



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	1.4
Datum	21.09.2021

Projektgruppe

Leitung	Daniel Mattheeuws (armasuisse Immobilien)
Mitwirkung	Dr. Markus Rüttimann (GS VBS) Dr. Pierre-Alain Sydler (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)
Status	Publiziert

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	13.10.2016	Anpassungen gemäss Basis Modell V1.3 Anpassung der Klasse „Object“ bezüglich Übersetzstellen
1.4	05.05.2017	Anpassungen gemäss Basis Model V1.4
1.4	18.12.2018	Ergänzungen Konsultationsbereiche
1.4	21.09.2021	Ergänzungen Gebiete mit Lärmbelastung

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Ausgangslage	5
1.2	Entstehung und Datenverwaltung	5
1.3	Beziehungen zu anderen Daten und Systemen	5
2	Grundlagen für die Modellierung	6
2.1	Bestehende Anforderungen und Informationen	6
2.2	Technische Rahmenbedingungen	6
2.3	Hinweise zur Mehrsprachigkeit	6
3	Modellbeschreibung	7
3.1	Sachplan (Klasse „<i>SectoralPlan</i>“)	7
3.2	Objekte (Klasse „<i>Object</i>“)	7
3.3	Anlagen (Klasse „<i>Facility</i>“)	7
3.4	Planerische Massnahmen (Klasse „<i>PlanningMeasure</i>“)	8
3.5	Dokumente (Klasse „<i>Document</i>“)	9
3.6	Weitere Angaben zum Sachbereich	9
4	Konzeptionelles Datenmodell – UML-Klassendiagramm	10
4.1	UML-Klassendiagramm – Übersicht der Themen	10
4.2	UML-Klassendiagramm – Thema „<i>SectoralPlans_WithLatestModification</i>“	11
4.3	UML-Klassendiagramm – Erweiterungen Sachplan Militär	12
5	Konzeptionelles Datenmodell – Objektkatalog	13
5.1	Kataloge des Modells "<i>BaseModel_SectoralPlans_V1_4</i>"	13
5.2	Klassen des Themas "<i>SectoralPlans_WithLatestModification</i>"	15
6	Darstellungsmodelle	19
6.1	Sachplanübergreifende Darstellungsdefinitionen	19
6.2	Darstellungsmodell für SPM	20
7	Anhang	22
7.1	Glossar	22
7.2	Weiterführende Dokumente	22
7.3	INTERLIS-Modelldatei	23
7.4	Grafisches Konzept für den Sachplan Militär	25
7.5	Objekt-/Anlagennummer SPM	26

1 Einleitung

Gemäss Art. 8 und 9 der Geoinformationsverordnung (GeoIV) 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. Datenerhänger 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 Geodatenansätzen, die im „Katalog der Geobasisdaten des Bundesrechts“ (Anhang 1 GeoIV) 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 GeoIV mit den Sachplanämtern des Bundes gemeinsam definiert wurde. Es bildet die Basis für alle minimalen Geodatenmodelle der Sachpläne gemäss Anhang 1 GeoIV und kann durch die Sachplanämter bei Bedarf erweitert werden.

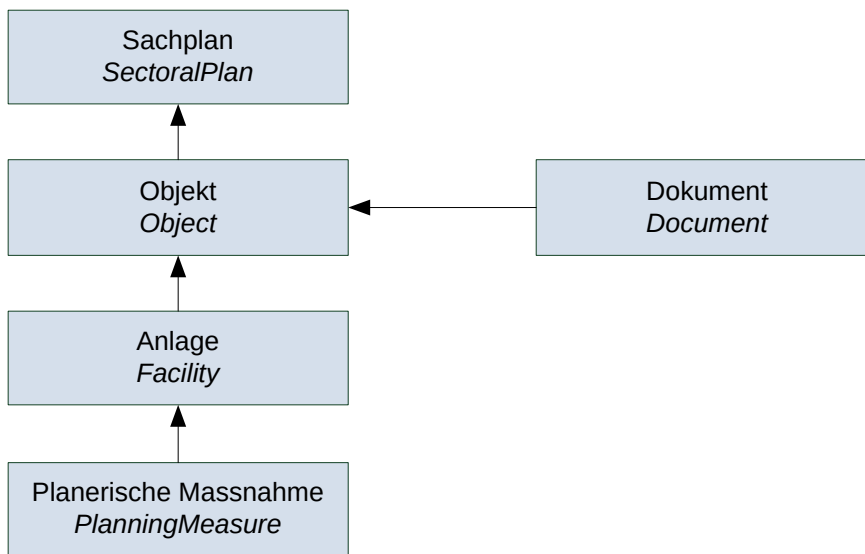
Im Weiteren erfüllt es die Anforderungen des GeoIG in Bezug auf Historisierung, Archivierung und Geodienste, unterstützt ein einheitliches Darstellungsmodell und ermöglicht die Realisierung des WebGIS Sachpläne (WESP).

