaten-Infrastruktur
dB(A)	Bewerteter Schalldruckpegel in Dezibel
GeoIG	Geoinformationsgesetz (SR 510.62)
GeoIV	Geoinformationsverordnung (SR 510.620)
GKG	Koordinationsorgan für Geoinformation des Bundes
INTERLIS	Beschreibungs- und Transfermechanismus für Geodaten
KOGIS	Koordination, Geo-Information und Services; Bereich von swisstopo
MGDM	Minimales Geodatenmodell
MPV	Militärisches Plangenehmigungsverfahren (SR 510.51)
RGB	Rot/Grün/Blau; additive Farbraumkodierung mit Werten von 0 bis 255
RPG	Raumplanungsgesetz (SR 700.0)
RPV	Raumplanungsverordnung (SR 700.1)
SPM	Sachplan Militär
SR	Systematische Sammlung des Bundesrechts
UML	Unified Modeling Language
VBS	Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport
WESP	WebGIS Sachpläne, ein Projekt des ARE

7.2 Weiterführende Dokumente

Basismodell Sachpläne - Modelldokumentation

[1] Basismodell Sachpläne, Modelldokumentation

Online: <http://www.are.admin.ch/dienstleistungen/00904/04205/04585/>

[2] Sachplan Militär, Anpassung und Fortschreibung 2007, Entwurf

Online: <http://www.vbs.admin.ch/internet/vbs/de/home/documentation/SPM.html>

[3] Stationierungskonzept der Armee

Online: <http://www.vtg.admin.ch/internet/vtg/de/home/themen/immo/stationierungskonzept.html>

7.3 INTERLIS-Modelldatei

Inhalt der Modelldatei „SectoralPlanForMilitaryInfrastructure_V1_3.il“

```
INTERLIS 2.3;

/**#
#####
# DE: Minimales Geodatenmodell für den "Sachplan Militär"
# FR: Modèle de géodonnées minimal pour le "Plan sectoriel militaire"
#
#####
# !@ technicalContact=servicecentergis@armasuisse.ch
# !@ IDGeoIV=32
# !@ furtherInformation=http://www.sachplanmilitaer.ch
MODEL SectoralPlanForMilitaryInfrastructure_LV03_V1_3 (en)
AT "http://models.geo.admin.ch/VBS/"
VERSION "2016-10-11" =
IMPORTS BaseModel_SectoralPlans_LV03_V1_3;

/** DE: Dieses Thema stellt eine Erweiterung des "Basismodell Sachpläne"
für die Infrastruktur des Militärs dar
 * FR: Ce thème est une extension du "modèle de base des plans
sectoriels" pour l'infrastructure militaire
*/
TOPIC SectoralPlanForMilitaryInfrastructure_WithLatestModification
EXTENDS
BaseModel_SectoralPlans_LV03_V1_3.SectoralPlans_WithLatestModification =

CLASS Object_SPM
EXTENDS
BaseModel_SectoralPlans_LV03_V1_3.SectoralPlans_WithLatestModification.Object =
    ObjectNumber_SPM : MANDATORY 1.101 .. 26.999;
    UNIQUE ObjectNumber_SPM;
END Object_SPM;

CLASS Facility_SPM
EXTENDS
BaseModel_SectoralPlans_LV03_V1_3.SectoralPlans_WithLatestModification.Facility =
    FacilityNumber_SPM : MANDATORY 1.101 .. 26.999;
    MANDATORY CONSTRAINT
        DEFINED (Point) AND NOT (DEFINED (Line)) AND NOT (DEFINED
(Surface));
    UNIQUE FacilityNumber_SPM;
END Facility_SPM;

END SectoralPlanForMilitaryInfrastructure_WithLatestModification;

END SectoralPlanForMilitaryInfrastructure_LV03_V1_3.

/**#
#####
# DE: Minimales Geodatenmodell für den "Sachplan Militär"
# FR: Modèle de géodonnées minimal pour le "Plan sectoriel militaire"
#
#####
# !@ technicalContact=servicecentergis@armasuisse.ch
# !@ IDGeoIV=32
# !@ furtherInformation=http://www.sachplanmilitaer.ch
MODEL SectoralPlanForMilitaryInfrastructure_LV03_V1_3 (en)
AT "http://models.geo.admin.ch/VBS/"
VERSION "2016-10-11" =
IMPORTS BaseModel_SectoralPlans_LV03_V1_3;
```

```

!@ technicalContact=servicecentergis@armasuisse.ch
!@ IDGeoIV=32
!@ furtherInformation=http://www.sachplannmilitaer.ch
MODEL SectoralPlanForMilitaryInfrastructure_LV95_V1_3 (en)
AT "http://models.geo.admin.ch/VBS/"
VERSION "2016-10-11" =
IMPORTS BaseModel_SectoralPlans_LV95_V1_3;

/** DE: Dieses Thema stellt eine Erweiterung des "Basismodell Sachpläne"
für die Infrastruktur des Militärs dar
 * FR: Ce thème est une extension du "modèle de base des plans
sectoriels" pour l'infrastructure militaire
 */
TOPIC SectoralPlanForMilitaryInfrastructure_WithLatestModification
EXTENDS
BaseModel_SectoralPlans_LV95_V1_3.SectoralPlans_WithLatestModification =
CLASS Object_SPM
EXTENDS
BaseModel_SectoralPlans_LV95_V1_3.SectoralPlans_WithLatestModification.Object =
    ObjectNumber_SPM : MANDATORY 1.101 .. 26.999;
    UNIQUE ObjectNumber_SPM;
END Object_SPM;

CLASS Facility_SPM
EXTENDS
BaseModel_SectoralPlans_LV95_V1_3.SectoralPlans_WithLatestModification.Facility =
    FacilityNumber_SPM : MANDATORY 1.101 .. 26.999;
    MANDATORY CONSTRAINT
        DEFINED (Point) AND NOT (DEFINED (Line)) AND NOT (DEFINED
(Surface));
    UNIQUE FacilityNumber_SPM;
END Facility_SPM;

END SectoralPlanForMilitaryInfrastructure_WithLatestModification;
END SectoralPlanForMilitaryInfrastructure_LV95_V1_3.

