



Konzept zum Projekt "Harmonisierung" 2015 und 2016

Version 2.1

1	Einleitung, Definitionen, Grundlagen	2
1.1	Ausgangslage	2
1.2	Projekt-Einbettung in die aktuelle AV-Landschaft	3
1.3	Zielsetzungen des Projektes	4
1.4	Rechtliche und technische Grundlagen	5
1.5	Abgrenzung zwischen Projekt Harmo und GWR-Revision	5
2	Bestandesaufnahme und Realisierung Harmo-CH 2015	5
2.1	Umstellung auf die Richtlinien BB/EO von CadastreSuisse	5
2.2	Abgleich BB, EO und weitere an den Hoheitsgrenzen	9
2.3	Abgleich HohGP-Attribute mit Nachbareinheiten	10
3	Bestandesaufnahme und Realisierung Harmo-SG 2015	11
3.1	Hofraum-Erfassung	11
3.2	TS-Aktualisierung /-Bereinigung	12
3.3	UeP10-Beschriftungen	13
3.4	Beseitigung von „overlaps“, „invalid arcs“ und fragwürdigen Grundstücksformen	13
3.5	Beseitigung von gemeindespezifischen Mängeln	16
4	Bestandesaufnahme und Realisierung Harmo 2016	17
4.1	Erfassung der fehlenden, aber darstellbaren selbständigen Rechte	17
5	Administratives	17
5.1	Arbeitsgrundlagen	18
5.2	Termine	18
5.3	Organisation	19
5.4	Finanzierung	19
5.5	Qualitätssicherung, Verifikation	20

Anhang 1: Zusammenstellung der Differenzen bisherige kant. Weisung / Richtlinien CadastreSuisse

Anhang 2: Gebäudedefinition (Entscheidungsbaum und Beispiele)

Änderungen

Version	Änderung	Bearbeitung	Datum
1.0	gültige Version	ArG Harmo/HeP	15.06.2016
2.0	Kap. 1.4: Grundlagen aktualisiert Kap. 1.5: neuen Abschnitt „Abgrenzung Harmo“ eingefügt Kap. 2.1.1: Präzisierung der EO-Art von Gebäude-Ecksäulen Kap. 2.1.2 a: Präzisierung des Zusammenwirkens von NFS, Gemeinde und KVA bei den GWR-AV-Arbeiten => in Anhang 2 eingefügt Kap. 2.2.2: „Pufferzonen“ durch „AV-Daten der ausserkantonalen Gemeinden“ ersetzt Kap. 2.3.2: Ergänzungen zu Punkten und Höhen an Hoheitsgrenzen Kap. 3.1.1: Präzisierung zu den Hofräumen: nur ausserhalb Baugebiet Kap. 3.2.1: Präzisierung der TS-Anpassungen und Beispiele eingefügt Kap. 3.4.1: Behandlung von overlap- und invalid arcs bei weiteren kommunalen Geodaten eingefügt Kap. 3.5.1: Präzisierung der Anpassungsarbeiten an die Namenliste Kap. 4.1.2: selbständige dauernde Rechte: EGRID von GB übernehmen; Belegart: Korrekturmutation Kap. 5.2: Terminplan aktualisiert Kap. 5.4: Präzisierung der Finanzierung von Arbeiten zu den Themen Fassadenisolationen, Hofraumveränderungen und Abfallsammelsysteme Kap. 5.5: begleitender Verifikationsschritt aktualisiert	HeP	07.04.2017
2.1	Kap. 2.3.2: leichte Anpassungen bei LFP3 auf Hoheitsgrenzen	HeP	30.11.2017

1 Einleitung, Definitionen, Grundlagen

1.1 Ausgangslage

Unter dem Titel "Homogenisierung" fordert die Strategie der amtlichen Vermessung für die Jahre 2012-2015 die verstärkte Beachtung und Beseitigung von "störenden strukturellen und inhaltlichen Inhomogenitäten"¹. Der sich darauf stützende Massnahmenplan² fordert seinerseits: "Bei allen laufenden und künftigen Vermessungsarbeiten (inkl. Arbeiten der laufenden und periodischen Nachführung) sind die Richtlinien³ für den Detaillierungsgrad in der AV der Konferenz der kantonalen Vermessungsämter (KKVA/ CadastreSuisse) anzuwenden."

Im Kanton St.Gallen liegt die amtliche Vermessung (AV) seit Ende 2011 flächendeckend im Standard AV93 vor, mit Ausnahme des Rutschgebietes Grabserberg (Standard PN). Alle Erneuerungen erfolgten auf der Grundlage der gültigen kantonalen Weisung für Definitionen und Detaillierungsgrad (fortan: "Weisung").

Nach einigen punktuellen Anpassungen dieser Weisung an die erwähnten Richtlinien von CadastreSuisse (fortan "Richtlinien") sollen nun im Grundsatz die Richtlinien von CadastreSuisse gelten: die neuen⁴ kantonalen Weisungen bauen auf die Richtlinien auf, und ergänzen diese mit wenigen, bewährten kantonspezifischen Eigenheiten.

Zu diesem Zweck wurde bereits 2012 ein entsprechendes Projekt in die Programmvereinbarung 2012-2015 eingeführt.

¹ "Strategie der amtlichen Vermessung für die Jahre 2012 – 2015", Kap. 4
<http://www.cadastre.ch/internet/kataster/de/home/services/publication/p133.parsys.71073.downloadList.87749.DownloadFile.tmp/avstrategie201215de.pdf>

² Massnahmenplan zur Strategie der amtlichen Vermessung für die Jahre 2012 – 2015, Kap. 5
<http://www.cadastre.ch/internet/kataster/de/home/services/publication/p133.parsys.71073.downloadList.77403.DownloadFile.tmp/avmassnahmenplan201215de.pdf>

³ Richtlinien Detaillierungsgrad in der amtlichen Vermessung Informationsebene Bodenbedeckung / Einzelobjekte
<http://www.cadastre.ch/internet/kataster/de/home/services/publication/P006.html>

⁴ in BB- und EO-Weisung getrennt

Das Projekt "**Harmo 2015**" hat mit der Genehmigung der übergeordneten Verträge durch Bund und Kanton im November 2015 begonnen. Aus Gründen der unterschiedlichen Beitragsberechtigung gliedert sich das Projekt in:

- "**Harmo CH**": eidgenössisches Projekt der Leistungsvereinbarung 2015, mit einem bei Bund und Kanton Gesamtaufwand von Fr. 1'250'000,
- "**Harmo SG**": kantonales Projekt mit einem weiteren nur beim Kanton beitragsberechtigten Aufwand von ca. Fr. 350'000.

Nach und nach sind weitere Projektteile dazugekommen, die in die Programmvereinbarung 2016-2019 fallen und in diesem Konzept mit „Harmo 2016“ bezeichnet werden.

- "**Harmo 2016**": eidgenössisches Projekt mit einem beitragsberechtigten Aufwand von ca. Fr. 250'000.

Zur Vorbereitung eines solchen Harmonisierungs-Projektes wurde dieses Konzept durch die KVA unter der Aufsicht von Patrick Fäh und unter der Leitung von Pierre Herter mit dem ganzen KVA-Team erarbeitet. In einem zweiten Schritt ist es in einer Arbeitsgruppe mit Vertretern der St.Galler Nachführungsgeometer auf die Praxistauglichkeit hin optimiert worden.

1.2 Projekt-Einbettung in die aktuelle AV-Landschaft

Gegenwärtig laufen grössere Projekte zur Weiterentwicklung der amtlichen Vermessung an. Stichworte sind u.a. ein neues Datenmodell und 3D-AV inkl. Untergrund. Ein 'Think Tank' befasst sich seit 2013 intensiv mit Perspektiven der Geoinformation und insbesondere der amtlichen Vermessung, welche im Mai 2014 in einem Diskussionspapier "Grenzen überschreiten - Go 4Dimension Cadastre"⁵ zusammengetragen wurden. Bis diese interessanten Entwicklungen in die Umsetzungsphase treten können, wird es noch einige Jahre dauern. Der Augenblick ist also günstig, die verbleibende Zeit zu nutzen, um mit kleineren Harmonisierungsprojekten den bereits sehr guten Stand der AV-Daten im Kanton St.Gallen weiter zu optimieren. Nach den noch analogen Erstvermessungen, den Katastererneuerungen auf die digitale AV93, der Datenmodellumstellung DM01, der erstmaligen PNF (periodische Nachführung) und weiteren Projekten⁶, sind in den aktuellen Massnahmen-Perioden⁷ 2015-2015 und 2016 bis 2019 noch zwei kleinere, jedoch nicht weniger wichtige Konsolidierungsprojekte zu finden:

- 2015-2017: Harmo CH und SG (vorliegendes Konzept), mit einem durchschnittlichen Aufwand von ca. Fr. 20'000 pro Gemeinde (bereits finanziert).
- 2016-2017 Anschlussprojekt „Harmo 2016“ mit einem durchschnittlichen Aufwand von ca. Fr. 3'000 pro Gemeinde.
- 2018/2019: zweite PNF BB/EO und erste PNF FP3
Die PNF-Häufigkeit (BB/EO) soll sich möglichst nach den Nachführungszyklen der Landesvermessung richten und beträgt gemäss Massnahmenplan zur Strategie 2016-2019 sechs Jahre, ausser in extensiv genutzten Gebieten, wo sie zwölf Jahre nicht überschreiten darf. Das Landeskartenwerk wird mindestens alle 6 Jahre vollständig nachgeführt (Art. 6 LVV-VBS). Eine neue SWISSIMAGE-Befliegung über dem Gebiet des Kantons St. Gallen wird 2016/2017 erfolgen, sodass die Auswertungen Mitte 2018 vorliegen werden.
Insbesondere soll für die Waldrandaktualisierung die Zusammenarbeit mit den Forstorganen nicht nur (wie bisher) auf der abstrakten Ebene von Erfassungsrichtlinien erfolgen. Wie in vielen anderen Kantonen sollen die Waldränder anhand der neuen Luftbilder durch die Forstbehörden konkret bestätigt werden. Dies wird zwar seitens des Forstamtes einen grösseren Aufwand bedeuten, umgekehrt aber zu einer markanten Steigerung der Akzeptanz der AV-Waldränder führen.

Grundsätzlich gilt: je homogener die Daten vorliegen, desto wertvoller und einfacher sind die AV-Daten für die Kunden zu benutzen und desto einfacher und geordneter können nächste Entwicklungsschritte in Angriff genommen werden.

⁵ <http://www.cadastre.ch/internet/kataster/de/home/services/publication/bornes.parsys.4986.downloadList.51037.DownloadFile.tmp/dimensionde.pdf>

⁶ lokale Entzerrungen, Gebäudeadressierung (mit DM01), LV95-Bezugsrahmenwechsel, E-GRID/ AVGBS-Einführung, usw.

⁷ laufen parallel zur Legislaturplanung des Bundes

1.3 Zielsetzungen des Projektes

Im Kapitel 1.1 bereits erwähnt wurde die

- **Umstellung auf die Richtlinien BB/EO von CadastreSuisse**
Daraus folgen z.B. die Umstellung der Gebäudeerfassung von der GVA- auf die GWR-Definition, oder die Nacherfassung von Gebäude-Aussenisolationen.

Ausserdem vorgesehen sind:

- **BB-/EO-Abgleich (Geometrie und Objektarten)**
Der erwähnte Massnahmenplan fordert in Kap. 5: "Dem Aspekt der strukturellen und inhaltlichen Homogenisierung der Vermessungswerke ist verstärkt Beachtung zu schenken. Bestehende Vermessungswerke sind diesbezüglich zu bereinigen."
Demnach ist die Erhaltung und Steigerung der Einheitlichkeit der AV über den ganzen Kanton weiterhin anzustreben. Harmonisierungsbedarf wird sich hiermit vor allem an Hoheitsgrenzen (inkl. zu den Nachbarkantonen) und ggf. auch innerhalb von Gemeinden zeigen.
- **Abgleich der HohGP-Attribute mit den Nachbareinheiten**
Gemäss kantonalem Kreisschreiben (KS 2014/03⁸), Hoheitsgrenz-Checkstufe 4, wird die Attributierung der Hoheitsgrenzpunkte (z.B. Punktzeichen) erst nach LV95-Abschluss bereinigt. Dieser Attribute-Abgleich erfolgt mit dem gegenwärtigen Projekt „Harmo“.

Alle bisher genannten Projektteile sind Bestandteile von „Harmo CH“.

Als Projektteile von „Harmo SG“, also ohne Mitfinanzierung durch den Bund, kommen zum Beispiel hinzu:

- **Hofraum-Erfassung**
Als kantonale Mehranforderung und als wichtiges Anliegen des kantonalen Landwirtschaftsamtes (LWA) werden BB-Hofräume (in Abweichung zu den geltenden Flächenkriterien) bereits ab 300 m² erfasst, und damit aus den landw. Nutzzonen ausgeschieden.
- **TS2-Aktualisierung**
U.a. sollen die erfassten TS2-Gebiete den gegenwärtig rechtskräftigen Baugebieten angeglichen werden (vgl. KS V+D 2012/01⁹)
- **Beseitigung der „overlaps“**
Die vorhandenen overlaps (kleinste, tolerierte Flächenüberschneidungen) der Ebene Liegenschaften sollen behoben werden.

Ausdrücklich **nicht** in diesem Projekt bearbeitet werden:

- Harmonisierungs- oder Aktualisierungsbedarf bei Bestockungen aller Arten wird nicht in diesem Projekt, sondern anlässlich der bevorstehenden zweiten PNF (2018-2019) behandelt.
- das "Nachholen" von PNF-Anteilen, welche bisher nicht ohne grösseren Aufwand zu bearbeiten waren (z.B. Objekte im Wald, oder Grenzgewässer)¹⁰. Diese Arbeiten werden ebenfalls auf die nächste PNF verschoben.
- topologische Bereinigungen bei den EO: aus finanziellen Gründen muss die rückwirkende (vollständige) Bearbeitung der EO-Objektopologie auf ein späteres AV-Projekt verschoben werden. Bis dahin sollten auch die entsprechenden Analyse- und Prüfinstrumente vorliegen.
Wichtig: der seit 2005 geltenden Forderung nach einer objektorientierten Betrachtung (Weisung zum DM01, Kap. 5) ist dennoch vermehrt Beachtung zu schenken. Im Rahmen der laufenden und periodischen Nachführung sind deshalb zusammengehörende Objektteile ab sofort mit einem einzigen übergeordneten Objekt zu verknüpfen und die geforderten Geometrietyten einzuhalten.

Als Projektteile des Anschlussprojektes „Harmo 2016“ kommen hinzu:

- Nacherfassung aller fehlenden, aber darstellbaren selbständigen Rechte
- vertagt, möglicherweise auf den Zeitpunkt der zweiten PNF_BB: Erfassung der EGID (und Adressen) bei allen noch nicht bearbeiteten BB-Gebäude und EO-Bauten, inkl. GWR-seitige Qualitätsprüfung betreffend Gebäude-Objektbildung

⁸ http://extranet.bd.sg.ch/home/extranet_areg/kreisschreiben/icr_content/Par/downloadlist_0/DownloadListPar/download_59.oc-File/KS_2014_03_Kreisschreiben_Nachfuehrung_Hoheitsgrenzen.pdf

⁹ <http://www.cadastre.ch/internet/kataster/de/home/manuel-av/publication/circular.parsys.71167.downloadList.38868.DownloadFile.tmp/ksav201201de.pdf>

¹⁰ aus Bundessicht ist die Finanzierung der PNF 2011-2012 abgeschlossen

- vertagt, möglicherweise auf den Zeitpunkt der zweiten PNF_BB: Erfassung der fehlenden unterirdischen Gewässer

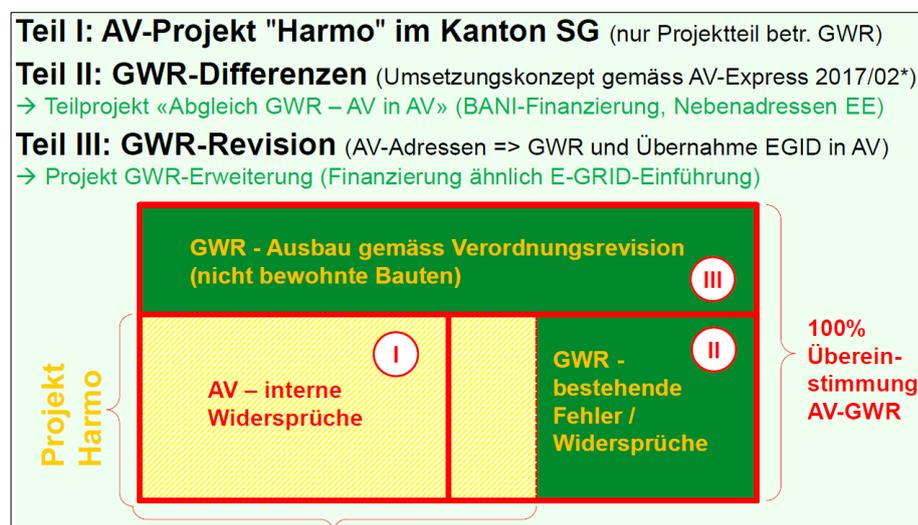
1.4 Rechtliche und technische Grundlagen

Nebst den üblichen Grundlagen sind als zentrale Weisungen wie erwähnt die vollständig überarbeiteten kantonalen Detaillierungsweisungen BB und EO zu beachten:

- kantonale Weisungen Detaillierungsgrad in der amtlichen Vermessung, Informationsebenen Bodenbedeckung und Einzelobjekte, Version 1.0 vom 01. Juli 2016, neu getrennt in BB und EO, auf Grundlage der Richtlinien von CadastreSuisse, mit kantonspezifischen Ergänzungen.
- Weisung zur Erfassung der Gebäude in der amtlichen Vermessung (AV) und im Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) (Entwurf BFS+swisstopo Stand Anhörung vom 28.02.2017)

1.5 Abgrenzung zwischen Projekt Harmo und GWR-Revision

Der Anteil 'Gebäudedefinition' des Projekts Harmo lässt sich als Teil eines grösseren Blocks darstellen. Vgl. dazu folgende Folie aus der Geometer-Konferenz vom 17.03.2017:



Die Weisung „Gebäudedefinition“ befindet sich gegenwärtig (Offertphase 2. Etappe) in Anhörung. Sie soll, nach einem initialen Abgleich zwischen AV und GWR, kantonsweise in Kraft treten und nur für die „Betriebsphase“, d.h. die Nachführung gelten. Diese Weisung wird also auch die zweite Etappe dieses Harmo-Projektes kaum berühren!

