



Handbuch der amtlichen Vermessung im Kanton Graubünden

2.2.2.6

Erläuterungen zum Datenmodell 2001 der amtlichen Vermessung im Kanton Graubünden

Version: 1.0

24. August 2020

Inhaltsverzeichnis

Änderungshistorie	iii
1 Einleitung	1
1.1 Dokumente.....	1
1.2 Nummer und Abkürzungen der Themen (Topic).....	2
2 Datenmodell 2001 der AV für den Kanton Graubünden	3
2.1 Allgemeines.....	3
2.2 Geografische Verwaltungseinheiten und Benutzerschlüssel.....	3
2.2.1 Geografische Verwaltungseinheiten	3
2.2.2 Eindeutige Benutzerschlüssel	3
2.3 Nachführungstabellen	3
2.3.1 NBIdent.....	4
2.3.2 Identifikator in den Nachführungstabellen.....	5
2.3.3 Beschreibung	6
2.3.4 Datum	6
2.4 Genauigkeit und Zuverlässigkeit.....	7
2.4.1 Genauigkeit.....	7
2.4.1.1 Fixpunkte.....	7
2.4.1.2 Liegenschaften und Gemeindegrenze	8
2.4.1.3 Bodenbedeckung und Einzelobjekte	8
2.4.2 Zuverlässigkeit	8
2.4.2.1 Fixpunkte.....	8
2.4.2.2 Liegenschaften und Gemeindegrenze	9
2.4.2.3 Bodenbedeckung und Einzelobjekte	9
2.5 Qualität.....	9
2.6 Projektierte Objekte.....	9
2.7 Punktnummerierung	9
2.8 Versicherungsart der Punkte	9
2.9 Beschriftungstabellen für Gemeinde-Übersichtspläne	10
3 Erläuterungen zu einzelnen Objekten des DM.01-AV	11
3.1 Fixpunkte	11
3.2 Bodenbedeckung	13
3.3 Einzelobjekte.....	13
3.4 Höhen	14
3.5 Nomenklatur.....	14
3.6 Liegenschaften.....	15
3.7 Rohrleitungen.....	15
3.8 Nummerierungsbereiche	15
3.9 Gemeindegrenzen und weitere Hoheitsgrenzen	16
3.10 Planeinteilungen.....	18
3.11 TSEinteilung.....	18
3.12 Rutschgebiete	20
3.13 PLZOrtschaft und Gebaeudeadressen	20
3.14 Planrahmen.....	20

3.15	Höhenkurven.....	20
3.16	Dienstbarkeiten	21
4	Abgabe von Daten der amtlichen Vermessung.....	21
4.1	Allgemeines.....	21
4.2	Datenformat	21
4.3	Inhalt	21
4.4	Register.....	21
4.5	Deklaration	21

Änderungshistorie

Ver- sion	Datum	Änderungen	SB
1.0	24.08.2020	neues Layout partielle Anpassungen in Kap 3.2, Kap. 3.3 und 3.11	mk

1 Einleitung

Das Datenmodell 2001 der AV (DM.01-AV-CH, Version 24 vom 4. Juni 2004) in INTERLIS sowie die zugehörigen Erklärungen zum DM.01-AV-CH, Ausgabe 18 vom 9. Juni 2010, bilden die Grundlage für die vorliegenden Erläuterungen auf Stufe Kanton.

Die Kantone können das Basismodell des Bundes mit kantonalen Mehranforderungen erweitern. Diese Informationen sind jedoch sparsam und nur bei ausgewiesener Notwendigkeit einzuführen. Sie müssen bezüglich Wirtschaftlichkeit und Nachführbarkeit (Meldewesen) begründet sein.

Die vorliegenden Erläuterungen zum **Datenmodell der AV 2001 im Kanton Graubünden, Version 6 vom 5. Januar 2005**, legen fest, wie die Informationen in den verschiedenen Themen und Tabellen (Klassen) erfasst und verwaltet werden müssen. Sie ergänzen die oben erwähnten Erklärungen des Bundes und geben Hinweise wo die Bundesvorschriften keine Angaben enthalten. Es wurde dabei bewusst die Struktur der eidgenössischen Erklärungen für dieses Dokument übernommen.

Für die Datenerfassung sind auch die Richtlinien für Definitionen und Detaillierungsgrad zu beachten.

1.1 Dokumente

Für die Anwendung dieser Erläuterungen werden die Dokumente des Bundes (Verordnungen, Datenmodell, Erklärungen zum Datenmodell und INTERLIS-Referenzhandbuch) als bekannt vorausgesetzt und nicht wiederholt zitiert.

Bei allfälligen Widersprüchen gehen die Bundesvorschriften vor. Bei einem Widerspruch zwischen dem Datenmodell in INTERLIS und den Erläuterungen gilt prioritär die Datenbeschreibung in INTERLIS.

1.2 Nummer und Abkürzungen der Themen (Topic)

Informationsebene (TVAV)	Nr.	Thema (DM01)	Abkürzung
Fixpunkte	-	Fixpunkte	(FP)
	1	FixpunkteKategorie1	FP1
	2	FixpunkteKategorie2	FP2
	3	FixpunkteKategorie3	FP3
Bodenbedeckung	4	Bodenbedeckung	BB
Einzelobjekte	5	Einzelobjekte	EO
Hoehen	6	Hoehen	HO
Nomenklatur	7	Nomenklatur	NK
Liegenschaften	8	Liegenschaften	LS
Rohrleitungen	9	Rohrleitungen	RL
Administrative Einteilungen	-	-	(AE)
	10	Nummerierungsbereiche	NUM
	11	Gemeindegrenzen	GEM
	12	Bezirksgrenzen	BEZ
	13	Kantonsgrenzen	KAN
	14	Landesgrenzen	LAN
	15	Planeinteilungen	PLA
	16	TSEinteilung	TSE
	17	Rutschgebiete	RUT
	18	PLZOrtschaft	PLZ
	19	Gebaeudeadressen	GEB
	20	Planrahmen	PLA
Hoehenkurven	110	Hoehenkurven	HK
Dienstbarkeiten	111	Dienstbarkeiten	DI

Tab. 1: Informationsebenen des Datenmodells DM01

2 Datenmodell 2001 der AV für den Kanton Graubünden

2.1 Allgemeines

Gegenüber dem Basismodell des Bundes wurden einzelne notwendige Informationen als kantonale Erweiterungen definiert. Diese Mehranforderungen wurden in Zusammenarbeit mit den Kantonen der Ostschweiz (AI, AR, SG, SH, TG, ZH) und dem Fürstentum Liechtenstein einheitlich modelliert.

Das Datenmodell ist für diese Kantone somit, mit Ausnahme der Domains BBArt und EOArt, identisch.

Die im Kanton Graubünden nicht zu erhebenden Tabellen und Attribute sind in der INTERLIS1-Beschreibung mit einem der folgenden Kommentare versehen: **!! wird im Kanton GR nicht erhoben** oder **!! wird im Kanton GR nicht verwendet**.

Verschärfungen gegenüber dem Bundesmodell, z. B. bei Identifikatoren, sind mit folgendem Kommentar versehen: **!! im Kanton GR nicht optional**.

Nicht zu erhebende Attribute auf Stufe Kanton dürfen nicht für andere Inhalte zweckentfremdet werden. Falls sie auf Wunsch der Gemeinde verwendet werden sollen, müssen diese explizit als **Mehranforderung der Gemeinde** nach Rücksprache mit dem Amt für Landwirtschaft und Geoinformation (ALG) definiert werden. Diese Daten sind Bestandteil des Vermessungswerks (Eigentum Bund, Kanton und Gemeinde) und sind bei der Datenübergabe der Nachführungsgeometerin oder dem Nachführungsgeometer (NF-Geometer) zu übergeben.