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 differenzierend geführt. Die Objekte sind identisch mit den Anlagen, wobei sie aber keine Geometrien enthalten.

3.3 Anlagen (Klasse „*Facility*“)

Eine Anlage ist eine zweckbestimmte Infrastruktur, welche zu einem Objekt gehört und mindestens eine planerische Massnahme umfasst, auch wenn diese planerische Massnahme ausschliesslich die „Standortfestlegung“ umfasst (vgl. Übersetzstellen). 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 Massnahmen (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 Flächengeometrie, einen Massnahmentyp, einen Planungsstand, einen Koordinationsstand, ein Gültigkeitsdatum und eine mehrsprachige Beschreibung.

Im SPM kommen folgende Massnahmentypen vor:

- Standortfestlegung (Flächengeometrie)
- Anlageperimeter (Flächengeometrie)
- Gebiet mit Hindernisbegrenzung (Flächengeometrie)
- Gebiet mit Lärmbelastung ≥ 60 dB(A) (Flächengeometrie)
- Gebiet mit Lärmbelastung ≥ 55 dB(A) (Flächengeometrie)

Jede Anlage des SPM hat als planerische Massnahme zumindest eine Standortfestlegung. Die Geometrie dieser planerischen Massnahme entspricht somit jener der jeweiligen Anlage, wobei die Punktgeometrie zu einer Flächengeometrie gebuffert wird.

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

Unter "Weitere Angaben zum Sachbereich" werden weitere für die Koordination der raumwirksamen Interessen des SPM relevante Angaben verstanden (vgl. z. B. die Landschaftsruhezonen beim SIL oder die Ausgangslage mit den plangenehmigten Anlagen beim SIS). Die Bundesinventare, weitere Nutz- und Schutzinteressen und die übrigen Sachpläne sind Bestandteil des gesamten Themenportals Sachpläne des Bundes und werden nicht in der Modelldokumentation des SPM geregelt.

Im WebGIS müssen diese Layer durch Anklicken aufgerufen werden. In diesem Fall entscheidet der Benutzer darüber, welche Informationen ihm zusätzlich zum SPM angezeigt werden.¹

¹ 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

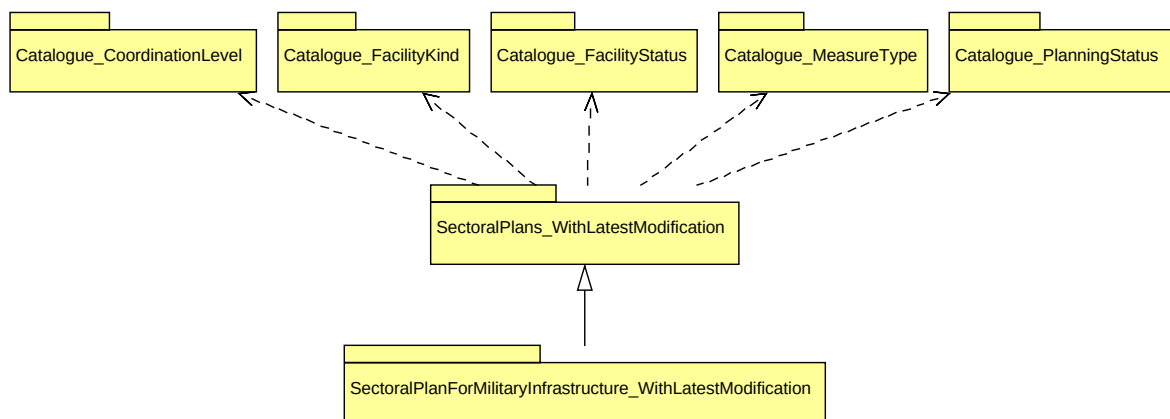
Das minimale Geodatenmodell für den Sachplan Militär („SectoralPlanForMilitaryInfrastructure_V1_4“) importiert das Basismodell Sachpläne („BaseModel_SectoralPlans_V1_4“) des ARE.

