

Umweltdepartement

Amt für Vermessung und Geoinformation

Bahnhofstrasse 16
Postfach 1213
6431 Schwyz
Telefon 041 819 25 41
Telefax 041 819 25 09



Schwyzer Ergänzungen

zu den Erläuterungen zum Datenmodell der Amtlichen Vermessung DM.01-AV-UR-SZ-OW-NW, Version 24.01

Nr. 2.4.1.1

Handbuch Amtliche Vermessung Kanton Schwyz

Version 3.0, 1. März 2011

Inhaltsverzeichnis

1. Lagefixpunkte der Kategorie 1	3
2. Fixpunkte der Kategorie 2	3
2.1 LFP2	3
2.2 HFP2.....	4
3. Kantonale Nummerierungsbereiche	5
4. Nummerierungsbereich Kantonsperimeter.....	7
4.1 Der Kantonsperimeter bleibt bestehen:	7
4.2 Der Kantonsperimeter wird verändert:	7
5. Zuständigkeiten und Nummerierungssystem auf den Hoheitsgrenzen.....	8
5.1 Ziel / Anforderungen.....	8
5.2 Kantonsgrenzen	8
5.3 Gemeindegrenzen	8
6. Toleranzstufen, Laufnummern für Identifikator.....	10
7. Vergabe von Gebäudenummern	10
8. Erfassung der Strassenachsen.....	11
9. Lokalisationsname bei Strassen ohne „offizielle“ Namen	11
10. Vorgehen beim Abgleich der Gemeindegrenzen	11
10.1 Hilfsmittel für die Überprüfung	11
10.2 Informationen zum Vorgehen beim Abgleich der Gemeindegrenzen im Kanton Schwyz.....	11

Ergänzungen / Streichungen gegenüber dem Stand vom 1. Oktober 2007

1. Lagefixpunkte der Kategorie 1

Nach den Erneuerungen auf das DM01 werden im Kanton Schwyz die folgenden Punkte als LFP1 verwaltet:

- LV95 Punkte

Einsiedeln	11325000	Hauptpunkt
Vorderthal	11331350	Verdichtungspunkt
Oberarth	11515000	Hauptpunkt
Schwyz	11524370	Verdichtungspunkt

Aus den swisstopo - Protokollen der LV95 Punkte sind zwei Höhenangaben ersichtlich. Die Höhe Oberkante (OK) Bolzen und die Höhe OK Kappe. Im offiziellen Protokoll der swisstopo wird die Höhe OK Bolzen angegeben, und die Höhendifferenz zur OK Kappe als Text ausgewiesen.

In der täglichen Vermessung wird auf der OK Kappe vermessen, da die Kappe ohne Spezialwerkzeug nicht entfernt werden kann – und auch nicht entfernt werden soll.

In den Daten der Amtlichen Vermessung (AV) werden darum die Höhen der LV95-Punkte OK Kappe verwaltet. Für den Punkt Einsiedeln 11325000 bspw. ist die in der AV zu verwaltende Höhe = $931.84 + 0.016 = 931.856$. Sämtliche LV95-Punktprotokolle sind auf dem Fixpunktdatenservice publiziert.

Weitere digitale Informationen sind unter <http://map.fpds.admin.ch/> erhältlich.

- LFP1, welche weiterhin durch die Landestopografie unterhalten werden

Stöckerli	11327200	Bodenpunkt der Pyramide
Stöckerli	11327207	Spitze der Pyramide
Mythen	11522330	
Rigi	11513182	Bodenpunkt der Pyramide
Rigi	11513187	Spitze der Pyramide
Böser Faulen	11733030	

~~Auf das Verwalten der Pyramidenspitze (Index 7) des Punktes Stöckerli und Rigi wird verzichtet. Die Pyramide Stöckerli weist eine kleine Verschiebung von rund 3.6cm auf den Bodenpunkt auf.~~

Alle anderen ehemaligen Triangulationspunkte werden im Rahmen der Erneuerungen in Zusammenarbeit mit der kantonalen Vermessungsaufsicht auf LFP2, LFP3 oder Hilfsfixpunkte umklassiert oder sogar gelöscht.

2. Fixpunkte der Kategorie 2

2.1 LFP2

Zu den LFP2 gehören die SZ100 Punkte und wichtige Hochzielpunkte, die von der kantonalen Vermessungsaufsicht unterhalten werden. Kontrollpunkte der Messkampagne Dreiecksvermaschung der Jahre 2004/5 sind keine LFP2.