Gemäss den Dokumenten des Bundes bestimmen die Kantone den Inhalt einzelner Attribute ("Vergabe durch Kanton"). Der Kanton beschränkt sich dabei auf Angaben zu den obligatorisch auf Stufe Kanton zu erhebenden Attributen.

2.2 Geografische Verwaltungseinheiten und Benutzerschlüssel

2.2.1 Geografische Verwaltungseinheiten

Die Gemeinde bildet die kleinste Verwaltungseinheit.

Im DM.01-AV heissen die Verwaltungseinheiten **Nummerierungsbereiche** und werden in einem separaten Thema/Topic (NUM) erhoben.

2.2.2 Eindeutige Benutzerschlüssel

Das Attribut **NBIdent** bildet zusammen mit dem **Identifikator** einen eindeutigen Benutzerschlüssel über die ganze Schweiz.

2.3 Nachführungstabellen

In den Tabellen "xxx.Nachführung" werden alle zusammenhängenden Objekte in den verschiedenen Themen (Topic) nach ihrer Entstehung zusammengefasst.

Die einheitlich strukturierten Nachführungstabellen sollen für die erhobenen Objekte Auskunft geben über:

- Nummerierungsbereich
- Mutationsnummer und Bezug zur Dokumentation (Technisches Dossier)
- Entstehungsdatum bzw. Nachführungsstand

2.3.1 NBIdent

Im Kanton Graubünden besteht der **NBIdent** aus dem Kantonskürzel **GR** und einer 10-stelligen **NBNummer**. Mit Ausnahme der FixpunkteKategorie1, der FixpunkteKategorie2 und der Tabelle Hoheitsgrenzpunkt im Thema Gemeindegrenzen setzt sich die NBNummer immer aus einem 6-stelligen Index und der 4-stelligen BFS-Nummer der Gemeinde zusammen.

Attribut	NBIdent			Wert
	Kt	NBNummer		
Inhalt	GR	Index	BFS-Nr.	
Stellen	1 2	3 4 5 6 7 8	9 10 11 12	TEXT*12

Tab. 2: Aufbau des NBIdent

Falls das Vermessungswerk einheitlich über das ganze Gemeindegebiet vorliegt, erhält der **Index** den 6-stelligen Wert **000000**. Liegen verschiedene Sektionen des Vermessungswerks vor, so vergibt der NF-Geometer, nach vorheriger Einwilligung des ALG, einen mit 000001 aufsteigenden Wert.

Beispiele für alle Themen, mit Ausnahme der FixpunkteKategorie1 und 2

	NBIdent			Bemerkung	Wert
Chur	GR	000000	3901	Ganzes Gemeindegebiet	GR0000003901

Tab. 3: NBIdent bei einheitlich vorliegendem Vermessungswerk

Beispiel_Gde	Kt	Index	BFS-Nr.	Bemerkung	Wert
	GR	000001	3XXX	Sektion A	GR0000013XXX
	GR	000002	3XXX	Sektion B	GR0000023XXX
	GR	000003	3XXX	Sektion C	GR0000033XXX
	GR	000004	3XXX	Sektion D	GR0000043XXX

Tab. 4: NBIdent bei nicht einheitlich vorliegendem Vermessungswerk

Für folgende Themen gelten spezielle NBIdent (12-stellig):

Thema FixpunkteKategorie1 (Zuständigkeit des Bundes)

- TABLE LFP1Nachführung: NBIdent = **CH0100000001** Perimeter = Landesgrenze CH
 (nur bei Verwendung einer von swisstopo vergebenen Mutationsnummer, sonst "normaler" NBIdent GR000000XXXX mit Gemeindenummer)
- TABLE LFP1: NBIdent = **CH030000XXXX** Perimeter = LK-Blatt, wobei XXXX der Nummer der betreffenden Landeskarte entspricht
- TABLE HFP1Nachführung: NBIdent = **CH0100000001** Perimeter = Landesgrenze CH
 (nur bei Verwendung einer von swisstopo vergebenen Mutationsnummer, sonst "normaler" NBIdent GR000000XXXX mit Gemeindenummer)
- TABLE HFP1: NBIdent = **CH0200000GR1** Perimeter = Abgrenzung der Linie GR1
 NBIdent = **CH0200000GR2** Perimeter = Abgrenzung der Linie GR2
 NBIdent = **CH0200000GR3** Perimeter = Abgrenzung der Linie GR3

Thema FixpunkteKategorie2 (Zuständigkeit des Kantons)

TABLE LFP2Nachführung:	NBIdent = GR0100000001 Perimeter = Kantonsgrenze GR (nur bei Verwendung einer vom ALG vergebenen Mutationsnummer, sonst "normaler" NBIdent GR000000XXXX mit Gemeindenummer)
TABLE LFP2:	NBIdent = CH030000XXXX Perimeter = LK-Blatt, wobei XXXX der Nummer der betreffenden Landeskarte entspricht
TABLE HFP2Nachführung:	bleibt leer da im Kanton GR kein Kantonsnivellement existiert
TABLE HFP2:	bleibt leer da im Kanton GR kein Kantonsnivellement existiert

Thema Gemeindegrenzen (Zuständigkeit des Kantons)

TABLE GEMNachführung:	NBIdent = GR000000XXXX Perimeter = Gemeindegrenze, wobei XXXX der BFS-Nummer der Gemeinde entspricht
TABLE Hoheitsgrenzpunkt:	NBIdent = GR0100000001 Perimeter = Kantonsgrenze GR

Hinweise zur Erhebung und Verwaltung der offiziellen Perimeter der Nummerierungsbereiche sind im Kap. 3.8 aufgeführt.

2.3.2 Identifikator in den Nachführungstabellen

In den Nachführungstabellen ist als Identifikator die **Mutationsnummer** zu erfassen. Sie stellt den Bezug zwischen den numerischen Daten gemäss Datenmodell, den zugehörigen Auszügen für die Grundbuchführung und der technischen Dokumentation (Nummer des technischen Dossiers) her. Damit ist gewährleistet, dass Änderungen in den Daten jederzeit nachvollzogen, beziehungsweise überprüft werden können.

Der Identifikator ist eine eindeutige Nummer und umfasst maximal zwölf alphanumerische Zeichen. Es ist die Mutationsnummer gemäss Mutationsverzeichnis einzusetzen.

Der Identifikator wird bei den LFP1 und HFP1 durch swisstopo, bei den LFP2 durch den Kanton vergeben.

Für jeden Vermessungsauftrag ist eine eigene Mutationsnummer im Mutationsverzeichnis zu vergeben. Alle neuen oder geänderten Objekte in den jeweiligen Informationsebenen sind mit der entsprechenden Nachführungstabelle verknüpft, wo beim Identifikator die Mutationsnummer erfasst wird.

Gemischte Mutationen, die zeitgleich ausgeführt und abgerechnet werden, z. B. Grenzänderung und Aufnahme einer neuen Baute, erhalten in den verschiedenen Informationsebenen dieselbe Mutationsnummer (identisch mit dem Mutationsdossier).

Für die Aufarbeitung der numerischen Daten einer Ersterhebung bzw. Erneuerung ist ebenfalls eine eigene Nummer in der Mutationsverwaltung und im Mutationsverzeichnis zu definieren.

2.3.3 Beschreibung

Das Attribut Beschreibung enthält eine Kurzbeschreibung über den betreffenden Nachführungsauftrag.