Die definitive Ausgabe der Weisung „Gebäudedefinition“ wird voraussichtlich im Sommer 2017 vorliegen.

2 Bestandesaufnahme und Realisierung Harmo-CH 2015

2.1 Umstellung auf die Richtlinien BB/EO von CadastreSuisse

2.1.1 Bestandesaufnahme

Für jeden der 35 festgestellten Unterschiede (zwischen Richtlinien (Version 2 vom 16.06.2011) und bisheriger Weisung (Version 1.05 vom 01.07.2013)) mit Aufwandfolge (vgl. Anhang 1) wird eine der folgenden möglichen Vorgehensweisen vorgegeben:

- 1) Umstellung auf die Richtlinien *ohne* rückwirkende Nachbearbeitung der AV-Daten, d.h. nur für die Nachführung ab Inkraftsetzungstermin wirksam (vgl. Anhang 1, Spalte H)
- 2) Umstellung auf die Richtlinien *mit* rückwirkender Nachbearbeitung der AV-Daten, d.h. der Datensatz wird mit diesem Projekt Harmo auf einen einheitlichen Stand aufgearbeitet
- 3) kantonale Eigenheit soll weiter beibehalten werden, d.h. die Richtlinien von CadastreSuisse sollen mit einer ergänzenden Regelung für den Kanton St. Gallen versehen werden

Die beim Vergleich aufgefundenen Unterschiede marginaler Art (grammatikalisch, symbolisch, ...) werden hier nicht weiter behandelt.

Nach Angleichung der kantonalen Weisungen sind als Zweites die Datensätze der AV anzupassen.

Aus der Natur der aufgezählten Vorgehensweisen geht hervor, dass allein die Kategorie "mit rückwirkender Bearbeitung" einen grösseren Arbeitsaufwand zur Folge hat. Daraus die wichtigsten Positionen:

- Umstellung der Gebäudeerfassung von der GVA- auf die GWR-Definition
- Nacherfassung der Fassadenisolationen
- Erfassung von Hof- und Platzdurchfahrten gemäss Richtlinien zwecks Erfüllung des Netzgedankens bei BB-Strassen (in SG bisher nicht geregelt)
- Überführung der BB-Jauchebecken zu den EO-Jauchegruben gemäss Richtlinien (objektorientiertes Modellverständnis)

Einzelne dieser Unterschiede mit Aufwandfolge betreffen nur "ausgewählte" Gemeinden, z.B. solche mit historischen Zentren (Erfassung der Ecksäulen bei Laubengängen als EO-Gebäudeteile) oder solche mit „Steinbockweiden“ (Umattributierung von nicht bewirtschafteten Grasflächen).

2.1.2 Realisierung

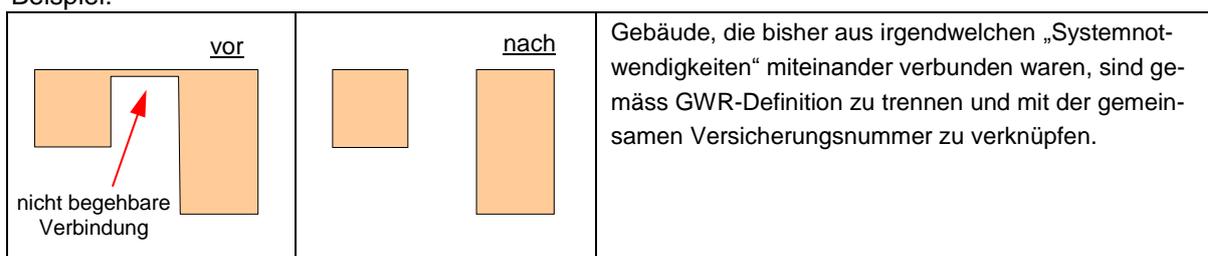
Für die im Anhang 1 enthaltenen arbeitsintensivsten Positionen hat die KVA je einen kurzen Arbeitsbeschrieb geschaffen:

a) Umstellung der Gebäudeerfassung von der GVA- auf die GWR-Definition

Die GWR-Daten sind bekanntlich sehr heterogen erfasst (Umfang, Methode, Zuverlässigkeit, Periodizität). Eine flächendeckende und einheitliche Analyse sowie eine Bereinigung vor der Umstellung der AV-Daten sind unentbehrlich (vgl. dazu Anhang 2)

• Arbeiten:

- Analyse: Widersprüche zwischen von EGID und Versicherungsnummern (GA und BB/EO) betreffend Gebäude-Objektbildung durch KVA: vgl. Mengengerüst und Objektliste
- Ablauf: vgl. ergänzten Anhang 2: Angebot der KVA: auf Wunsch der NFS liefert ihr die KVA eine Bestätigung der (durch die NFS erstellten) zuverlässig erfolgten Triage der Gebäudewidersprüche. Die NFS ersucht damit die Gemeinde um rasche Bearbeitung ihres Anteils. Dies bedingt, dass die NFS bis zu diesem Zeitpunkt mindestens die jeweiligen Lösungen für die AV-seitigen Korrekturen festgelegt hat.
- Die im Anhang 2 beschriebenen Arbeiten sind soweit möglich (z.B. Feldarbeiten) parallel auszuführen. Sollte die Bearbeitung der Gemeinde länger dauern, wird ein vorgezogener Projektabschluss (Genehmigung) mit nachträglicher Bearbeitung in Betracht gezogen.
- Einmessen/aufnehmen der Unterteilungen
- Anpassung der BB-Definition; wo nötig Anpassung der Gebäudeeingänge und Nummern-/NamenPos
NB: die gültigen (GA-) EGID werden beim Checkerdurchlauf automatisch in die Tabelle BB-Gebäudenummer, bzw. EO-Objektnummer kopiert.
- Weil der AVGBS-Export im Falle von mehreren Gebäudenummern pro „Gebäude nach GWR-Definition“ fehlerhaft ausfällt, sind solche Bauten im Sinne einer provisorischen Lösung zu trennen, bzw. getrennt zu belassen (vgl. Anhang 2, Bsp. 6b).
- Bereinigung erzwungener, nicht vorhandener Gebäudeverbindungen („Schläuche“ und dergleichen).
Beispiel:



b) Erfassung der Fassadenisolationen im Baugebiet

Gemäss GeolG, Art. 29, Ziff. 1 sind die beschreibenden Informationen (u.a. die Gebäude) nicht Bestandteil der eigentümerverbindlichen Georeferenzdaten. In diesem Sinne sind die geltenden Toleranzen für

die Erfassung von exakten Objekten (vgl. Kap. 3.1.1.5 der kantonalen Weisung BB) angesichts des möglichen Analyseaufwandes für eine vollständige Nacherfassung der Fassadenisolationen verhältnismässig anzuwenden.

Eine im Frühjahr 2015 bei den Nachführungsstellen durchgeführte Umfrage der KVA hat gezeigt, dass in etlichen Gemeinden bereits mehr Aussenisolationen in die AV aufgenommen sind, als dies die bisherige kantonale Weisung verlangte. Der Erfassungsstand hängt aber stark von der Qualität und der Zuverlässigkeit des Meldewesens ab.

Analyse (hauptsächlich auf das Baugebiet beschränkt): NFS (Nachführungsstelle); vgl. Umfrageergebnis. Der gesamtkantonale Stand ist heterogen. Mögliche Quellen für eine vertiefte Analyse sind Bauarchiv, Baueingaben, Ortskenntnisse der eigenen und der Bauamts- Mitarbeiter... Die Nachführungsstelle koordiniert die mit der Gemeinde durchzuführende Analyse.