Die Hochzielpunkte, welche weiterhin durch die kantonale Vermessungsaufsicht unterhalten werden, sind noch nicht abschliessend bestimmt. Spätestens im Rahmen von Erneuerungen sind die zu verwaltenden LFP2-Hochzielpunkte mit der kantonalen Vermessungsaufsicht abzusprechen.

2.2 HFP2

Im Kanton Schwyz werden die folgenden Kantonalen Höhenfixpunktlinien verwaltet:

- Walchwil - Arth
- Grinau – Tuggen – Wangen – Siebnen Neumessung im 2005 erfolgt
- Schwyz – Schlattli – Muotathal – Balm Neumessung im 2005 erfolgt

Alle anderen noch vorhandenen HFP2 anderer Höhenfixpunktlinien wurden seit Jahrzehnten nicht mehr unterhalten und dürfen darum nicht als HFP2 in den AV-Daten verwaltet werden.

3. Kantonale Nummerierungsbereiche

Kantonale Tabelle als Beilage zu Kapitel 13.1.4 „Kantonal unterschiedlich festgelegte Nummerierungsbereiche pro Table“.

Beispiel für Gemeinde Illgau BFS 1363

Topic	TABLE	Verantw.	Perimeter	NBIDENT	MutNr. / Tech. Doss.	Punktnr. / Text	Bemerkung
FP3	LFP3Nachfuehrung	NFG ¹	Gmde	SZ0200001363	112		Mut 112 in der Gemeinde Illgau (BFS 1363)
	LFP3	NFG	Gmde	SZ0200001363		114	LFP3 Nr. 114 in der Gemeinde Illgau (BFS 1363). Der Nachführungsgeometer vergibt die LFP3 Nr.
	Hilfsfixpunkt	NFG	Gmde	SZ0200001363		555	Hilfsfixpunkt Nr. 555 in der Gemeinde Illgau (BFS 1363). Der Nachführungsgeometer vergibt die Hilfsfixpunkt Nr.
	HFP3Nachfuehrung	NFG	Gmde	SZ0200001363	113		Mut 113 in der Gemeinde Illgau (BFS 1363)
	HFP3	NFG	Gmde	SZ0200001363		22b	Zurzeit gibt es keine HFP3 im Kanton Schwyz. HFP3 Nr. 22b in der Gemeinde Illgau (BFS 1363). Der Nachführungsgeometer vergibt die HFP3 Nr.
BB	BBNachfuehrung	NFG	Gmde	SZ0200001363	114		Mut 114 in der Gemeinde Illgau (BFS 1363)
	ProjGebaeudenummer	NFG	Gmde	SZ0200001363		233	Mehranforderung ZRK proj Geb.Nr 223 in der Gemeinde Illgau (BFS 1363). Der Nachführungsgeometer vergibt die proj Geb.Nr. ProjGebaeudenummer und Gebaeudenummer zusammen sind i.d.R. eindeutig pro Gemeinde.
	Gebaeudenummer	NFG	Gmde	SZ0200001363		222	Mehranforderung ZRK Geb.Nr 222 in der Gemeinde Illgau (BFS 1363). Der Nachführungsgeometer vergibt die proj Geb.Nr. ProjGebaeudenummer und Gebaeudenummer zusammen sind eindeutig pro Gemeinde.
EO	EONachfuehrung	NFG	Gmde	SZ0200001363	114		Mut 114 in der Gemeinde Illgau (BFS 1363)
	Objektnummer	NFG	Gmde	SZ0200001363		224	Mehranforderung ZRK Objektnummer 224 (z.B. "Gebäudenummer" eines unterirdischen Gebäude) in der Gemeinde Illgau (BFS 1363).