Beispiele

Identifikator	Beschreibung
0	Erneuerung Los 6
6	Grenzänderung Vial
12	Einfamilienhaus 32A
27	Verlegung Gasleitung
55	Periodische Begehung der LFP3

Tab. 5: Beispiele für Mutationsaufträge in den Nachführungstabellen [...Nachführung]

2.3.4 Datum

Mit der Version 24 des Bundesmodells 2001 wurde ein zusätzliches Attribut „GueltigerEintrag“ eingeführt und das Attribut „Datum2“ aufgehoben.

Für alle Themen mit Ausnahme der Ebene Liegenschaften gilt:

Bei der Konversion der Daten vom DM.93 bzw. der Version 23 vom DM.01 ins DM.01 (Version 24) ist dafür zu sorgen, dass die Daten des alten Attributs „Datum1“ ins Feld „GueltigerEintrag“ übernommen werden.

Das Feld „Datum1“ bleibt im DM.01 leer und wird mit der nächsten Version des Bundesmodells aufgehoben. Das bisherige Attribut „Datum2“ wurde im DM.01 aufgehoben.

Für das Thema Liegenschaften gelten folgende Regeln:

GueltigerEintrag *	GBEintrag ¹	Datum1	Datum2
Technischer Abschluss der Mutation und Abgabe der Messurkunde ans Grundbuchamt	Datum des Eintrags im Grundbuch	wird nicht erfasst	wird nicht erfasst

Tab. 6: Datum des GB-Eintrags in Attribut GBEintrag

Die Felder „Datum1“ und „Datum2“ im DM.01 bleiben im Kanton GR leer und werden mit der nächsten Version des Bundesmodells aufgehoben.

Das Auftragsdatum des Grundbuchamts, bisher unter „Datum1“ erfasst, wird in Zukunft nicht mehr erhoben.

¹ **GueltigerEintrag** und **GBEintrag** sind OPTIONAL. Sie müssen beim Vorhandensein erfasst werden.

2.4 Genauigkeit und Zuverlässigkeit

Über die Attribute Genauigkeit und Zuverlässigkeit werden in folgenden Dokumenten Aussagen gemacht:

- TVAV Art. 24 bis 36, Genauigkeit und Zuverlässigkeit (Handbuch, 1.1.4)
- Richtlinien für die Bestimmung von Fixpunkten, Kap. 1.3.1 und 1.3.2 (Handbuch, 1.3.15)

Bei Punkten, die mittels eines strengen Ausgleichs berechnet werden, sind für die Genauigkeit die berechneten Werte zu erfassen. Bei Punkten, welche die Zuverlässigkeitsanforderungen erfüllen, wird für die Zuverlässigkeit der Wert „ja“ übertragen.

Bei Punkten, für die die Genauigkeit und Zuverlässigkeit mathematisch nicht bestimmt werden können, sollen für die Genauigkeit die Werte gemäss untenstehenden Tabellen vergeben werden. Die Werte basieren auf den Toleranzen der TVAV.

2.4.1 Genauigkeit

Im Hinblick auf den zwangsfreien Bezugsrahmen LV95 und den Einsatz von GPS hat der Bund (swisstopo) die bisher gültigen Anforderungen an die Genauigkeit leicht angepasst. Die Erläuterungen dazu sind in den "Richtlinien für die Bestimmung von Fixpunkten", Kap. 1.3.1 und 1.3.2 (Handbuch der AV, 1.3.15) sowie in der Weisung "Amtliche Vermessung - Punktgenauigkeiten" (Handbuch der AV, 1.2.5) zu finden. Es gelten, z. T. in Abweichung zur TVAV, für die Bestimmung neuer Punkte nachfolgende Grenzwerte.

2.4.1.1 Fixpunkte

Fixpunkte	Standardabweichung in cm				
	TS1	TS2	TS3	TS4	TS5
	*1 Die Standardabweichung bezieht sich auf die benachbarten LFP2.				
	*2 Die Standardabweichung bezieht sich auf die benachbarten Fixpunkte				
	*3 Die Standardabweichung bezieht sich auf die benachbarten HFP1				
Toleranzstufen	TS1	TS2	TS3	TS4	TS5
LFP1 Lagegenauigkeit	Wert übernehmen aus dem FPDS				
LFP1 Höhengenaugigkeit	Wert übernehmen aus dem FPDS				
LFP2 Lagegenauigkeit *1	Wert übernehmen aus dem FPDS				
LFP2 Höhengenaugigkeit *1	Wert übernehmen aus dem FPDS				
LFP3 Lagegenauigkeit *2		4	4	10	10
LFP3 Höhengenaugigkeit *2		6	6	15	15
Hilfsfixpunkte	analog den LFP3 zu attribuieren				
HFP1 Lagegenauigkeit	Wert übernehmen aus dem FPDS ²				
HFP1 Höhengenaugigkeit *3	Wert übernehmen aus dem FPDS ²				

Tab. 7: Genauigkeitswerte der Informationsebene Fixpunkte

² FPDS: Fixpunktdata service von swisstopo (<http://map.fpds.admin.ch>)

2.4.1.2 Liegenschaften und Gemeindegrenze

Exakt definierte Grenzpunkte sind insbesondere vermarktete Punkte (siehe dazu Kap. 3.8). Genauigkeitswerte für bestehende Punkte bleiben bestehen.

Liegenschaften und Gemeindegrenze	Standardabweichung in cm				
	Die Standardabweichung bezieht sich auf den nächstgelegenen Fixpunkt				
GP und Hoheitsgrenzpunkte	TS1	TS2	TS3	TS4	TS5
exakt definierte Punkte Lage		5	7	15	35
Höhe		8	11	24	53
nicht exakt def. Punkte Lage		20	35	75	150
Höhe		30	53	113	225

Tab. 8: Genauigkeitswerte der Informationsebene Liegenschaften sowie Gemeindegrenze

2.4.1.3 Bodenbedeckung und Einzelobjekte

Unter exakt definierten Einzelpunkten sind insbesondere Gebäudeecken und Mauerpunkte gemeint.

Bodenbedeckung und Einzelobjekte	Standardabweichung in cm				
	Die Standardabweichung bezieht sich auf den nächstgelegenen Fixpunkt				
Toleranzstufen	TS1	TS2	TS3	TS4	TS5
exakt definierte Punkte Lage		10	20	50	100
nicht exakt def. Punkte Lage		25	50	100	200
	bzw. die Feststellungsgenauigkeit (TVAV, Art. 29, Abs. 2)				

Tab. 9: Genauigkeitswerte der Informationsebene Bodenbedeckung sowie Einzelobjekte

2.4.2 Zuverlässigkeit

2.4.2.1 Fixpunkte

Fixpunkte	Zuverlässigkeit
LFP1-2 Lagegenauigkeit	Wert übernehmen aus dem FPDS
LFP1-2 Höhengenaugigkeit	Wert übernehmen aus dem FPDS
LFP3 Lagezuverlässigkeit	Strenger Ausgleich: Zuverlässigkeit = ja (genügend) für alle Punkte, welche die Zuverlässigkeitsanforderungen gemäss TVAV erfüllt haben. ($NA \leq 3 * MFA$ und $NH \leq 3 * MFH$) Falls für einzelne Punkte die Zuverlässigkeit aufgrund des strengen Ausgleichs nicht erfüllt werden kann (z. B. Vektoren), soll die Zuverlässigkeit auf "genügend" gesetzt werden, wenn die Richtigkeit der Punktbestimmung auf eine andere Art nachgewiesen wird.
LFP3 Höhengenaugigkeit	analoge Bemerkungen zu Lagezuverlässigkeit
Hilfsfixpunkte	analog den LFP3 zu attribuieren
HFP1 Lagegenauigkeit	Wert übernehmen aus dem FPDS
HFP1 Höhengenaugigkeit	Wert übernehmen aus dem FPDS