• **Arbeiten:**

Das Hauptaugenmerk soll nicht bei der Analyse, sondern bei der Erfassung liegen, gemäss dem „80%-20%- (Pareto-) Prinzip“.

Der angestrebte Arbeitsumfang liegt also bei der Erfassung von 80% aller im Baugebiet liegenden und nachträglich aussenisolierten Gebäude.

		<p>Neuaufnahme/Einmessen des Gebäudes; Kontrolle: über das bestehende AV-Gebäude möglich; Neudefinition der betroffenen BB-Objekt(e), EO-Details; keine Pos- oder Symbol-Anpassungen nötig. Für die Feldbegehung ist es empfehlenswert, Unterlagen mit beschrifteten Gebäudemassen bereitzuhalten.</p>
--	--	--

c) Erfassung von Hof- und Platzdurchfahrten gemäss Richtlinien

• **Arbeiten:**

Analyse durch KVA: mindestens 200 Hofdurchfahrten (GA-Achsen auf übrig befestigter Fläche, statt auf Strasse, max. 19 in einer Gemeinde). Schätzung: 300 Objekte.

Im Siedlungsgebiet sind übrig befestigte Verkehrsflächen an realen Kantons- oder Gemeindestrassen sinngemäss zu behandeln. Schätzung: 400 Objekte.

Umfang: mindestens für die realen Kantons- und Gemeindestrassen gilt, dass sie durchgehend über eine BB-Fläche der Art „Strasse_Weg“ erfasst werden müssen: auch für BB-Strassen muss der „Netzgedanke“ gelten.

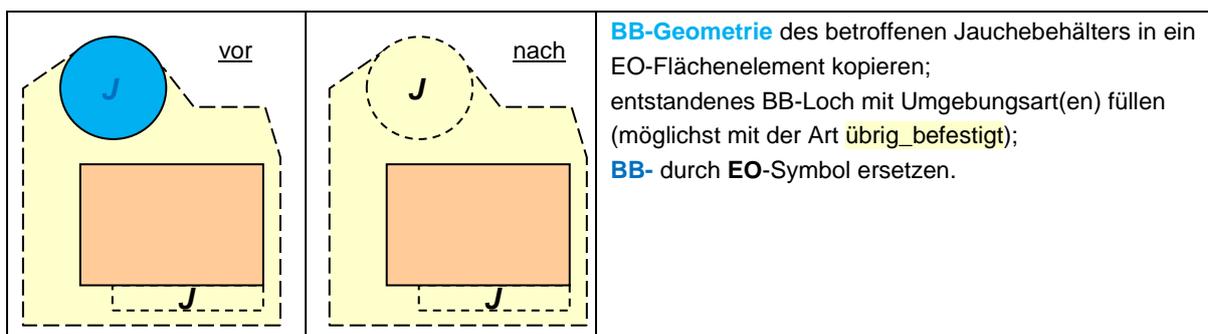
		<p>BB-Strassengeometrie mit durchschnittlicher Breite um die bestehende (oder neu ab DOP digitalisierte) GA-Achse erzeugen, ggf. auch ab DOP digitalisieren; neue Strassenfläche mit den umliegenden Flächen gleicher Art vereinigen; allfällige Anpassungen von betroffenen BB-/EO-Objekten und -Pos.</p>
		<p>Die Abgrenzung der Strassenfläche ist möglichst nach sichtbaren Kriterien zu wählen: Strassenmarkierung, Pfostenabgrenzungen, Belagsbeschaffenheit usw... „Möblierte“ und Parkplatz-Flächen bleiben übrig befestigt. Erst in zweiter Priorität können die Liegenschaftsgrenzen oder der Strassenplan mitverwendet werden.</p>

d) Überführung der BB- zu EO-Jauchebehälter gemäss Richtlinien

• **Arbeiten:**

Analyse: durch NFS (= alle BB-Jauchebecken)

Umfang: alle BB-Jauchebecken sind umzuwandeln



e) Umattributierung von nicht beweideten Grasflächen zu Weiden/Wiesen

Dieser Projektteil „Steinbockweiden“ (Neuinterpretation der BB-Beschreibungen) betrifft grundsätzlich nur Gemeinden mit Flächenanteilen oberhalb von etwa 1'500 m.ü.M.: ca. 20 von 77 Gemeinden.

• Arbeiten:

Analyse durch KVA: ca. 380 Objekte in ca. 20 Gemeinden



BB-Objekte der Arten übrig humusiert und übrig vegetationslos über ca. 1'500 m.ü.M. welche im DOP wiesen-/weidenähnlich aussehen, prüfen und nötigenfalls in Wiesen/Weiden umattributieren, ggf. vereinigen;
keine EO-, Pos- oder Symbolanpassungen.

f) übrige Umstellungen auf die Richtlinien von CadastreSuisse

Alle weiteren Umstellungen:

- Flügelmauern an Gebäuden in die BB-Gebäudedefinition aufnehmen, falls die Mauerlänge 50 cm nicht übersteigt und umgekehrt als EO-Mauern abtrennen, falls sie länger als 50 cm sind
- Je 2 Ecksäulen pro Gebäude bei Laubengängen erfassen, falls der Säulen-Querschnitt 50 cm übersteigt
- Grundfläche des Fassadenanzugs in die Gebäudedefinition aufnehmen, falls Anzugshöhe 2 m übersteigt
- Panzersperren-Flächen ("Toblerone") als übrig befestigte Flächen attributieren
- Bahnsteige durchgehend als Flächenelemente erfassen (diese Arbeit wird zwar mit dem Projekt Harmo finanziert; ihre Erledigung erfolgt vorteilhaft zusammen mit der Bearbeitung von Nachführungsmeldungen zum Bahnareal)
- BB-Bahn-Flächen vergrössern, damit sie alle EO-Bahnsteige enthalten (diese Arbeit wird zwar mit dem Projekt Harmo finanziert; ihre Erledigung erfolgt vorteilhaft zusammen mit der Bearbeitung von Nachführungsmeldungen zum Bahnareal)
- Im Mastfuss begehbare Windkraftanlagen als BB-Gebäude erfassen
- Bei Aussichtstürmen nur die Turm-Ausdehnung am Boden als Turmfläche erfassen
- Schwimmende Bootsanlegestellen als Landungsstege aufnehmen
- Unterflur-Sammelstellen/Moloks

... sind gesamthaft überschaubar und sollten ohne nennenswerte Schwierigkeiten bearbeitet werden können, weshalb sie hier nicht genauer betrachtet werden. Wo es möglich und sinnvoll war, hat die KVA hier ein Mengengerüst erstellt.

2.2 Abgleich BB, EO und weitere an den Hoheitsgrenzen

2.2.1 Bestandesaufnahme

Nach Abschluss der AV93-, DM01- und PNF-Operate, bei denen auch die BB-, EO-, RL und später GA-Übergänge am jeweiligen Gemeindeperimeter geprüft wurden, ist nur noch am Kantonsperimeter mit grösserem Aufwand zu rechnen.

Die Harmonisierung der Ebenen GE und LS in der Perimeterdefinition erfolgt bereits mit dem Checker, unabhängig von diesem Projekt. Bei den Strassen-Achsen gilt das Knoten-Kanten-Prinzip und damit ein Toleranzwert von 0 [mm]. Bei den FP3 gilt ebenfalls ein Toleranzwert von 0 [mm].

Innerhalb des Kantons

Erfahrungsgemäss bestehen an den Gemeindegrenzen innerhalb des Kantons noch kleinere Differenzen. Eine „aktive“ Harmonisierung wird hier nicht gefordert, Rückmeldungen zu entdeckten Mängeln aus der Harmo- (oder einer späteren) Verifikation, sind jedoch zu beheben (BB, EO, RL und GA).

Am Kantonsperimeter

Die BB- und EO-Objekte sind geometrisch (innerhalb der geltenden Toleranzen) und nach Art anzugleichen. Besondere Beachtung ist den Objektarten im Bereich von Strassen-, Bahn- und Gewässer-Übergängen (z.B. in Böschungen und Dämmen) zu schenken. Ausgenommen sind die bestockten Flächen, welche (wie bereits erwähnt) erst mit der PNF 2018-2019 behandelt werden.

Eine im Spätsommer 2014 durchgeführte Umfrage bei den Nachbarkantonen hat ergeben, dass meist noch kein Bedarf an einer Harmonisierung besteht. Es haben uns folgende Antworten erreicht:

AI: PNF_2015-2021 vorgesehen.

AR: Homogenisierung an der Kantonsgrenze bei PNF_2012-2015 erfolgt.

FL: kein konkretes Projekt; Widersprüche an FL melden.

GL: ehem. Gemeinde Mühlehorn angepasst; Rest unbekannt.

GR: PNF_2016-... geplant; Widersprüche an GR melden; Bereinigung vereinbaren.