¹ NFG = Nachführungsgeometer

Topic	TABLE	Verantw.	Perimeter	NBIDENT	MutNr. / Tech. Doss.	Punktnr. / Text	Bemerkung
HO	HONachfuehrung	KT ²	Kanton	SZ0100000001	1		Absicht: eine zentrale Abgabestelle für Ebene HO, nur grossflächige homogene Nachführungen sind vorgesehen (ganzer Kanton). Gemäss Empfehlung V+D, Kreisschreiben 2005/01 vom 2. August 2005.
NK	NKNachfuehrung	NFG	Gmde	SZ0200001363	114 EN Los 4		Mutation 114 oder Erneuerung Los 4 in der Gemeinde Illgau (BFS 1363)
LS	LSNachfuehrung	NFG	Gmde	SZ0200001363	114 EN Los 4		Mutation 114 oder Erneuerung Los 4 in der Gemeinde Illgau (BFS 1363)
	ProjGrundstueck	NFG	Gmde	SZ0200001363		270	projektiertes Grundstück Nr. 270 in der Gemeinde Illgau (BFS 1363)
	Grundstueck	NFG	Gmde	SZ0200001363		265	Grundstück Nr. 265 in der Gemeinde Illgau (BFS 1363)
RL	RLNachfuehrung	NFG	Gmde	SZ0200001363	115 EN Los 4		Zurzeit gibt es keine Rohrleitungen im Kanton Schwyz. Mutation 115 oder Erneuerung Los 4 in der Gemeinde Illgau (BFS 1363)
GEM	GEMNachfuehrung	NFG	Gmde	SZ0200001363	116 EN Los 4		Mutation 116 oder Erneuerung Los 4 in der Gemeinde Illgau (BFS 1363) Hinweis: Eine Kantonsgrenzmutation wird als solches im DM nicht abgebildet. Die Kantonsgrenzmutation ist nur indirekt als Gemeindegrenzmutation ersichtlich.
PLA	Plan	NFG	Gmde	SZ0200001363		9	Plannummer 9 der Gemeinde Illgau (BFS 1363)
TSE	Toleranzstufe	NFG	Gmde	SZ0200001363	116 EN Los 4		Mutation 116 oder Erneuerung Los 4 in der Gemeinde Illgau (BFS 1363)
RUT	Rutschung	NFG	Gmde	SZ0200001363	120 EN Los 4		Mutation 120 oder Erneuerung Los 4 in der Gemeinde Illgau (BFS 1363)
PLZO	OSNachfuehrung	KT	Kanton	SZ0100000001	1		Pilot bei V+D läuft Mutation 1 der Nachführungen der PLZOrtschaft
	PLZ6Nachfuehrung	KT	Kanton	SZ0100000001	1		Pilot bei V+D läuft Mutation 1 der Nachführungen der PLZ6 (Postleitzahlen)
GEB	GEBNachfuehrung	NFG	Gmde	SZ0200001363	121 EN Los 4		Pilot bei V+D läuft Mutation 121 oder Erneuerung Los 4 in der Gemeinde Illgau (BFS 1363)
PLR	PlanLayout	NFG	Gmde	SZ0200001363	116 EN Los 4		Mutation 116 oder Erneuerung Los 4 in der Gemeinde Illgau (BFS 1363)

² KT = Kantonale Vermessungsaufsicht

4. Nummerierungsbereich Kantonsperimeter

Ergänzungen zu Kapitel 13 „Topic Nummerierungsbereiche“ der ZRK-Erläuterungen zum DM01.

4.1 Der Kantonsperimeter bleibt bestehen:

Wird bei einer Erneuerung der Kantonsperimeter nicht verändert, das ist bspw. der Fall wenn das Operat die Kantonsgrenze an keinem Punkt berührt (z.B. Gemeinde Schwyz), so ist der aktuelle Kantonsperimeter beim Kanton über Interlis DM01 zu beziehen, betrifft z.B. Table HFP2.

Der Eintrag im „TechDossier“ lautet: XYZ_DVmeGISZ bzw. XYZ_AVG. Damit sind der Stand des Perimeters (XYZ) und die Herkunft (DVmeGISZ bzw. AVG) klar definiert. Die Nummer XYZ steht für eine eindeutige Laufnummer der letzten Veränderung am Kantonsperimeter, die durch die kantonale Vermessungsaufsicht jeweils vergeben wird.

Für das Datum des gültigen Eintrages ist das bestehende Datum zu übernehmen. Dieses Datum dokumentiert die letzte Geometrieänderung des Perimeters.

4.2 Der Kantonsperimeter wird verändert:

Wird in einer Erneuerung (EN) oder in einer normalen Nachführung der Kantonsperimeter verändert bzw. qualitativ verbessert, ist diese Veränderung direkt am Kantonsperimeter des Nummerierungsbereiches mit der EN oder Mutation nachzuführen.