Tab. 10: Zuverlässigkeitswerte der Informationsebene Fixpunkte

2.4.2.2 Liegenschaften und Gemeindegrenze

Liegenschaften und Gemeindegrenze	Zuverlässigkeit
GP und Hoheitsgrenzpunkte	Strenger Ausgleich: (nicht vorgeschrieben) Zuverlässigkeit aufgrund des strengen Ausgleichs Berechnung aus kontrollierter Aufnahme: Bei Nachweis der Zuverlässigkeit: ja (genügend) Photogrammetrisch bestimmte Punkte: Bei Bestimmung aus 3 Bildern ist die Zuverlässigkeit genügend: ja

Tab. 11: Zuverlässigkeitswerte (Informationsebene Liegenschaften sowie Gemeindegrenze)

2.4.2.3 Bodenbedeckung und Einzelobjekte

Bodenbedeckung und Einzelobjekte	Zuverlässigkeit
Einzelpunkte einfach eingemessen	Zuverlässigkeit = nein

Tab. 12: Genauigkeitswerte (Informationsebene Bodenbedeckung sowie Einzelobjekte)

2.5 Qualität

Für alle amtlichen Vermessungswerke im Kanton Graubünden ist der Wert "AV93" zu erfassen.

2.6 Projektierte Objekte

In der Informationsebene Liegenschaften sind Parzellen von pendenten Mutationen (im Grundbuch noch nicht vollzogen) in der Tabelle **ProjGrundstueck**, **ProjLiegenschaft**, **ProjSelbstRecht** und **ProjBergwerk** zu exportieren.

Projektierter Bauten werden nur in der Informationsebene Bodenbedeckung verwaltet.

2.7 Punktnummerierung

Eine Punktnummer ist im Kanton Graubünden vorgeschrieben bei Fixpunkten, Grenzpunkten, Hoheitsgrenzpunkten und Einzelpunkten (Informationsebene BB, EO, RL, DI).

Die Punktnummern müssen gemäss Bundesmodell nur innerhalb der jeweiligen Ebene bzw. Tabelle eindeutig sein. Für die Registrierung im Feld und die Punktberechnung mit den verschiedenen Punktgeneratoren ist es aber angebracht, eine eindeutige Nummerierung über den gesamten Nummerierungsbereich (in der Regel die ganze Gemeinde) und über alle Informationsebenen einzuführen.

Zur Nummerierung von Hoheitsgrenzpunkten sind im Kapitel 3.9 ergänzende Angaben vermerkt.

2.8 Versicherungsart der Punkte

Im Datenmodell 2001 ist die Versicherung der Punkte einheitlich mit dem Wertebereich `Versicherungsart` definiert. Es gilt dabei:

- Wert `Bolzen` = Bolzen oder Plakette
- Wert `Pfahl` = Pfahl oder Nagel
- Wert `Kreuz` = Kreuz oder Ring

2.9 Beschriftungstabellen für Gemeinde-Übersichtspläne

Die zum Bundesmodell zusätzlichen Beschriftungstabellen für die Darstellung von Übersichtsplänen (TABLE ...UP2, ...UP5) dienen einer einheitlichen Ablage und der Möglichkeit des Datentransfers.

3 Erläuterungen zu einzelnen Objekten des DM.01-AV

Die Erklärungen zum Basismodell des Bundes werden mit zusätzlichen Erläuterungen und Informationen für die Erfassung und Verwaltung der Daten ergänzt.

3.1 Fixpunkte

In der Version 24 des Bundesmodells wurden die Fixpunkte gemäss den Zuständigkeiten in folgenden Themen neu gegliedert:

- FixpunktKategorie1: Zuständigkeit des Bundes
- FixpunktKategorie2: Zuständigkeit des Kantons
- FixpunktKategorie3: Zuständigkeit der NF-Geometer

Mit der neuen **Landesvermessung LV95** wurden neue LFP1, so genannte LV95-Punkte, mittels eines praktisch verzugsfreien GPS-Landesnetzes bestimmt. Die Koordinaten dieser Punkte sind sowohl im Bezugsrahmen LV95 als auch im alten Bezugsrahmen LV03 verfügbar. Sie können im Fixpunktdataservice FPDS mit den Punktprotokollen eingesehen werden.

Für den SWIPOS-Dienst im Bereich des Kantons Graubünden wurden vom Bundesamt für Landestopografie zudem 8 AGNES-Stationen ins LFP1-Netz aufgenommen. Diese Punkte können nicht begangen werden und sind im FPDS nicht enthalten. Sie werden in den Daten der AV nicht verwaltet.

LFP1.Nummer, LFP2.Nummer [TEXT*12]

- Die Punktnummer besteht aus der LK-Nr. (1.–4. Stelle), der 3-stelligen Punktnummer (5.–7. Stelle) und einem Index (8. Stelle). Beispiele:

	LK - Nr.	Lauf-Nr. Neu	Nummerierung neu gemäss L+T (Beispiel Pkt. 847 auf LK-Blatt 1195)	bisherige Nummerierung GR (Index an 5. Stelle ⇒ nur noch für deklas- sierte TP in den Tabellen LFP3, Hilfsfixpunkt und Hoheitsgrenzpunkt)
Bodenpunkt	X X X X	X X X 0	11958470	11950847
Hochpunkt	X X X X	X X X 9	11958479	11959847
Exzenter 1	X X X X	X X X 1	11958471	11951847
Antenne o.ä.				11958847

Tab. 13: Schema der LFP1/2 Punktnummern L+T und AV

- Die vollständige Tabelle der Indizes ist in den Richtlinien für die Bestimmung von Fixpunkten enthalten (Dokument 1.3.15, Abschnitt 2.2.2, Seite 7).
- Nicht offizielle Exzenter sind in der Tabelle LFP3 bzw. Hilfsfixpunkte (falls nicht dauerhaft versichert und nicht der Nachführung unterliegend) zu verwalten.

LFP1.Begehbarkeit, LFP2.Begehbarkeit (begehbar, nicht_begehbar)

- Hochpunkte sind mit dem Wert nicht_begehbar zu erfassen.

LFP3.Nummer [TEXT*12]

- Es ist ein einheitliches Nummerierungssystem über die ganze Gemeinde zu wählen.
- Für LFP3 empfiehlt sich die gemeindeweise fortlaufende Nummerierung. Es ist darauf zu achten, dass mit der Nummerierung der Gemeindegrenzpunkte keine Konflikte entstehen.

LFP3 . HoeheGeom [OPTIONAL Hoehe]

- In Operaten ohne Gemeindenivellement (HFP3) müssen alle LFP3 eine Höhe aufweisen.

LFP3 . Punktzeichen [Versicherungsart]

- Hier sind nur dauerhafte Versicherungsarten zugelassen. Nicht versicherte Fixpunkte und solche mit Kunststoffzeichen sind in der Tabelle Hilfsfixpunkt zu erfassen.
- Mit Kunststoffzeichen versicherte LFP3 sind nur in Ausnahmefällen in den TS4- und TS5-Gebieten zugelassen. Es ist eine Genehmigung des ALG erforderlich.
- Zu LFP3 oder Hilfsfixpunkten deklassierte frühere Triangulationspunkte erhalten die effektive Versicherungsart. Hochpunkte (Kirchen, Antennen) werden mit "Rohr" attribuiert.