SZ: keine Absichten; Widersprüche im Abschnitt Freienbach-Tuggen an SZ melden.

TG: keine Absichten.

ZH: PNF_2015 -...: Anteil 2015 nur Bereinigung (z.B. Freileitungen, RL an HohGrenzen), später themenweise Aktualisierung.

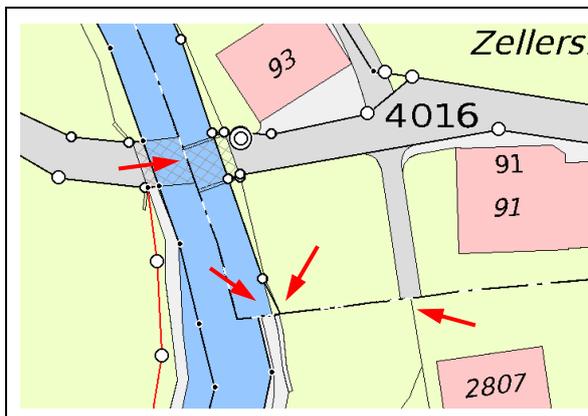
Als gangbare Lösung soll daher die SG-Seite innerhalb der geltenden Toleranzen bereinigt werden. Fälle auf der gegenüberliegenden Seite der Kantonsgrenze werden über die KVA dem Nachbarkanton gemeldet.

2.2.2 Realisierung

Dieser Projektteil betrifft (grundsätzlich) alle Gemeinden an der Kantonsgrenze, welche nicht zugleich an der Landesgrenze zur Republik Österreich liegen: 54 von 77 Gemeinden.

- Arbeiten:

Analyse: durch NFS anhand der AV-Daten der ausserkantonalen Gemeinden (durch KVA auf ftp-server gestellt)



Handlungsempfehlung nach Analyse:

am eigenen AV-Datensatz nötige Anpassungen innerhalb der Toleranzen anbringen;
übrigbleibende Anpassungen am fremden Datensatz der KVA melden.

Bereinigung der BB- und EO-Geometrie und -Arten

Anforderungen: bei gleicher Bodenbeschaffenheit müssen die BB-Arten auf beiden Seiten der Hoheitsgrenze übereinstimmen; Klaffungen sind nur innerhalb der entsprechenden Genauigkeitswerte/Toleranzen für exakte / nicht exakte Objekte der BB/EO zulässig.

Weitere Bereinigungen:

Bereinigung der GA-Achsgeometrien als Folgebereinigung (analog PNF)

Anforderungen: bei gleicher Lokalisationsbeschaffenheit müssen die Achsen auf beiden Seiten der Hoheitsgrenze erfasst sein oder ausbleiben; Klaffungen: ohne Toleranz.

Bereinigung der RL-Geometrien

Die KVA koordiniert die Informationsbeschaffung bei den Leitungs-Betreibern und vergleicht die in der AV vorhandene Leitungsgeometrie (inkl. Einzelpunkte) mit dem aus den Betreiberdaten erstellten Referenzdatensatz.

Minimale Pos- oder Symbolanpassungen

2.3 Abgleich HohGP-Attribute mit Nachbareinheiten

2.3.1 Bestandesaufnahme

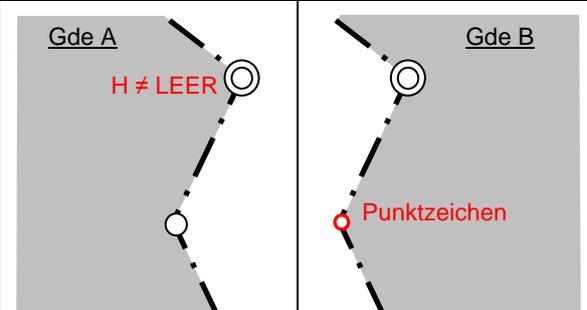
Bisher wurden an den Hoheitsgrenzpunkten erst die Koordinaten-Widersprüche (über den erweiterten Gemeindegrenztest/CheckSG) beseitigt. Als letzte Bereinigungsstufe wurde bereits im KS 2014/03 die vierte und letzte Stufe angekündigt, welche die Beseitigung der Widersprüche bei Punktzeichen und Höhegeometrie vorsieht.

2.3.2 Realisierung

• Arbeiten:

Analyse: erweiterter Gemeindegrenztest

Unter den ca. 32'000 Hoheitsgrenzpunkten, welche nicht an den Kantonsgrenzen liegen, weisen ca. 300 widersprüchliche Punktzeichen auf (ohne FP).

	<p>Bereinigung der Versicherungsart aller FP (exkl. HilfsFP) und HohGP auf den kantonsinternen Gemeindegrenzen. LageGen und LageZuv werden nicht angeglichen.</p> <p>Widersprüchliche Punktzeichen sind zu Gunsten des aufgrund der Bodenbeschaffenheit (z.B. Strasse => Stein, Bolzen) besser passenden Wertes und in Absprache mit der Nachbargemeinde festzulegen.</p>
---	--

Die Höhen von lagemässig identischen Punkten der Tabellen LFP1, LFP2, LFP3, Hilfsfixpunkte und Hoheitsgrenzpunkte (HohGP) werden im erweiterten Gemeindegrenztest miteinander verglichen und im gegenwärtigen Projekt bereinigt. Die Erfahrungen aus der ersten Etappe haben einige Änderungen und Anpassungen zu Folge. Dabei gilt es, bei der Bereinigung folgende Punkte zu beachten:

- Bei **Fixpunkten der 1. oder 2. Kategorie** gilt der Fixpunktdatenservice. Alle mit LFP1-2 lageidentischen HohGP müssen die entsprechenden Attribute übernehmen: Höhe, HöheGen, HöheZuv und Punktzeichen.
- LFP3** werden nach neuer Fixpunktstrategie des Bundes nur noch in überbauten Gebieten, in Gebieten mit dauernden Bodenverschiebungen und in Gebieten ohne GNSS-Empfang aktiv unterhalten.

Auf Hoheitsgrenzen im Kantonsinneren liegende, nicht mehr unterhaltene (und daher unzuverlässige) LFP3 ausserhalb der TS2 sind daher in der Regel (und in allen betroffenen Operaten einheitlich) zu löschen. Innerhalb des Siedlungsgebietes (TS2) können sie in Ausnahmefällen aufrechterhalten werden, sofern sie nützlich, aktuell und zuverlässig sind und somit gebraucht werden. Sie müssen aber nach Absprache mit der für das Nachbaroperat zuständigen Nachführungsstelle im Nachbaroperat als Kopie geführt werden.

An Kantonsgrenzen ist die kantonale Vermessungsaufsicht zu kontaktieren, die ihrerseits mit dem Nachbarkanton Kontakt aufnimmt. Besteht der Nachbarkanton darauf, dass die LFP3 auf der Kantonsgrenze erhalten bleiben, werden sie auf St.Galler Seite - falls sie nicht mehr benötigt werden - trotzdem gelöscht. Ist der betroffene LFP3 im Nachbarkanton mit einer Höhe belegt,

entsteht beim Checker-Durchlauf eine Warnung im Perimetertest: einzig diese kann ignoriert werden.

- c) **Hoheitsgrenzpunkte:** Ausser bei Hoheitsgrenzpunkten, die gleichzeitig LFP1-3 sind, sind alle Höhenangaben zu löschen.

Die lagemässig mit LFP1-3 identischen Hoheitsgrenzpunkte sind mit deren Höhenattributen zu versehen. Im Checker werden dadurch jedoch Folgefehler generiert. Diese müssen der KVA gemeldet werden, damit sie als einzeltolerierte Fehler (ET) weggefiltert werden können.

Somit weisen alle lageidentischen FP und HohGP auch dieselben Höhenangaben auf.

- d) Generell sind **Hilfsfixpunkte** auf Gemeindegrenzen zu löschen. Falls einzelne Hilfsfixpunkte unbedingt noch benötigt werden, sind deren Höhen zwingend zu löschen. Auf eine Übernahme im Nachbaroperat ist aber in jedem Fall zu verzichten.

Erst auf diese Weise können restlos alle Differenzen im Perimetertest zum Thema HohGP eliminiert werden.

NB: Koordinatendifferenzen zu Nachbarkantonen werden zwischen den kantonalen Vermessungsaufsichten geklärt. Allfällige Korrekturen werden ausserhalb des Harmo-Projektes bereinigt und verrechnet.

3 Bestandesaufnahme und Realisierung Harmo-SG 2015

3.1 Hofraum-Erfassung

3.1.1 Bestandesaufnahme

Das kantonale Landwirtschaftsamt hat 2014 das Anliegen eingebracht, BB-Hofräume seien für die Bearbeitung der landwirtschaftlichen Nutzflächen (LN) toleranzstufenunabhängig bereits ab einer Fläche von 300 m² auszuscheiden und der betreffenden BB-Art zuzuführen (übrig befestigt, Garten, ...). Das Mindestkriterium von 300 m² ist identisch mit dem im Kanton Thurgau gewählten Wert. Mistlegen und Jauchebehälter gehören grundsätzlich zur Hofraumfläche.