Der Eintrag im „TechDossier“ ist mit den üblichen Identifikatoren ergänzt mit einer Abkürzung des Gemeinadenamens zu vergeben, bspw. „Riemen_EN4-6“, für Riemenstalden Erneuerung Lose 4-6. Für das Datum des gültigen Eintrages ist das Datum einzutragen, an dem der Unternehmer den technischen Eintrag in die AV-Daten vornimmt.

Der aktuelle Perimeter ist der kantonalen Vermessungsaufsicht über Interlis DM01 abzuliefern. Die kantonale Vermessungsaufsicht aktualisiert mit dem neuem Perimeter den durch sie verwaltenden Kantonsperimeter. So wird gewährleistet, dass die kantonale Vermessungsaufsicht für andere Projekte jeweils einen aktuellen Kantonsperimeter abgeben kann.

5. Zuständigkeiten und Nummerierungssystem auf den Hoheitsgrenzen

5.1 Ziel / Anforderungen

- Wenn die amtliche Vermessung im Datenmodell 01 (DM01) über den ganzen Kanton vorliegt, sind alle Punktnummern über den ganzen Kanton eindeutig.
- Die Punktnummern auf den Kantonsgrenzen sind zu allen Nachbarkantonen eindeutig.
- Die Zuständigkeiten auf allen Gemeindegrenz- und Kantonsgrenzabschnitten sind einfach geregelt.

5.2 Kantonsgrenzen

- Bei den Kantonsgrenzen sind in den ZRK-Erläuterungen zum Datenmodell die Zuständigkeiten für die Zentralschweiz geregelt, Handbuch 2.4.1. Der Kanton Schwyz übernimmt jeweils die Nummern von UR, NW, ZG und LU und die zugehörigen NBIdent-Perimeter.
- September 2005: Der Kanton Schwyz übernimmt die Nummern und den zugehörigen NBIdent-Perimeter von GL.
- Januar 2011: Der Kanton Schwyz übernimmt die Nummern und den zugehörigen NBIdent-Perimeter von SG und ZH.

5.3 Gemeindegrenzen

- Bei den Gemeindegrenzen wird mit den Erneuerungen auf das DM01 die Grenzpunktnummer (GPNr.) von der Gemeinde mit der kleineren BFS Nummer übernommen. Die bestehenden GPNrn. sind bei den Erneuerungen möglichst zu übernehmen. Die BFS Nr. der zuständigen Gemeinde ist den bestehenden GPNrn. voranzustellen, dadurch kann aus der Punktnummer die Zuständigkeit abgeleitet werden (Illgau Plan 5 Nr.205 -> 1363 5 205 -> 1363'005'00205).

Inhalt	BFSNr.				PlanNr.			Punktnummer				
Stelle	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

- Die Zuständigkeit für den Gemeindegrenzabschnitt liegt beim zuständigen Nachführungsgeometer der Gemeinde mit der kleineren BFS-Nummer. Bei Mutationen an den Gemeindegrenzen müssen beim zuständigen Nachführungsgeometer die Punktnummern „gelöst“ werden. Der zuständige Nachführungsgeometer vergibt die Punktnummern auf seinen Gemeindegrenzabschnitten und ist für die eindeutige Nummernvergabe verantwortlich.
- Die Zuständigkeiten auf den Gemeindegrenzabschnitten wirken sich auf die Verwaltung der NBIdent – Perimeter aus. Wenn die Zuständigkeit für die Vergabe der GPNrn. bei der Nachbargemeinde liegt (kleinere BFS-Nr.), muss der NBIdent-Perimeter der Nachbargemeinde mit verwaltet werden.
- Nach Abschluss einer Änderung/Mutation mit Beteiligung von einer Gemeinde-, Bezirk- oder Kantonsgrenze, ist der neue Grenzzustand an den zuständigen Nachbar-Nachführungsgeometer zur Integration in die Amtliche Vermessung abzuliefern. Bei offiziellen Kantons-, Bezirks- und Gemeindegrenzmutationen werden die Kosten in der Regel in einem Regierungsratsbeschluss geregelt, Gesetz über die Organisation der Gemeinden und Bezirke, § 5 (SR152.100). Bei zu übernehmenden technischen Korrekturen ist die Kostentragung in Absprache mit der kantonalen Vermessungsaufsicht zu regeln.
- LFP1/2/3 sind auf den Gemeindegrenzen wenn immer möglich zu vermeiden. Hilfsfixpunkte (LFP4, LAP) sind auf den Gemeindegrenzen verboten. Sollte trotzdem ein LFP1/2/3 auf der Gemeindegrenze liegen, wird auf das Voranstellen der BFS-Nummer verzichtet, damit die Attribute des LFP1/2/3, wie im DM01 in der Tabelle Hoheitsgrenzpunkte vermerkt, unverändert bleiben.