Hilfsfixpunkt

- Fixpunkte wie Basis-, Verdichtungs-, Polygonpunkte alter Ordnung, deklassierte Triangulationspunkte und freie Stationierungen, **die nicht der Nachführung unterliegen**, sind in der Tabelle **Hilfsfixpunkt** zu verwalten. Bei einer Erneuerung des Vermessungswerkes bzw. bei der Konversion ins Datenmodell 2001 müssen diese Punkte in die Tabelle Hilfsfixpunkt transferiert und unter LFP3 gelöscht werden. In der Regel behalten diese Punkte ihre ursprüngliche Nummer sowie den NBIdent.
- LFP3, die auf der Gemeindegrenze oder ausserhalb der Gemeinde liegen, sind in der Tabelle **Hilfsfixpunkt** zu verwalten. Liegen solche Hilfsfixpunkte auf der Gemeindegrenze, müssen sie in die Tabelle Hoheitsgrenzpunkt dupliziert werden und erhalten dort eine Nummer gemäss Kap. 2.7 und 3.9.
- Die Struktur dieser Tabelle ist identisch mit jener der LFP3.
- Auf dem Plan für das Grundbuch werden die Hilfsfixpunkte nicht dargestellt. Auf dem Fixpunktplan (Punktkarte/Punktplan) werden Hilfsfixpunkte in der Regel ebenfalls nicht dargestellt; wenn doch, dann unterschiedlich von den LFP3 (Legende).
- Hilfsfixpunkte ausserhalb der Gemeinde erhalten trotz dieser geometrischen Lage den NBIdent der Gemeinde.
- Hilfsfixpunkte dürfen in Ausnahmefällen einen alphanumerischen Zusatz (z. B. "a") zur Nummer haben.

HFP1

Alle HFP1 gemäss FPDS sind in der Tabelle HFP1 zu führen.

HFP1 . Nummer [TEXT*12]

Die Nummer ist gemäss FPDS zu erfassen (z.B. Nummer "**51a**").

HFP2

Im Kanton Graubünden existieren keine kantonalen Höhenfixpunkte.

HFP3

Falls ein vollständiges **Gemeindenivellement** mit einer Punktdichte gemäss Art. 50 TVAV existiert und nachgeführt wird, kann auf die Angabe der Höhe der LFP3 verzichtet werden.

3.2 Bodenbedeckung

Gebaeudenummer . Nummer [TEXT*12]

Es ist die **Versicherungsnummer** gemäss der Gebäudeversicherung Graubünden (GVG) zu erfassen. Wo ein Gebäudeversicherungskreis festgelegt ist, wird diese Bezeichnung der Versicherungsnummer vorangestellt und mit einem Bindestrich verbunden (z. B. Kreis 2 und Versicherungsnummer 47-A ergibt Gebäudenummer 2-47-A).

Ein Gebäudeobjekt muss in der AV immer nur eine Gebäudenummer besitzen. Bestehen für dasselbe Gebäude mehrere, wird nur die Hauptnummer verwendet. Für nicht versicherte Gebäude ist die Bezeichnung "**n/a**" (für "not available") zu erfassen. Frühere, anderslautende Abkürzungen wie na, n.a., nv, n.v., n/v o.ä. sind mit n/a zu ersetzen.

Eine Gebäudenummer darf nur Bodenbedeckungsflächen der Art = "Gebaeude" zugeordnet werden. Besitzen andere Objekte (z. B. ein Wasserbecken) eine Gebäudenummer, so muss diese ausnahmsweise in der Tabelle Objektname erfasst werden.

Die Hausnummer wird im Thema Gebäudeadressen verwaltet.

Gebaeudenummer . GWR_EGID [TEXT*12]

Es ist der EGID gemäss GWR zu erfassen (siehe auch "Weisung Gebäudeadressen", Handbuch der AV, 2.2.19).

GebaeudenummerPos

Besteht im Plan für das Grundbuch zu wenig Platz für die Platzierung der Gebäudenummer und der Hausnummer (Adresse) kann die Beschriftung der Gebäudenummer weggelassen werden.

Objektname . Name [TEXT*30]

Hier werden die Namen von Bauten wie z. B. Post, Kirche, Schulhaus, Restaurant Krone usw., sowie Namen von Gewässern (Flüssen, Seen) verwaltet. Ausnahmsweise werden hier auch Versicherungsnummern von Wasserbecken oder anderen Objekten der Bodenbedeckung erfasst (siehe Bemerkung oben).

Strassennamen werden im Thema Gebaeudeadressen erfasst.

Einzelpunkt

In dieser Tabelle werden nur Punkte verwaltet, die terrestrisch (polar, GPS) eingemessen wurden (z. B. Hausecken). Im Kanton Graubünden tragen sie eine eindeutige Nummer. Konstruktionspunkte, digitalisierte Punkte usw. dürfen nicht in dieser Tabelle abgelegt werden (siehe TVAV, Art. 8, Abs. 4).

3.3 Einzelobjekte

DOMAIN . EOArt [Aufzählung]

Die Objektart "**weitere**" ist unterteilt in Jauchegrube, Mistlege, und andere. Im Kanton Graubünden ist "**andere**" nur als Unterteilung (Gemeindeoption) in Absprache mit dem ALG zugelassen.

Objektname . Name [TEXT*30]

Namen von unterirdischen Gebäuden (z. B. „Zivilschutzanlage“) und anderen Bauten z. B. eines Denkmals oder einer Seilbahn. Die offiziellen Namen von Bergbahnen im Kanton Graubünden sind im Map Service <https://map.geo.gr.ch/> einsehbar (Kartenwahl: Seilbahnen und Skilifte).

Objektnummer . Nummer [TEXT*12]

Hier wird die (eigene, separate) **Versicherungsnummer** der unterirdischen Gebäude, von Silos usw., gemäss der Gebäudeversicherung Graubünden (GVG) erfasst. Es gelten dieselben Bestimmungen wie für die Gebäudenummer im Thema Bodenbedeckung.

Die Hausnummer wird im Thema Gebäudeadressen verwaltet.

Objektnummer . GWR_EGID [TEXT*12]

Der EGID ist gemäss GWR zu erfassen (siehe auch "Weisung Gebäudeadressen", Handbuch der AV, 2.2.19).

Einzelpunkt

Siehe Bemerkungen im Thema Bodenbedeckung.

3.4 Höhen

Die Informationsebene Höhen der amtlichen Vermessung im Kanton Graubünden wird durch das aktuelle digitale Terrainmodell swissALTI3D abgedeckt. Das swissALTI3D unterscheidet sich von seinen Vorgängern RIMINI, DHM25 und DTM-AV nicht nur durch eine viel bessere Auflösung und Höhengenaugigkeit ab einer Höhe über 2000 m.ü.M., sondern auch weil es das erste digitale Terrainmodell ist, das regelmässig flächendeckend nachgeführt und aktualisiert wird (ein Sechstel der Schweiz pro Jahr).

Seit dem Jahr 2014 ist swissALTI3D frei verfügbar und kann im Shop von der GeoGR bestellt und bezogen werden (Rubrik "Digitale Höhenmodelle"). Eine zusätzliche Speicherung dieser Daten im Originaldatensatz beim NF-Geometer ist darum nicht notwendig.

Aus den Höhendaten der AV können Derivate und Auswertungen erstellt werden (z. B. Höhenkurven). Solche Datensätze gehören jedoch nicht zu den Daten der AV.