```

7.4 Grafisches Konzept für den Sachplan Militär

7.4.1 Legende für Anlagen im Kontext BGDI/WESP

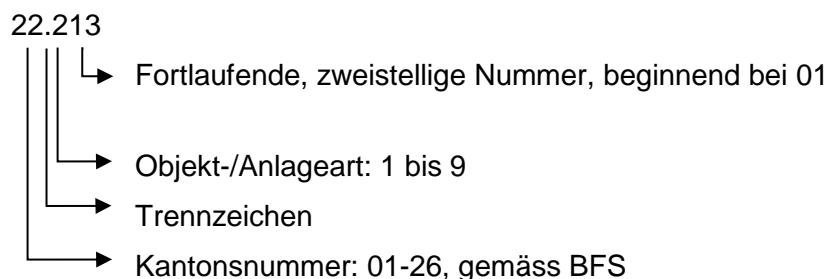
Anlagearten (FacilityKind)	Bestehende Anlage	Anpassung/ Umnutzung, Stilllegung	Neubau
Waffenplatz			
Schiessplatz			
Übungsplatz			
Militärflugplatz			
Armeelogistikcenter			
Rekrutierungszentrum			
Übersetzstelle			
Besondere Anlage			

7.4.2 Legende für planerische Massnahmen im Kontext BGDI/WESP

Planerische Massnahmentypen (MeasureType)	Festsetzung	Zwischen- ergebnis	Vororientierung
Standortfestlegung			
Anlageperimeter			
Gebiet mit Hindernisbegrenzung			
Gebiet mit Lärmbelastung > 60dB(A)			

7.5 Objekt-/Anlagenummer SPM

Die Objekt-/Anlagenummer ist wie folgt aufgebaut:



Die Objektnummer entspricht der Anlagenummer.

Objekt-Anlageart

ID	Objekt-/Anlageart	Wertebereich Objektnummern SPM	Wertebereich Anlagenummern SPM
1	Waffenplatz	[01-26].[101-199]	[01-26].[101-199]
2	Schiessplatz	[01-26].[201-299]	[01-26].[201-299]
3	Übungsplatz	[01-26].[301-399]	[01-26].[301-399]
4	Militärflugplatz	[01-26].[401-499]	[01-26].[401-499]
5	Armeelogistikcenter	[01-26].[501-599]	[01-26].[501-599]
6	Rekrutierungszentrum	[01-26].[601-699]	[01-26].[601-699]
7	Übersetzstelle	[01-26].[701-799]	[01-26].[701-799]
8	<i>nicht verwendet</i>		
9	Besondere Anlage	[01-26].[901-999]	[01-26].[901-999]
0	<i>nicht verwendet</i>		

Kantonsnummer

ID	Kanton	ID	Kanton
01	ZH Zürich	14	SH Schaffhausen
02	BE Bern	15	AR Appenzell Ausserrhoden
03	LU Luzern	16	AI Appenzell Innerrhoden
04	UR Uri	17	SG St. Gallen
05	SZ Schwyz	18	GR Graubünden
06	OW Obwalden	19	AG Aargau
07	NW Nidwalden	20	TG Thurgau
08	GL Glarus	21	TI Tessin (Ticino)
09	ZG Zug	22	VD Waadt (Vaud)
10	FR Freiburg (Fribourg)	23	VS Wallis (Valais)
11	SO Solothurn	24	NE Neuenburg (Neuchâtel)
12	BS Basel Stadt	25	GE Genf (Genève)
13	BL Basel Landschaft	26	JU Jura