Im folgenden Plan sind die Zuständigkeiten auf der Kantonsgrenze und die BFS-Nummern der Schwyzer Gemeinden dargestellt.

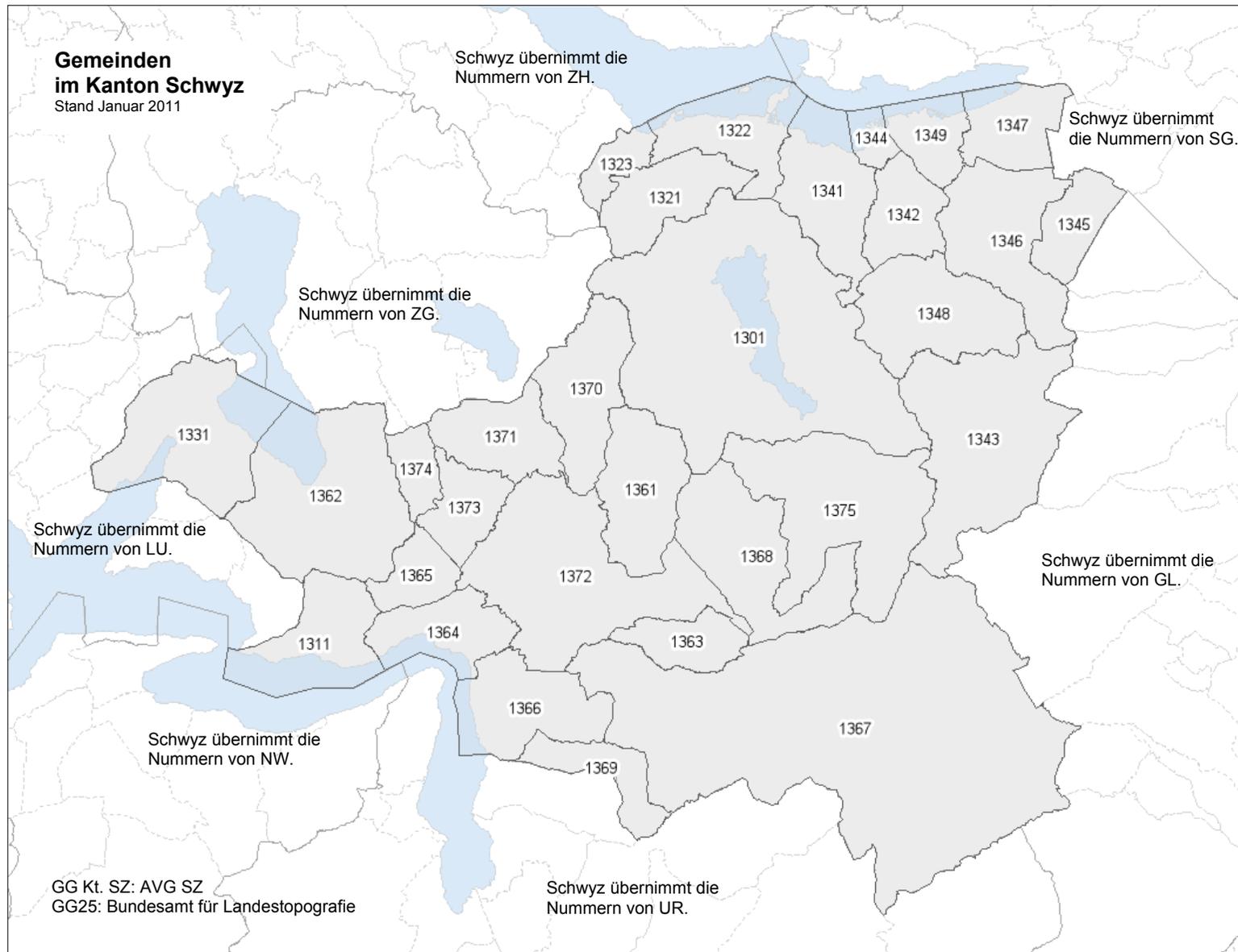


Abbildung 1: Zuständigkeiten auf Kantonsgrenze und BFS-Nummern der Schwyzer Gemeinden