Im Projekt Harmo beschränkt sich die Bearbeitung der Hofräume (Ausscheidung aus den landwirtschaftlichen Nutzflächen) auf die Gebiete ausserhalb des rechtsgültigen Baugebietes.

3.1.2 Realisierung

Analyse: gesamthaft ca. 18'000 Höfe ("kleine Gebäudeansammlungen"). Eine Stichprobe ergibt, dass ca. 15% zu bearbeiten sind, also ca. 2'700 im ganzen Kanton.

• Arbeiten:

Analyse durch NFS



Erfassung der mit dem neuen Flächenkriterium in Hofräumen entstehenden Aussengrenze des LN-Gebietes. Vgl. „Richtlinie zur Erfassung von landwirtschaftlichen Nutzflächen in der amtlichen Vermessung“ ab DOP. Einzelfälle, die sich nicht anhand des DOP behandeln lassen, sind gemeindeweise und in geeigneter Form dem LWA zur Abklärung abzuliefern. Dieses meldet dem Unternehmer seine (ggf. in Absprache mit dem Bewirtschafter) getroffenen Abgrenzungsvorschläge zurück.

Periodisch prüft das LWA weiterhin die in der AV erfassten Hofräume (als Perimeter der landwirtschaftlichen Nutzflächen) und meldet Widersprüche der KVA.

3.2 TS-Aktualisierung /-Bereinigung

3.2.1 Bestandesaufnahme

Gemessen an den rechtsgültigen Baugebieten gemäss jeweiligem Zonenplan ist die in der AV erfasste Toleranzstufeneinteilung für die TS2 längst zu überarbeiten (vgl. Kreisschreiben¹¹ AV Nr. 2012 / 01). Betroffen sind einerseits Gemeinden mit von Beginn weg viel zu grossen TS2-Gebieten, andererseits v.a. solche, in denen zwischenzeitlich Weilerzonen als Baugebiete eingeführt, oder Baugebiete vergrössert worden sind. Ausserdem gilt es, die Toleranzstufen-Zuordnung der grossen Seen (gegenwärtig TS2 bis TS5) und der Berggebiete (TS4, TS5), sowie von isolierten Gebieten mit Sondernutzung, wie Golf- / Sportplätze, militärische Übungsgelände, Elektrizitätswerke/Unterstationen oder Deponien/Lagerplätze einheitlich zu regeln.

Beispiele: vgl. unten.

In Gemeinden mit Rutsch- oder Kriechzonen können Baugebiete in Absprache mit der KVA ggf. auch der TS3 zugeordnet werden (vgl. z.B. Altstätten, Grabserberg).

3.2.2 Realisierung

- Arbeiten:

Analyse: Vergleich der TS2 mit den rechtskräftigen Baugebieten. Diese stehen bei der KVA oder beim zuständigen Raumplaner zur Verfügung.

	<p><u>Beispiel:</u> Weilerzone (Bauzone_ rechtskräftig) ohne TS2</p>	<p>Rechtsgültige (Weiler- und im Vergleich zur bisherigen TS2 vergrösserte) Bauzonen sind neu der TS2 zuzuführen. Bei den veränderten Einteilungen ist eine Arrondierung anzustreben. Sondernutzungszonen wie oben erwähnt, welche ebenfalls der rechtsgültigen Bauzone angehören, sind hingegen nicht der TS2 zuzuführen.</p>
		<p>Im Sinne einer „Arrondierung“ können einzelne Liegenschaften oder Teile davon, welche aus dem rechtskräftigen Baugebiet ausgeschlossen sind, der TS2 zugeführt werden. Bei unsicheren Verhältnissen liefert die KVA auf Anfrage einen Abgrenzungsvorschlag.</p>

Auf eine Qualitätsprüfung bei der Überführung in die TS2 (ähnlich wie die Bestandesaufnahme vor der Erneuerung auf AV93) muss aus Kosten-Nutzen-Überlegungen verzichtet werden. Es ist davon auszugehen, dass in den letzten Jahren neu überbaute, an die TS2 angrenzende Gebiete in der Nachführung mit schärferen Qualitätsanforderungen erfasst worden sind, als dies ihre TS-Zugehörigkeit verlangt hätte. Demnach vermögen diese Gebiete die genaueren Vorschriften der TS2 tendenziell zu erfüllen.

Um die kantonsweite Homogenität der AV-Daten zu erhöhen, sind auf TS-Stufe folgende weitere Umklassierungen auszuführen:

- Die Seeparzellen von Zürich-, Ober-, Walen- und Bodensee sind in allen Gemeinden des Kantons einheitlich der TS3 zuzuteilen.
- Sämtliche Gebiete der TS5 sind einheitlich der TS4 zuzuteilen. Auf eine Qualitätsprüfung wird (wie oben beschrieben, sinngemäss) verzichtet. Es werden keine neuen Gebiete der TS5 zugeteilt.
- Alle bisher losweise getrennten TS-Gebiete mit gleichem TS-Wert sind zu vereinen.

¹¹ https://www.cadastre.ch/content/cadastre-internet/de/manual-av/publication/circular/_jcr_content/contentPar/download-list_4291299/downloadItems/38_1489668900902.download/KS-AV-2012-01-de.pdf

3.3 UeP10-Beschriftungen

3.3.1 Bestandesaufnahme

Der digitale kantonale Übersichtsplan liegt im Massstab 1:5'000 (UeP5) als Ableitung aus den AV-Daten vor, einsetzbar in den Massstäben zwischen 1:2'500 und 1:7'500.

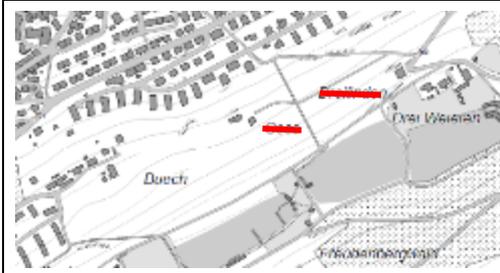
Kantonsintern läuft gegenwärtig ein Projekt, den kantonalen UeP zu optimieren und ihn schliesslich im Geoportal anzubieten. Dies bedingt einen UeP10 für die Zoomstufen zwischen dem UeP5 und der Landeskarte 1:25'000. Dieser UeP10 verlangt bei den Flurnamen gesonderte Beschriftungspositionen. Mangels entsprechenden Datenmodell-Tabellen wird hierfür die bei den FlurnamenPos_UeP5 bisher nicht zugelassene Schriftgrösse "gross" verwendet. Alle Beschriftungsobjekte der Tabelle FlurnamePos_UeP5 mit Grösse „gross“ sind hiermit nicht für den UeP5, sondern allein für den UeP10 bestimmt.

Für die grosse Mehrheit der AV-Kunden ist dieser „Modellmissbrauch“ nicht sichtbar. Spezialisierte Datennutzer (v.a. GIS-Betreiber) werden wegen der Doppelbelegung einzelner UeP5-Positionen ihre Prozesse leicht anpassen müssen.

3.3.2 Realisierung

• Arbeiten:

Analyse: Auswahl der für den UeP10 bestimmten Beschriftungspositionen.



Als Kriterien gelten die Wichtigkeit des Namens und die Platzverhältnisse.
Für die Beschriftungspositionen gelten die Regeln für die UeP5_Pos sinngemäss.

3.4 Beseitigung von „overlaps“, „invalid arcs“ und fragwürdigen Grundstücksformen

3.4.1 Bestandesaufnahme

Gemäss bisheriger Weisung DM01, Kap. 2.11, werden Überschneidungen ("overlaps") in den Ebenen mit Geometrie-Typ AREA in engen Grenzen toleriert. Weil derartige "Freiheiten" bei einigen (GIS-) Systemen Probleme verursachen, gehört die Behebung dieser Überschneidungen zu den immer wieder genannten "Kundenwünschen".

Im Rahmen dieses Harmo-Projektes sollen sie nur bei den gültigen und projektierten Grundstücken der Ebene Liegenschaften, und folglich bei den Numerierungsbereichen und allen Hoheitsgrenzen, beseitigt werden. Im gleichen Arbeitsgang sollen auch die „invalid arcs“ (extrem kurze und/oder „quasigerade“ Bögen; Festlegung: Pfeilhöhe ≤ 0.5 mm) aller¹² Informationsebenen des DM01 beseitigt werden.

Ebenfalls sind, in Zusammenarbeit mit den Grundbuchämtern, fragwürdige Grundstücksformen nach Möglichkeit zu bereinigen.