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

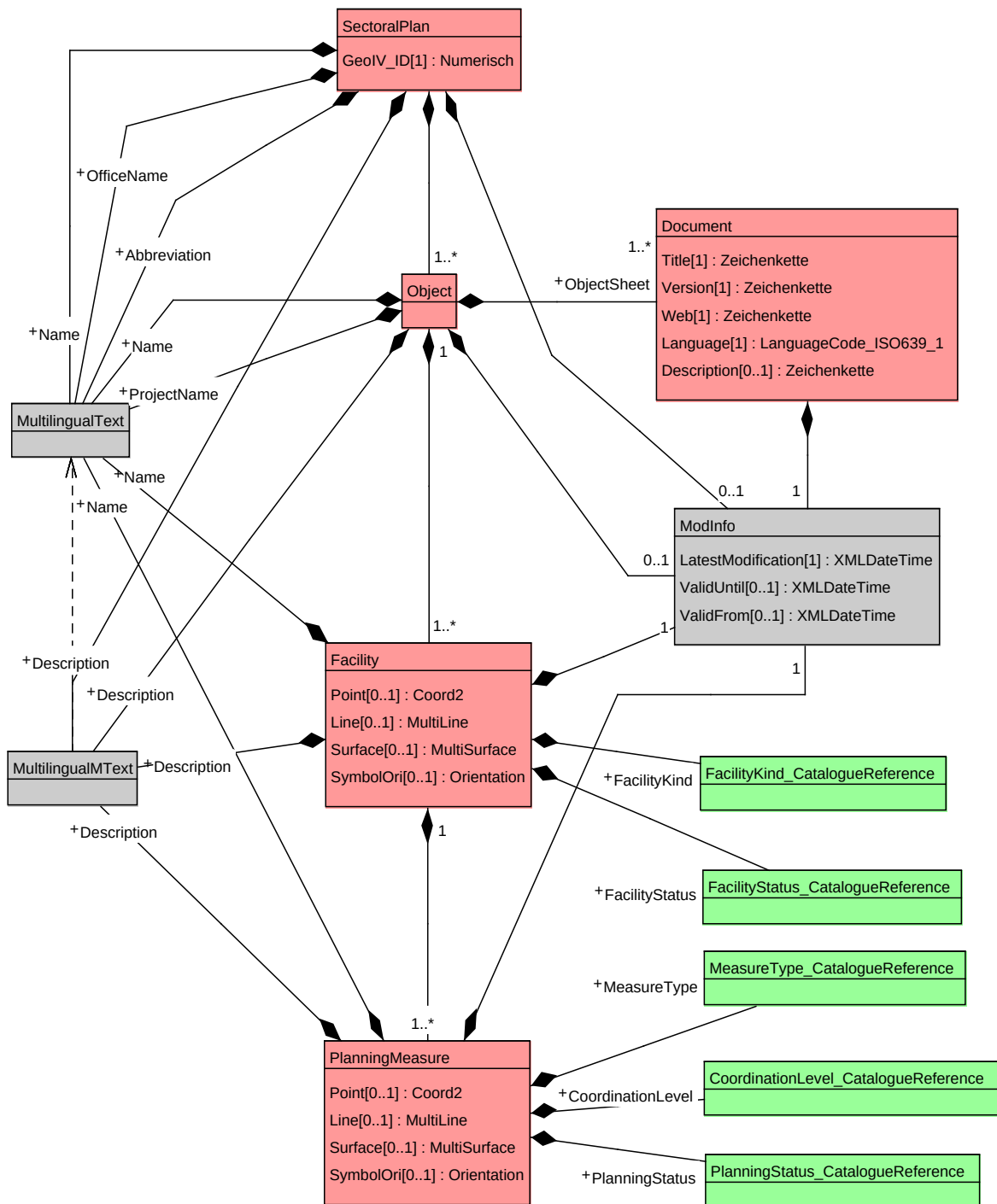
4.1 UML-Klassendiagramm – Übersicht der Themen