6. Toleranzstufen, Laufnummern für Identifikator

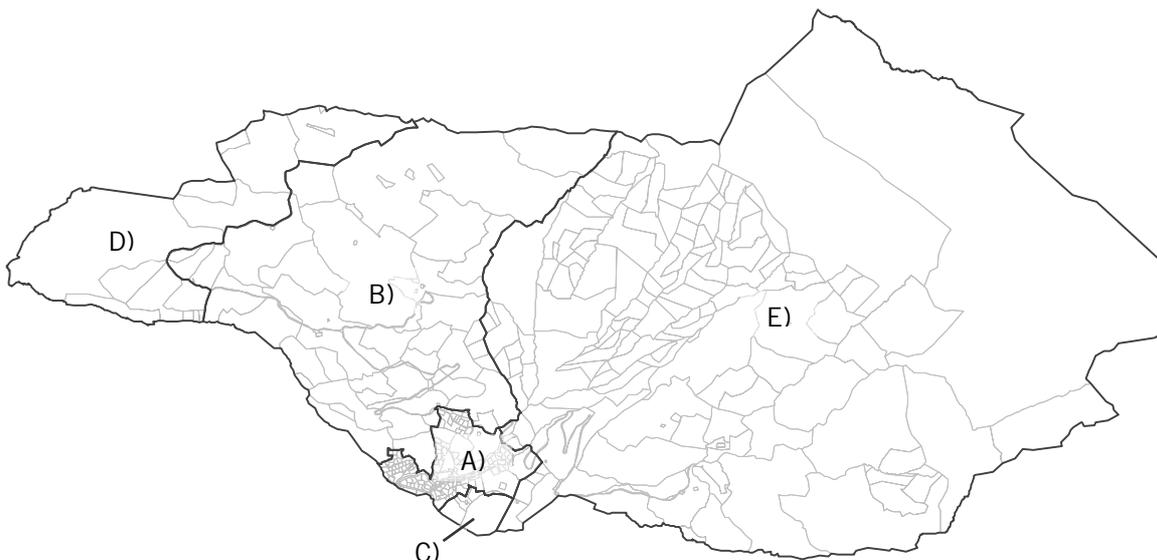
Das Datenmodell DM.01-AV-UR-SZ-OW-NW, Version 24.01 verlangt bei der Toleranzstufeneinteilung eine eindeutige Verwaltung vom Nummerierungsbereich und des technischen Dossiers pro TS-Gebiet (IDENT NBIdent, Identifikator;).

Der NBIdent für die Toleranzstufen ist vorgegeben, für Beispiel Illgau: SZ0200001363.
Darum muss der Identifikator für die verschiedenen Toleranzstufengebiete unterschiedlich vergeben werden.

Der Identifikator, für Beispiel Illgau = EE/EN Los2, wird pro TS-Geometrie mit einer Laufnummer ergänzt.

Identifikator: EE/EN_Los2/Laufnummer
NBIdent: SZ0200001363
IDENT: SZ0200001363,EE/EN_Los2/Laufnummer

- A) SZ0200001363 EE/EN_Los2/1
- B) SZ0200001363 EE/EN_Los2/2
- C) SZ0200001363 EE/EN_Los2/3
- D) SZ0200001363 EE/EN_Los2/4
- E) SZ0200001363 EE/EN_Los2/5



7. Vergabe von Gebäudenummern

Für alle Gebäude der Bodenbedeckung sind eindeutige Gebäudenummern zu vergeben. Die Gebäude sind mit einer fortlaufenden Nummerierung zu versehen. Wird ein Gebäude und dessen Gebäudenummer aus den Daten der amtlichen Vermessung gelöscht, darf die gelöschte Gebäudenummer nicht für ein anderes neues Gebäude wieder verwendet werden. Damit wird gewährleistet, dass die Gebäudenummern eindeutig bleiben und gelöschte Gebäude bzw. Gebäudenummern weiterhin ermittelt werden können.

8. Erfassung der Strassenachsen

Im Kanton Schwyz werden alle Bodenbedeckungsobjekte mit Art = Strasse_Weg mit einer Strassenachse versehen, die in der Mitte der Strasse verläuft. Es sind auch die Strassenstücke zu erfassen, die gar keine Gebäudeadressen haben.