3.5 Nomenklatur

Flurnamen [TEXT*40]

Die Gebietsaufteilung soll grundsätzlich pro Flurname eine (oder evtl. mehrere) Flächen enthalten. Schmale Verbindungsflächen und unnatürliche Abgrenzungen sind nicht zugelassen. Angrenzende Flächen mit dem gleichen Flurnamen sind zu vereinigen.

Namen von Strassen gehören grundsätzlich in die Ebene "Gebäudeadressen". In Ausnahmefällen dürfen solche Flächen in der Tabelle Flurnamen erfasst werden. Die Abgrenzung hat sich dabei aber streng an die Objekte zu halten (also z. B. keine Privatparzellen innerhalb der Geometrie des Flurnamens "Masanserstrasse"). Analoges gilt bei grossen Flüssen.

Führt die Geometrie der Flurnamen entlang einer Liegenschaftsgrenze, gelten dieselben Stützpunkte.

Ortsnamen [TEXT*40]

In dieser Tabelle sind die offiziellen Namen (Gross- und Kleinbuchstaben gemäss Genehmigung durch die Nomenklaturkommission) von dauernd bewohnten Weilern, Dörfern, Quartieren, Stadtteilen und Städten mit Einzelflächen über das Siedlungsgebiet zu definieren. Die Festlegung erfolgt durch die Gemeinde und die NF-Geometer. Die Liste des BFS dient dabei als Hilfsmittel.

Die Erklärung der Begriffe "Ort" (im Thema "Nomenklatur") und "Ortschaft" (im Thema "PLZOrtschaft") ist in den "Empfehlungen zur Schreibweise der Gemeinde- und Ortschaftsnamen" des Bundes enthalten (siehe Handbuch der AV, 1.3.20, Kap. 1.4).

Gelaendennamen [TEXT*40]

Es können einzelne wichtige Namen in dieser Tabelle zugeordnet werden (Punktgeometrie).

3.6 Liegenschaften

Die Hilfsfixpunkte sind gemäss DM.01 keine Stützpunkte von Liegenschaften. Alle Hilfsfixpunkte, die zugleich Grenzpunkte sind, müssen auch in der Tabelle Grenzpunkt vorhanden sein.

Grenzpunkt. Identifikator [TEXT*12]

Das Attribut Identifikator ist im Kanton Graubünden nicht OPTIONAL.

Es ist ein einheitliches Nummerierungssystem über die ganze Gemeinde zu wählen.

Grenzpunkt. ExaktDefiniert [Ja, Nein]

Zur Erklärung des Begriffs "exakt definiert" gilt die Definition gemäss TVAV, Art. 31.

3.7 Rohrleitungen

In diesem Thema sind nur Rohrleitungsanlagen gemäss dem eidg. Rohrleitungsgesetz vom 4.10.1963 (RLG; SR 746.1) zu verwalten. Sie dienen zur Beförderung flüssiger und gasförmiger Brenn- und Treibstoffe und weisen einen Betriebsdruck grösser als 5 bar auf.

Temporär stillgelegte Rohrleitungen werden in der Ebene Einzelobjekte als "Achse" erfasst.

Einzelpunkt

Siehe Bemerkungen im Thema Bodenbedeckung.

3.8 Nummerierungsbereiche

Die Bildung des Benutzerschlüssels **NBIdent** aus dem Kürzel CH bzw. dem Kantonskürzel GR sowie einer 10-stelligen **NBNummer** ist im Kapitel 2.3.1 detailliert erläutert.

Die Geometrien der Nummerierungsbereiche für die LFP1 und HFP1, für die LFP2 und für die Hoheitsgrenzpunkte werden durch das ALG zur Verfügung gestellt.

Die Geometrie für alle übrigen Themen (der exakte Perimeter der jeweiligen Gemeinde) wird aus dem TOPIC Gemeinde dupliziert und übernommen.

Nummerierungsbereich. TechDossier [TEXT*12]

Hier soll eingetragen werden, in welchem Vermessungslos das Objekt entstanden ist (z. B. "Los 4").

Nummerierungsbereich.GueltigerEintrag [OPTIONAL DATE]

Datum des Eintrags oder der Änderung in der Datenbank.

3.9 Gemeindegrenzen und weitere Hoheitsgrenzen

Die politischen Bezirke sind im Kanton Graubünden aufgehoben. Im Topic "Bezirksgrenzen" werden die Abgrenzungen der politischen Regionen erfasst.

Die Definitionen der Grenzabschnitte der Regions- und Kantonsgrenzen müssen identisch mit der Liniendefinition der Gemeinde sein. Sie sind pro angrenzende Region / angrenzenden Kanton zu unterteilen.

In der Definition der Landesgrenze sind eingerechnete Punkte (aufstossende Grenzen) nicht zu erfassen.

Hoheitsgrenzpunkt

Die Verwaltung der Hoheitsgrenzen und Hoheitsgrenzpunkte ist in den "Erklärungen bezüglich des DM.01-AV-CH, Version 24" des Bundes detailliert beschrieben (Handbuch der AV, 1.3.12, Kap. 3.11).

Es wird darin ausdrücklich verlangt, dass die gemeinsamen Liegenschaftsgrenzen von angrenzenden Gemeinden vollständig identisch und konsistent sein müssen, also:

- Gleiche Punktfolge
- Gleiche Koordinaten der Stützpunkte
- Gleiche Punktattribute

Da im Kanton Graubünden alle Hoheitsgrenzen mit Eigentumsgrenzen zusammenfallen, wird diese Anforderung auch an die Gemeinde-, Regions- und Kantonsgrenzen gestellt.

Dies bedeutet, dass alle Grenzpunkte, auch eingerechnete Punkte von aufstossenden Grenzen und Läufer, in beiden Vermessungsoperaten enthalten sein müssen. Bestehende Inkonsistenzen müssen im Rahmen von laufenden Operaten bereinigt werden. Neue Punkte werden mit der Bearbeitung der entsprechenden Mutation integriert, mit Meldung an den NF-Geometer der Nachbargemeinde (siehe dazu auch Dokument 2.2.4, Weisung über die Nachführung).

Somit werden alle Stützpunkte auf einer Gemeindegrenze in der Tabelle "Hoheitsgrenzpunkt" geführt.

Das Attribut "Hoheitsgrenzstein" soll generell "nein" enthalten (keine spezielle Darstellung in GR).

Der Bund macht keine Aussagen über die Punktnummerierung ("Identifikator" ist im Bundesmodell OPTIONAL) und damit auch nicht über die entsprechenden Nummerierungsbereiche. Im Kanton Graubünden gelten dazu die folgenden Regeln:

- Für Grenzpunkte von Landes-, Kantons- und Gemeindegrenzen wird als Leitzahl (4-stelliger Zifferblock vor der 4-stelligen Laufnummer) die kleinste BFS-Nummer aller beteiligten Gemeinden verwendet. Die Zuteilung der Laufnummer erfolgt durch den NF-Geometer der "Leitzahlgemeinde".
- Alle LFP1 und LFP2 auf einer Gemeindegrenze werden in die Tabelle Hoheitsgrenzpunkt dupliziert. Sie behalten ihre offizielle Nummer, den NBIdent und auch alle übrigen Attribute in beiden Tabellen.

- Frühere Triangulationspunkte, die im Zuge der Ausdünnung des Fixpunktnetzes zu Hilfsfixpunkten deklassiert werden, behalten sowohl in der Tabelle Hilfsfixpunkt, als auch in der Tabelle Hoheitsgrenzpunkt ihre ursprüngliche Nummer, den NBIdent und auch alle übrigen Attribute.