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“

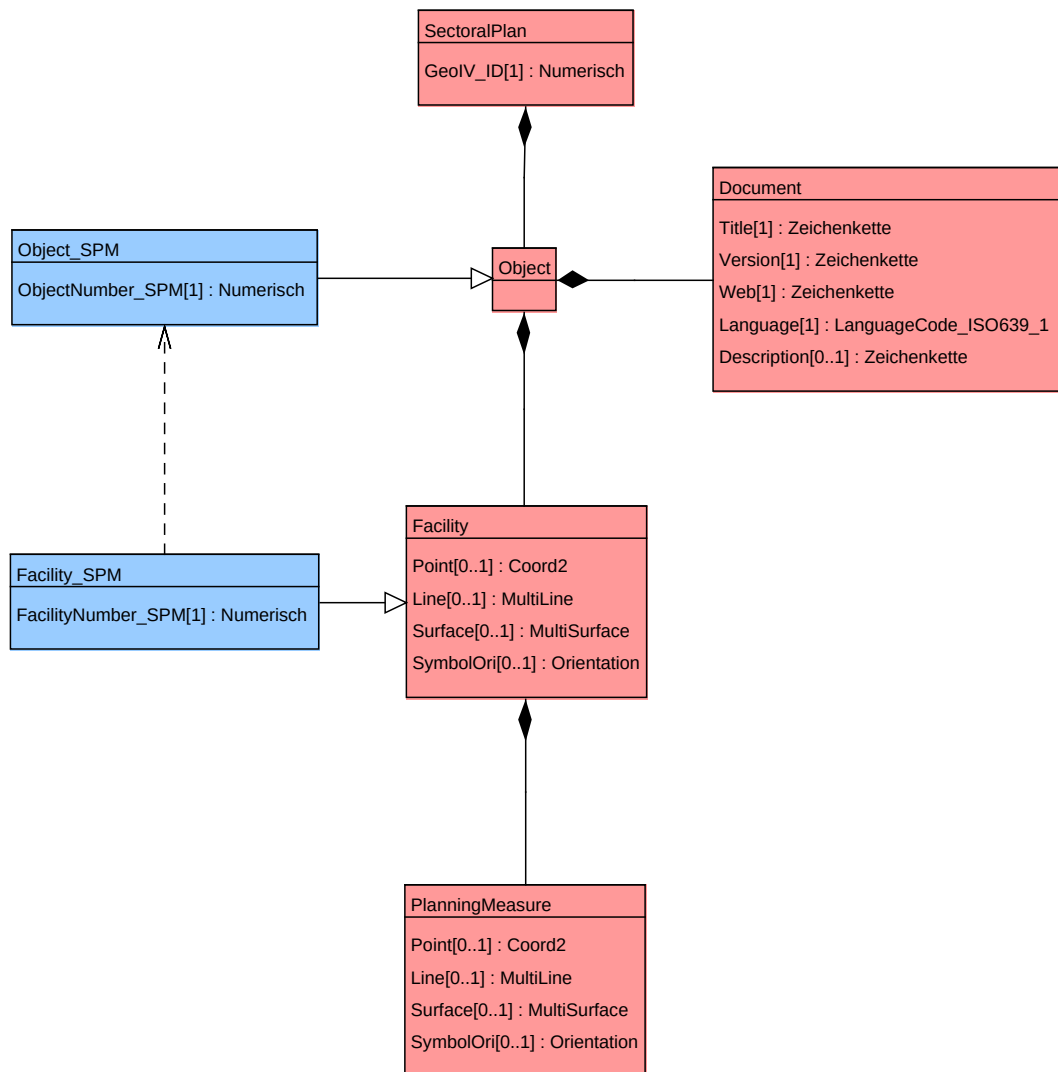
Nachfolgende Abbildung zeigt das Klassendiagramm zum Thema „SectoralPlans_WithLatest Modification“.