Im Hinblick auf die laufende Nachführung (LNF) wird der Checkservice dergestalt verschärft, dass in den erwähnten Ebenen/Tabellen keine neuen overlaps oder invalid arcs erzeugt werden können. Fragwürdige Grundstücksformen können mit dem Checkservice hingegen nicht festgestellt werden.

Die am Ort des „overlaps“, des „invalid arcs“, oder der fragwürdigen Grundstücksform betroffenen Objekte der übrigen Informationsebenen sind im Sinne eines „Durchstechens“ ebenfalls anzupassen. Wir empfehlen, weitere kommunale, parzellenscharfe Datensätze (Bearbeitung ausserhalb dieses Projektes) ebenfalls an die neuen Geometrien der Liegenschaften anzupassen.

Bis zur Realisierung dieses Harmo-Projektes wird die Umstellung auf den neuen Bezugsrahmen LV95 abgeschlossen sein, womit eine mögliche Quelle für neue "overlaps" oder „invalid arcs“ bei den Liegenschaften bereits beseitigt sein wird. Bei der Bearbeitung von „overlaps“ ist darauf zu achten, dass keine neuen „invalid arcs“ entstehen.

¹² Die invalid arcs können vom CheckSG nur ebenenunabhängig geprüft werden (im Gegensatz zu den overlaps).

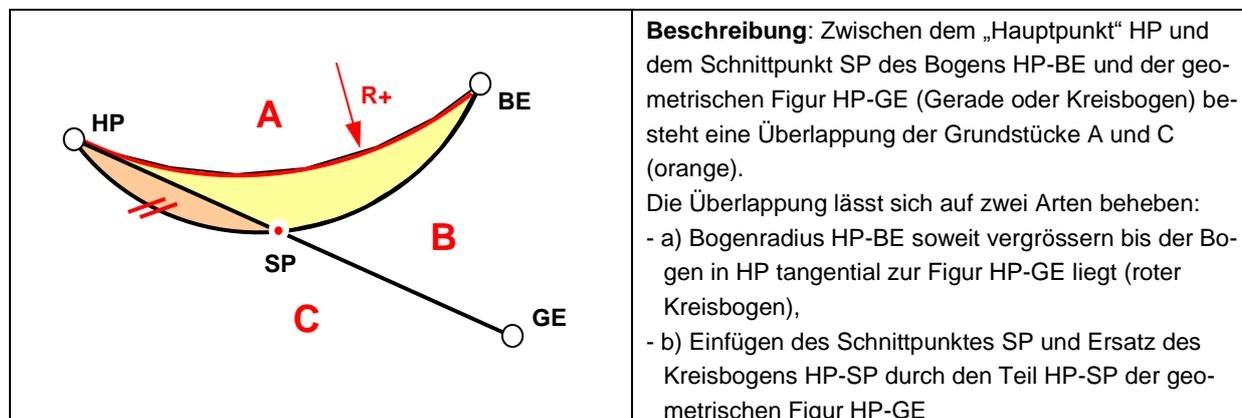
Zu verzeichnen sind gesamthaft ca. 1'300 Liegenschaften-„overlaps“, bzw. zwischen 0 und 74 pro Gemeinde (Ausnahme: Stadt St.Gallen mit 241). „Invalid arcs“ der Liegenschaften sind gesamthaft ca. 60 in 29 Gemeinden vorhanden (max. 6 pro Gemeinde) und bei den fragwürdigen Grundstücksformen 7 über den ganzen Kanton verteilte Fälle.

Gemäss VAV, Art. 28, Ziff. 1 bedingt die Behebung von Widersprüchen eine **öffentliche Planaufgabe**. Für den Fall der Behebung von „overlaps“ oder „invalid arcs“, bzw. der Bereinigung von fragwürdigen Grundstücksformen kann sich jedoch die Planaufgabe auf die Grundstücke beschränken, „bei denen Grundeigentümer in ihren dinglichen Rechten berührt sind“.

In Gemeinden mit einer kleineren Anzahl „overlaps“ / „invalid arcs“ kann die Änderung mit der Aufstellung einzelner Mutationsurkunden (und den entsprechenden mit der Grundbucheintragung öffentlich beurkundeten Grundstückveräußerungsverträgen) erfolgen. Im gesamten Kantonsgebiet rechnen wir mit ca. 120 nötigen Mutationen. In Absprache mit dem jeweiligen Grundbuchamt ist die Möglichkeit einer gemeinsamen Behandlung mehrerer/aller Fälle in einer einzigen Mutation zu prüfen. Die Mutationsabrechnung erfolgt dabei innerhalb des Projektes Harmo, also ohne separate HO33-Abrechnung.

3.4.2 Realisierung

Zur Beseitigung der „overlaps“ hat die Arbeitsgruppe grundsätzlich eine einheitliche Lösung beschlossen, mit Schnittpunkt und gerader Verbindung. Eine vertiefte Analyse der vorhandenen „overlaps“ hat jedoch ergeben, dass der Lösungsweg nur über einen Entscheidungsbaum zu finden ist.

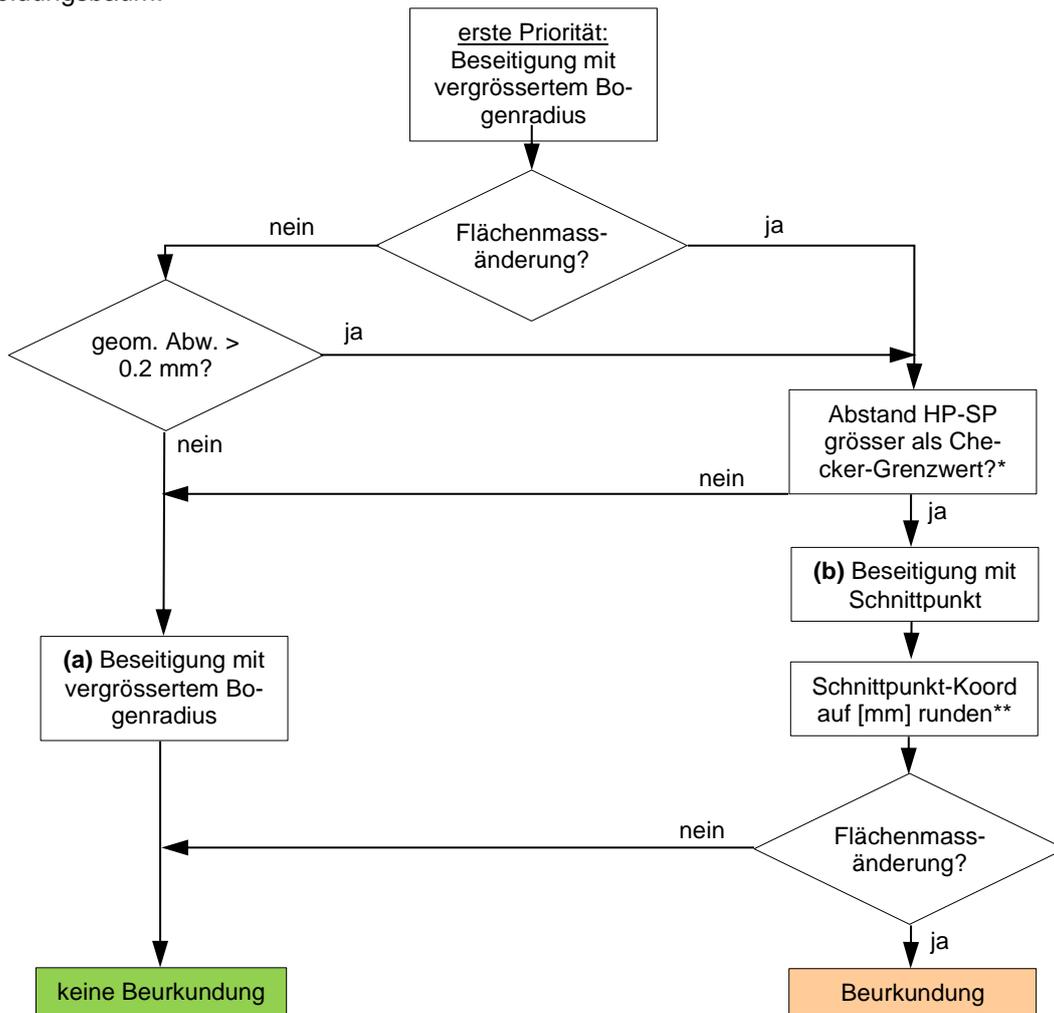


Um die Anzahl Beurkundungs-Verfahren (Planaufgaben oder Mutationen) klein zu halten, sind bei der Lösungswahl folgende Kriterien massgebend:

- möglichst unveränderte Flächenmasse bei den betroffenen Grundstücken
- Veränderungen unterhalb des sichtbaren Bereichs (≈ 0.2 mm im Massstab der gültigen Planeinteilung)

Lässt sich das „overlap“ ohne Änderung der Grundstücksflächenmasse A bis C erreichen und weichen die neuen geometrischen Figuren im Massstab der gültigen Planeinteilung an keinem Ort mehr als ca. 0.2 mm von der bisherigen Geometrie ab, so kann das „overlap“ ohne Beurkundungsverfahren beseitigt werden.