Alle übrigen Hoheitsgrenzpunkte erhalten vom NF-Geometer der Gemeinde mit der kleineren Gemeindenummer eine Laufnummer. Dazu kommt als Leitzahl die kleinere Gemeindenummer (4-stellig). Dieses System ist über den ganzen Kanton Graubünden eindeutig; diese Punkte werden somit dem Nummerierungsbereich des Kantons zugeordnet (GR0100000001).

Bei Gemeindefusionen werden in der Regel entlang der neuen Gemeindegrenze die bestehenden Nummern und Leitzahlen von Hoheitsgrenzpunkten nicht verändert. Neue Punkte erhalten eine zu den Nachbarpunkten passende Nummer und Leitzahl (Absprache zwischen den beiden NF-Geometern). Wegfallende Hoheitsgrenzpunkte werden zu Grenzpunkten, können aber die alte Nummer behalten.

Beispiel

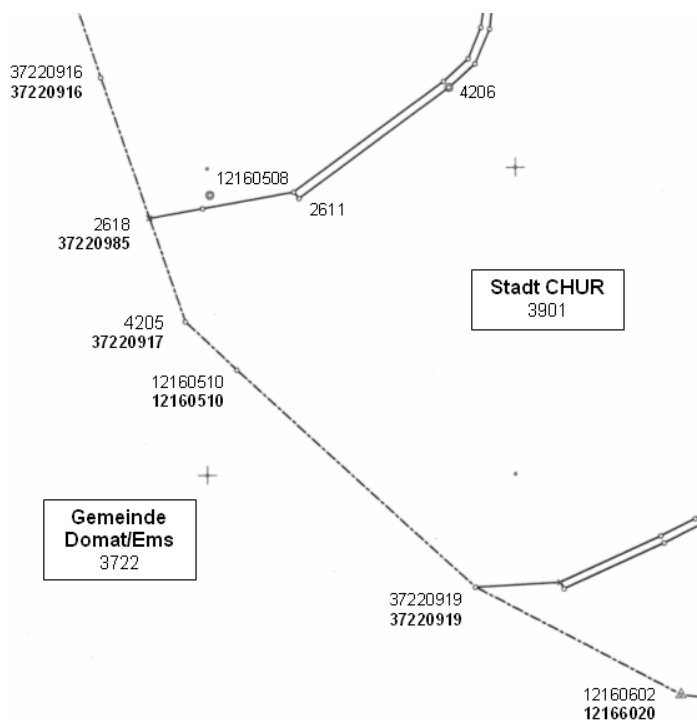
Punkte entlang der Gemeindegrenze Chur (3901) – Domat/Ems (3722).

Situation und Nummern sind fiktiv!

Die tiefere BFS-Nummer (3722) bestimmt die Leitzahl der Hoheitsgrenzpunkte.

Das Beispiel beschreibt die Nummerierung und Speicherung im Operat Chur.

Die Elemente der Tabellen Hoheitsgrenzpunkt, LFP1 und LFP2 werden im Operat Domat/Ems identisch gespeichert.



Punkt-Nr. bisher	Speicherung in Tabelle bisher	Speicherung in Tabelle neu	Punkt-Nr. (neu)	NBIdent (Perimeter)	Bemerkungen
37220916	Hoheitsgrenzpunkt	Hoheitsgrenzpunkt	37220916	GR010000001 (Graubünden)	Gemeindegrenzpunkt
2618	Grenzpunkt	Hoheitsgrenzpunkt	37220985	GR010000001 (Graubünden)	eingerechneter GP
4205	LFP3	Hilfsfixpunkt	4205	GR0000003901 (Stadt Chur)	früherer PP/LFP3 auf der Gemeindegrenze wird zu Hilfsfixpunkt
		Hoheitsgrenzpunkt	37220917	GR010000001 (Graubünden)	redundante Speicherung

12160510	LFP	Hilfsfixpunkt	12160510	CH0300001216 (LK-Blatt 1216)	früherer TP, wurde de- klassiert zu Hilfsfixpunkt
		Hoheitsgrenz- punkt	12160510	CH0300001216 (LK-Blatt 1216)	redundante Speicherung
37220919	Hoheitsgrenz- punkt	Hoheitsgrenz- punkt	37220919	GR0100000001 (Graubünden)	Gemeindegrenzpunkt
12160602	LFP	LFP1	12166020	CH0300001216 (LK-Blatt 1216)	früherer TP, wurde zu LFP1 (Index neu an Pos. 8)
		Hoheitsgrenz- punkt	12166020	CH0300001216 (LK-Blatt 1216)	redundante Speicherung

Tab. 14: Nummerierung der Hoheitsgrenzpunkte

3.10 Planeinteilungen

Einer Plannummer können mehrere Geometrien (ohne Überlappungen) und mehrere Beschriftungspositionen zugeordnet werden.

Führt die Geometrie der Planeinteilung entlang einer Liegenschaftsgrenze, gelten dieselben Stützpunkte.

Plan.Nummer [TEXT*12]

Es ist die offizielle Plannummer ohne Zusätze zu erfassen.

Plan.TechDossier [TEXT*12]

Hier soll eingetragen werden, in welchem Vermessungslos der Plan entstanden ist (z. B. "Los 4").

3.11 TSEinteilung

Die Einteilung und die Abgrenzung der Toleranzstufen haben sich grundsätzlich nach den Bestimmungen der TVAV, Art. 3, 5 und 24 zu richten. Bis 2016 erfolgte dies noch mit Rücksicht auf den Planmassstab. Neu gelten die folgenden Kriterien, wobei die lokalen Gegebenheiten zu berücksichtigen sind:

TS	Siedlungs- gebiet	Infrastruktur	Landwirtschafts- gebiet	Wald
2	Bauzonen	-	-	-
3	dauernd bewohnte Häusergruppen oder Streu- siedlungen, Maiensäss-Siedlungen	Autobahnen, Hauptstrassen, Verbindungsstrassen Knotenpunkte von Ver- kehrs- und Tourismus- anlagen (z. B. Bahnhöfe aus- serhalb Bauzonen, Zentren in Skigebieten etc.)	Talboden der Haupttäler	Waldgebiete mit intensi- ver Mischnutzung (z. B. Naherholung, sportliche Nutzung)

		Fallweise prüfen: Tal-sperren, die der Ober-aufsicht des Bundes unterstellt sind		
4	Einzelgebäude / Maien-sässe	Ausparzellierte Statio-nen der Bergbahnen	übrige Landwirt-schaftsgebiete und bewirtschaftete Mai-ensässe (Hilfsmittel zur Prüfung: Datensatz landwirt-schaftliche Nutzfläche)	
5	-	-	Alpen und Weiden (Hilfsmittel zur Prüfung: Datensatz Sömme-rungsgebiet)	übrige Wälder
<ul style="list-style-type: none"> - Für die Abgrenzung kann ein Puffer von bis zu 150 m der tieferen TS zugeordnet werden, z. B. entlang Stras-sen, Bahnlinien oder um die Bauzone. - Führt die Geometrie der TS-Einteilung entlang einer Liegenschaftsgrenze, gelten dieselben Stützpunkte - Unproduktive Gebiete werden der TS5 zugeordnet. 				

Tab. 15: Toleranzstufeneinteilung

Nach dem Festlegen der TS müssen diese in die Tabelle TSEinteilung übernommen werden und die Genauigkeitswerte der Punkte überprüft und angepasst werden. Vgl. dazu Kap. 2.4.1.

Liegen LFP3, Hilfsfixpunkte, Hoheitsgrenzpunkte und Grenzpunkte neu in Gebieten mit ge-naueren Anforderungen muss nach Absprache mit dem ALG mit Messungen stichproben-weise überprüft werden, ob diese Punkte die neuen Anforderungen erfüllen. Solche Kontroll-messungen sind für die TS2 und TS3 vorgesehen.