4.3 UML-Klassendiagramm – Erweiterungen Sachplan Militär

Nachfolgende Abbildung zeigt die spezifischen Erweiterungen für das minimale Geodatenmodell „SectoralPlanForMilitaryInfrastructure_V1_4“.

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



5 Konzeptionelles Datenmodell – Objektkatalog

5.1 Kataloge des Modells "*BaseModel_SectoralPlans_V1_4*"

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*“.

TypelD	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
32-M-3	Gebiet mit Hindernisbegrenzung	Aire de limitation d'obstacles	Area con limitazione degli ostacoli
32-M-41	Gebiet mit Lärmbelastung, ≥ 60 dB(A)	Territoire exposé au bruit, ≥ 60 dB(A)	Area con esposizione al rumore, ≥ 60 dB(A)
32-M-42	Gebiet mit Lärmbelastung, ≥ 55 dB(A)	Territoire exposé au bruit, ≥ 55 dB(A)	Area con esposizione al rumore, ≥ 55 dB(A)
32-M-5	Konsultationsbereich	Périmètre de consultation	Area di coordinamento

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. MultilingualMText	Erläuternder Text oder Beschreibung (mehrsprachig)
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. MultilingualMText	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“)
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	GeometryCHLV95_V1. Coord2	Geometrie als 2D-Punktcoordinate
Line	0..1	GeometryCHLV95_V1. MultiLine	Geometrie als 2D-Multilinienzug. Für den SPM nicht zulässig.
Surface	0..1	GeometryCHLV95_V1. MultiSurface	Geometrie als 2D-Multifläche. Für den SPM nicht zulässig.

Attribut	Mult.	Datentyp	Beschreibung
SymbolOri	0..1	GeometryCHLV95_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).
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	GeometryCHLV95_V1. Coord2	Geometrie als 2D-Punktkoordinate
Line	0..1	GeometryCHLV95_V1. MultiLine	Geometrie als 2D-Multilinienzug.
Surface	0..1	GeometryCHLV95_V1. MultiSurface	Geometrie als 2D-Multifläche
SymbolOri	0..1	GeometryCHLV95_V1. Orientation	Orientierung (Drehwinkel in Dezimalgrad) für Punktsymbole. Für den SPM nicht relevant.
MeasureType	1	MeasureType_ CatalogueReference	Massnahmentyp aus dem Katalog „MeasureType“ (Kapitel 0)

Attribut	Mult.	Datentyp	Beschreibung
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.MultilingualIMText	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	XMLDateTlme	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 1:25'000 (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 Massstab grösser als 1:25'000 in gerasterter Form dargestellt. Die planerischen Massnahmen „Anlageperimeter“ werden in allen Massstäben kleiner als 1:500'000 nicht 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 0)
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

Massnahmetyp	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 Lärmbelastung ≥ 60 dB(A)		Linie ausgezogen, Dicke 4 pt, keine Füllung Festsetzung RGB: 241/128/141 Zwischenergebnis RGB: 247/191/145 Vororientierung RGB: 255/246/128
Gebiet mit Lärmbelastung ≥ 55 dB(A)		Linie ausgezogen, Dicke 4 pt, keine Füllung Festsetzung RGB: 248/191/198 Zwischenergebnis RGB: 250/216/189 Vororientierung RGB: 255/250/179
Konsultationsbereich		Schraffierte Fläche (Linien 45° geneigt), Dicke 2 pt, 50% transparent

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
GeolG	Geoinformationsgesetz (SR 510.62)
GeolV	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: <https://www.are.admin.ch/are/de/home/raumentwicklung-und-raumplanung/grundlagen-und-daten/minimale-geodatenmodelle/basismodell-sachplaene.html>

- [2] Sachplan Militär 2017

Online: <http://www.vbs.admin.ch/de/themen/raumplanung-immobilien/sachplan-militaer.html>