Nach welchen Grundsätzen die Strassenachsen im Kanton Schwyz erfasst werden, ist im „Merkblatt für die Erfassung der Strassenachsen im DM01“ (Nr. 2.4.1.2 im Handbuch AV Kt. SZ) beschrieben und mit Beispielen erklärt.

9. Lokalisationsnamen bei Strassen ohne Namen

Das Datenmodell DM.01-AV ist so modelliert, dass für jede Lokalisation ein Name zu erheben ist. Für Strassen ohne Namen ist im Attribut „Text“ der Tabelle „LokalisationsName“ die Bezeichnung „namenlos“ einzufügen. Um die IDENT-Bedingungen des Datenmodells zu erfüllen, sind die Bezeichnungen zu nummerieren „namenlos1, namenlos2, etc.“

Die Bezeichnungen „namenlos“ werden nicht angeschrieben und es sind keine Beschriftungspositionen in der Tabelle „LokalisationsNamePos“ zu erheben. Der Checkservice CheckCH gibt eine Warnung aus, wenn ein LokalisationsName über keine Beschriftungsposition verfügt. Diese Warnungen sind im Kanton Schwyz begründet und werden demzufolge akzeptiert.

10. Vorgehen beim Abgleich der Gemeindegrenzen

10.1 Hilfsmittel für die Überprüfung

Gemeindegrenzen zwischen benachbarten Vermessungen sind mit Hilfe des erweiterten Gemeindegrenzttests des Checkservice CheckCH zu überprüfen. Das Bundesamt für Landestopografie swisstopo hat ein Merkblatt zum Vorgehen beim Abgleich der Gemeindegrenzen erstellt. Der Zugang zum CheckCH sowie das Merkblatt sind unter www.cadastra.ch/checkservice zu finden.

10.2 Informationen zum Vorgehen beim Abgleich der Gemeindegrenzen im Kanton Schwyz

Die nachfolgenden Informationen zum Vorgehen beim Abgleich der Gemeindegrenzen im Kanton Schwyz sind Präzisierungen / Ergänzungen des Merkblattes der swisstopo. Verweise auf das Merkblatt beziehen sich auf die Version vom 3. Januar 2011.

Punkte, die möglicherweise keine Knickpunkte der Hoheitsgrenze sind (Merkblatt Kapitel 1)

Bei Punkten in der Hoheitsgrenze, welche mit einer Toleranz von kleiner 2 cm in einer Geraden liegen, ist mit Hilfe von alten Unterlagen (Handrisse, Grundbuchpläne etc.) zu überprüfen, ob es sich um einen Hoheitsgrenzpunkt oder einen „reinen“ Liegenschaftsgrenzpunkt (z.B. bei aufstossender Liegenschaftsgrenze) handelt.

Hoheitsgrenzpunkte, welche mit einer Toleranz von kleiner 2 cm in einer Geraden liegen und somit beim CheckCH Warnungen auslösen, sind zu dokumentieren. Die Anzahl betroffener Punkte ist im Unternehmerbericht aufzuführen. Bei einer kleinen Anzahl ist zudem eine Liste oder ein Auszug aus dem Errorfile mit den betroffenen Punkten zu erstellen.

Interner Hierarchietest (Merkblatt Kapitel 2.1)

Die internen Hierarchietests zwischen den Ebenen Liegenschaften und den Gemeinde-, Bezirks- und Kantonsgrenzen müssen grundsätzlich fehlerfrei sein. Ausnahmen sind zu begründen.

Vergleich mit den Nachbargemeinden (Merkblatt Kapitel 2.2)

Der Abgleich mit den Nachbargemeinden hat grundsätzlich gemäss den Vorgaben im jeweiligen Pflichtenheft zu erfolgen. Bei Differenzen an der Kantonsgrenze ist vor dem Abgleich das Amt für Vermessung und Geoinformation zu informieren; insbesondere wenn sich der Perimeter der Nachbargemeinde im sogenannten Arbeitsbereich befindet.

Verwaltung der Perimeterdaten (siehe Merkblatt Kapitel 3)

Die Zuständigkeit für die Verwaltung der Perimeterdaten auf dem Server des CheckCH liegt bei der kantonalen Vermessungsaufsicht. Das Amt für Vermessung und Geoinformation wird die jeweiligen Perimeter im Kanton Schwyz in den entsprechenden Bereich (Arbeitsbereich oder gültiger Bereich) speichern.