Folgende Anpassungen der Genauigkeitswerte können notwendig sein:

- Bei den LFP1, HFP1 und LFP2 werden die Genauigkeitswerte belassen, auch wenn die TS ändert.
- Bei den LFP3 und Hilfsfixpunkten mit berechneten Genauigkeitswerten werden diese be-lassen, sofern sie die Genauigkeitswerte der neuen TS erfüllen. Bei den anderen LFP3 und Hilfsfixpunkten werden für die Genauigkeit die Standardwerte der entsprechenden TS eingeführt.
- Bei den Hoheitsgrenzpunkten, die gleichzeitig Fixpunkte sind, ist der Genauigkeitswert des Fixpunkts massgebend. Bei den anderen Hoheitsgrenzpunkten werden für die Ge-nauigkeit die Standardwerte der entsprechenden TS eingeführt. Wird bei einem Hoheits-grenzpunkt der Genauigkeitswert geändert, muss die entsprechende Nachführungsgeo-meterin oder der Nachführungsgeometer informiert werden, damit diese Änderung auch in der betroffenen Nachbargemeinde durchgeführt werden kann. Die AV-Daten müssen nach der Anpassung in den Arbeitsbereich des erweiterten Gemeindegrenztests hoch-geladen werden.
- Bei den Grenzpunkten, die gleichzeitig Fixpunkte sind, ist der Genauigkeitswert des Fix-punkts massgebend. Bei den Grenzpunkten mit berechneten Genauigkeitswerten wer-den diese belassen, sofern sie die Genauigkeitswerte der neuen TS erfüllen. Bei den an-deren Grenzpunkten werden für die Genauigkeit die Standardwerte der entsprechenden TS eingeführt.
- Bei den Einzelpunkten (Bodenbedeckung, Einzelobjekte, Rohrleitungen und Dienstbar-keiten) werden keine Änderungen durchgeführt, auch wenn die TS ändert.

Toleranzstufe.Identifikator [TEXT*12]

Hier sollen die Teilgebiete eindeutig benannt werden, also z.B. "TS2_1", "TS2_2", "TS5" etc.

3.12 Rutschgebiete

Rutschung.Identifikator [TEXT*12]

Hier soll eingetragen werden, in welchem Vermessungslos das Rutschgebiet definiert worden ist (z. B. "Los 4").

Rutschung.Name [TEXT*30]

Das Rutschgebiet ist mit einem Namen zu bezeichnen (z. B. "Brattas").

3.13 PLZOrtschaft und Gebaeudeadressen

Die Modellierung der Gebäudeadressen basiert auf der Schweizer Norm SN 612040 (Ausgabe 2002-10).

Das Vorgehen für die Erfassung der Gebäudeadressen ist in der "Weisung Gebäudeadressen der amtlichen Vermessung im Kanton Graubünden", beschrieben (Handbuch der AV, 2.2.19)

Für alle erfassten Gebäudeadressen müssen auch die zugehörigen Angaben für die Ortschaft und die PLZ6 erfasst sein (ist zwingend für einen korrekten Export im Datenmodell MOPublic und damit für den AV-WMS).

Führt die Geometrie des PLZ6-Gebiets oder der Ortschaft entlang einer Liegenschaftsgrenze, gelten dieselben Stützpunkte.

3.14 Planrahmen

Mit dem Datenmodell 2001 können die im Kanton Graubünden vorgeschriebenen Planrahmen nun vollständig übertragen werden. Der Transfer dieser Daten ist bei Lieferungen ans ALG und bei Operatsübergaben obligatorisch. Eine Datenlieferung an Dritte soll grundsätzlich nicht erfolgen.

Zu den ausführlichen Erklärungen des Bundes sei folgendes ergänzt:

- Muss das Koordinatennetz (Netzkreuze, Koordinatenlinien) manuell verändert werden, so wird das Attribut "Mit_Koordinatennetz" in der Tabelle `PlanLayot` mit "ja" attribuiert. In diesem Fall müssen alle notwendigen Objekte (für diesen Plan) in den Tabellen `Koordinatenanschrift`, `KoordinatenanschriftPos`, `KoordinatenLinie` und `Netzkreuz` enthalten sein.

Ansonsten sind diese vier Tabellen leer.

Im Kanton Graubünden werden nur Objekte innerhalb des Planspiegels dargestellt. Auf die Erfassung der Darstellungsflächen kann darum verzichtet werden.

3.15 Höhenkurven

Dieses Topic wurde für den Transfer von speziellen Höhenkurvenplänen als kantonale Erweiterung modelliert. Diese Daten gehören in der Regel zu Gemeindeoptionen (kommunaler Übersichtsplan), jedoch nicht zur amtlichen Vermessung. Es erfolgt keine Verifikation durch das ALG.

3.16 Dienstbarkeiten

Dieses Thema dient der Erfassung von privatrechtlichen Dienstbarkeiten, sofern diese lage-mässig eindeutig definiert sind (siehe Art. 19 der Verordnung über die amtliche Vermessung in Graubünden KVAV). Die Erhebung im Rahmen einer Ersterhebung oder Erneuerung hat in Absprache mit dem ALG zu erfolgen.

Die öffentlich-rechtlichen Dienstbarkeiten (z. B. Baulinien) sind nicht Bestandteil dieser Informationsebene.

4 Abgabe von Daten der amtlichen Vermessung

4.1 Allgemeines

Gemäss VAV, Art. 34 kann jede Person Zugang zu den Daten der amtlichen Vermessung verlangen.

Ergänzend zu den Ausführungen in den "Erläuterungen des Bundes zum Datenmodell 2001" (Handbuch, 1.3.12, Kap. 4) sollen die nachfolgend formulierten Grundsätze beachtet werden.

4.2 Datenformat

Grundsätzlich soll die Lieferung gemäss den Datenmodellen des Bundes (DM.01-AV-CH, Version 24 und MOPublic) sowie des Kantons (DM.01-AV-GR, Version 6) erfolgen. Änderungen sind in Absprache unter den Beteiligten möglich.

Die Lieferung in anderen Formaten (z. B. DXF) erfolgt ausserhalb einer Normierung durch das ALG. Auch diese Lieferungen unterstehen aber den Abgabe- und Nutzungsbestimmungen für die Daten der amtlichen Vermessung (siehe <https://www.geogr.ch/> - News & Rechtliches - Nutzungsbestimmungen).

4.3 Inhalt

Grundsätzlich werden immer alle Objekte der amtlichen Vermessung geliefert, auch die projektierten Elemente.

Zur Datenabgabe in Interlis (*.itf) ist auch das entsprechende Datenmodell (*.ili-Datei) zu liefern.

Die Interlis-Daten sind vor der Abgabe auf Fehler zu prüfen (z. B. Log-Datei des Exports, iG/Check, Interlis Studio etc.) und bereinigt abzugeben.

4.4 Register

Für die Abgabe von Eigentumsinformationen ist das Grundbuchamt zuständig. Die Nachführungsstellen der amtlichen Vermessung führen keine Registerdaten.

Einzelabfragen zum Eigentümer eines Grundstücks sind im Kantonalen Geodatenviewer GeoGR möglich.

4.5 Deklaration

Gemäss VAV, Art. 35 ist der Besteller über die Aktualität, die Qualität und die Vollständigkeit der abgegebenen Daten zu informieren. Abzugeben sind zudem die oben erwähnten Nutzungsbestimmungen (<https://www.geogr.ch/> - News & Rechtliches - Nutzungsbestimmungen).