- [3] Stationierungskonzept der Armee

Online: <http://www.vbs.admin.ch/de/verteidigung/stationierungskonzept.html>

7.3 INTERLIS-Modelldatei

Inhalt der Modelldatei „SectoralPlanForMilitaryInfrastructure_V1_4.ili“

INTERLIS 2.3;

```
/**
#####
#####
* # DE: Minimales Geodatenmodell für den "Sachplan Militär"
* # FR: Modèle de géodonnées minimal pour le "Plan sectoriel
militaire"
*
#####
#####
*/
!!@ technicalContact=mailto:servicecentergis@ar.admin.ch
!!@ IDGeoIV=32
!!@ furtherInformation=
https://www.vbs.admin.ch/de/umwelt/raumplanung-immobilien/sachplan-
militaer.html
MODEL SectoralPlanForMilitaryInfrastructure_LV03_V1_4 (en)
AT "http://models.geo.admin.ch/VBS/"
VERSION "2021-10-25" =
    IMPORTS BaseModel_SectoralPlans_LV03_V1_4;

    /** 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_4.SectoralPlans_WithLatestModificati
on =

    CLASS Object_SPM
    EXTENDS
    BaseModel_SectoralPlans_LV03_V1_4.SectoralPlans_WithLatestModificati
on.Object =
        ObjectNumber_SPM : MANDATORY 1.101 .. 26.999;
        UNIQUE ObjectNumber_SPM;
    END Object_SPM;

    CLASS Facility_SPM
    EXTENDS
    BaseModel_SectoralPlans_LV03_V1_4.SectoralPlans_WithLatestModificati
on.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_4.
```

```

/**
#####
#####
* # DE: Minimales Geodatenmodell für den "Sachplan Militär"
* # FR: Modèle de géodonnées minimal pour le "Plan sectoriel
militaire"
*
#####
#####
*/
!!@ technicalContact=mailto:servicecentergis@ar.admin.ch
!!@ IDGeoIV=32
!!@ furtherInformation=
https://www.vbs.admin.ch/de/umwelt/raumplanung-immobilien/sachplan-
militaer.html
MODEL SectoralPlanForMilitaryInfrastructure_LV95_V1_4 (en)
AT "http://models.geo.admin.ch/VBS/"
VERSION "2021-10-25" =
    IMPORTS BaseModel_SectoralPlans_LV95_V1_4;

/** 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_4.SectoralPlans_WithLatestModificati
on =

    CLASS Object_SPM
    EXTENDS
BaseModel_SectoralPlans_LV95_V1_4.SectoralPlans_WithLatestModificati
on.Object =
        ObjectNumber_SPM : MANDATORY 1.101 .. 26.999;
        UNIQUE ObjectNumber_SPM;
    END Object_SPM;

    CLASS Facility_SPM
    EXTENDS
BaseModel_SectoralPlans_LV95_V1_4.SectoralPlans_WithLatestModificati
on.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_4.

```


7.4 Grafisches Konzept für den Sachplan Militär

7.4.1 Legende für Anlagen im Kontext BGDI/WESP

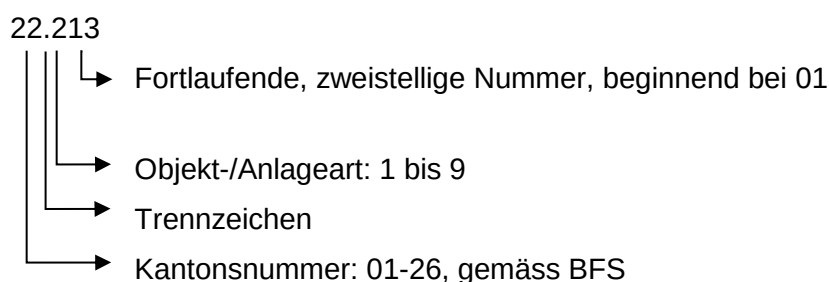
Anlagearten (FacilityKind)	Bestehende Anlage	Anpassung/ Umnutzung, Stilllegung	Neubau
Waffenplatz			
Schiessplatz			
Übungsplatz			
Militärflugplatz			
Armeelogistikcenter			
Rekrutierungszentrum			
Übersetzstelle			
Besondere Anlage			

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 ≥ 60 dB(A)			
Gebiet mit Lärmbelastung ≥ 55 dB(A)			
Konsultationsbereich			

7.5 Objekt-/Anlagennummer SPM

Die Objekt-/Anlagennummer ist wie folgt aufgebaut:



Die Objektnummer entspricht der Anlagennummer.

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