Entscheidungsbaum:



* = 3 cm bei Hauptpunkten (GP oder Hoh-GP) mit LageZuv = „ja“, 40 cm bei solchen mit LageZuv = „nein“.

** = für den einzufügenden Schnittpunkt ist die Rundung ins mm-Raster derart zu wählen, dass dadurch kein neues „overlap“ entsteht: von (im Allgemeinen) vier Lösungen kommt diejenige zur Anwendung, welche vom Hauptpunkt entfernter liegt als der ungerundete Schnittpunkt und zugleich dem Kreiszentrum des betroffenen Bogens näher liegt. Allenfalls kann der Schnittpunkt soweit auf der zweiten geometrischen Figur vom Hauptpunkt weggeschoben werden, bis ein günstiger Rasterpunkt erscheint.

Die KVA stellt eine Liste der LS-„overlaps“, LS-„invalid arcs“ und fragwürdigen Grundstücksformen zur Verfügung (AV-Datengrundlage: Bestand Ende Mai 2016). Bei den festgestellten „overlaps“ sind geometrische Analysen angefügt, welche als Entscheidungshilfe zwischen den beiden Behandlungsalternativen dienen sollen.

Bei der Konstellation „Kreisbogen-Kreisbogen“ gehen wir davon aus, dass die nötige Radiusänderung beim kürzeren Bogen (die Bogenlänge zählt, nicht der Bogenradius) kleinere Flächenänderungen bewirkt als eine solche beim längeren Bogen. Darum wird in diesen Fällen nur diese Unter-Alternative vorge-rechnet.

Bei der Lösung mit Schnittpunkt (bedingt durch die massstabsunabhängige maximal zulässige „overlap“-Höhe von 5 cm) liegen alle Geometrieänderungen unterhalb des sichtbaren Bereichs von 0.2 mm im Planmassstab. Dies gilt selbst für „overlaps“ im Massstabsgebiet 1:250.

Bei den möglicherweise über einen grösseren Bogenradius zu bereinigenden Fällen sind kantonsweit höchstens 44 „overlaps“ mit Geometrieänderungen zwischen 0.3 und 0.5 mm im Planmassstab zu ver-zeichnen.

Auf Wunsch der Nachführungsstelle kann nebst der zusammengefassten „overlap“-Tabelle auch die voll-ständige Berechnungsfolge für die betroffenen Gemeinden geliefert werden.

Neue/wegfallende/geänderte Hoheitsgrenz-Liniendefinitionen und -Punkte sind zu melden:

- der Nachbargemeinde gemäss KS 2014/03
- dem Nachbarkanton über die KVA.

Gegenwärtig (Bestand Ende Mai 2016) liegen knapp 20 „overlaps“ an (eigentlich „nur“ bei den Liegenschaften, aber mit möglicher Auswirkung auf die Hoheitsgrenze), sowie zwischen Goldach und Rorschach ein „overlap“ in einer Hoheitsgrenze vor.

Die dargestellte Regelung gilt sinngemäss für alle Arten von Hoheitsgrenzen. „Invalid arcs“ sind durchwegs mit Geraden zu ersetzen.

Für die gegenwärtige Bereinigung und für spätere Nachführungen gilt:

Wichtig: die itf-Datei (nicht das Operat im GIS-System!) darf in den bereinigten Ebenen keine „overlaps“ aufweisen. Ausnahmen bilden die bisherigen Nachführungsperimeter.

- Arbeiten:

Analyse: durch KVA, mit geometrischen Analysen zur Lösungshilfe. Achtung: Ein Vergleich unserer FME-Analyse mit dem Ergebnis des Kantonscheckers zeigt, dass dieser (numerisch bedingt) einzelne Fälle mehr aufzeigen kann als unsere FME-Analyse. Das Ziel, alle vom Kantonschecker aufgedeckten overlaps zu beseitigen, bleibt dennoch unverändert. Sollten solche Fälle tatsächliche overlaps darstellen, sind sie darum ebenfalls zu bearbeiten.

Die „overlaps“ sind nur in der Ebene Liegenschaften, den Numerierungsbereichen und bei den Hoheitsgrenzen zu eliminieren. Mutationsperimeter sind nicht rückwirkend anzupassen.

Weil der Checker beim Thema „invalid arcs“ keine Ebenenunterscheidung kennt, sind diese in allen Informationsebenen (inkl. Mutationsperimeter) zu beseitigen. In allen Ebenen ausser Liegenschaften, Numerierungsbereichen und Hoheitsgrenzen sollte dieser Arbeitsschritt möglichst automatisiert erfolgen können.

Die vom AREG aufgedeckten „fragwürdigen“ Grundstücksgeometrien sind in Zusammenarbeit mit dem jeweiligen Grundbuchamt nach Möglichkeit zu bereinigen.

Im Falle einer Planaufgabe soll die Bearbeitung der Ebene Liegenschaften in einer einzigen LS-Mutation über alle betroffenen Grundstücke der Gemeinde zusammengefasst werden (Perimeter: ganze Gemeinde/ganzer Grundbuchkreis).

Zur Beurkundung der Änderungen:

Negativ in seinen dinglichen Rechten berührt ist gemäss obiger Figur jeweils einzig der Eigentümer des Grundstücks A: je nach Lösungsart verliert er die Fläche des „overlaps“ (**orange**) oder des Kreissegmentes (**gelb**), welche an Grundstück B geht. Der Eigentümer des Grundstücks C ist insofern positiv betroffen, als dass die „overlap“-Fläche nicht mehr von A mitbeansprucht werden darf.

Das Grundbuchinspektorat bestätigt, dass die Auflagepflicht für die beiden jeweils „positiv“ berührten Eigentümer (von B und C) entfallen kann. In Anbetracht der meist kaum sichtbaren Veränderungen und der hohen Bedeutung des Flächenmasses sollen daher nur die Grundstücke mit einer Flächenmassänderung (jedoch negativ und positiv) zur Auflage / Beurkundung gebracht werden.

3.5 Beseitigung von gemeindespezifischen Mängeln

3.5.1 Bestandesaufnahme

Aus den Checkergebnissen (z.B. vorübergehend tolerierte Fehler), aus den gemeindeweisen "pro memoria"-Einträgen und ggf. aus weiteren Quellen sind kleinere Mängel bekannt, z.B. nummernlose Lokalisationen, Sportplätze mit zu hoher Detaillierung, fehlende wahrnehmbare militärische Anlagen, nicht gelöschte Masten von abgebrochenen oder verlegten Freileitungen bzw. von gelöschten Leitungen unter 50kV, fehlende Sendeantennen, obsoletere planweise BB-Abgrenzungen.

Als weiteres Anliegen gilt die Angleichung der gemeindeweise erlassenen Namenlisten und des Nomenklaturbestandes der AV-Daten. Namen-Objekte der Informationsebene „Nomenklatur“ mit Herkunft „weitere“ werden in Zukunft nicht mehr zugelassen.

Auch die weiteren, den NFS bekannten Mängel sind zu beheben.

3.5.2 Realisierung

- Arbeiten:

Wegen der thematischen Breite dieses Projektteils können hier keine Arbeitsbeschreibungen angeboten werden.

Zum Themenkreis „Nomenklatur“ gelten jedoch folgende Vorgaben:

Die in der Objektliste (Register NK, Spalte H) aufgeführten hellen Zellfarben stehen für folgende Arbeiten:

- grün: das Objekt ist für die NFS vorerst in Ordnung. Nach Erlass der Namenliste durch die -Kommission steht nötigenfalls eine Anpassung der Schreibweise an.
- gelb: NFS und Gemeinde prüfen gemeinsam eine Objekt-Aufnahme in die Namenliste. Mit schriftlicher Bestätigung an die KVA liefert die Gemeinde eine Liste der zur Aufnahme in die Namenliste beschlossenen Objekte.
- orange: sinngemäss wie gelb, gilt aber für Objekte mit zweifelhafter Berechtigung.
- rot: die NFS passt die AV-Objekt-Schreibweise derjenigen der Namenliste an, ohne Absprache mit der Gemeinde.

4 Bestandesaufnahme und Realisierung Harmo 2016

Im Laufe der Projektentwicklung sind diverse weitere Pendenzen zu Tage getreten. Lediglich die Vervollständigung der selbständigen Rechte konnte ins Harmo-Projekt integriert werden. Bei zwei Teilprojekten (EGID-Vollerfassung gemäss Revision der GWR-Verordnung und Erfassung der fehlenden unterirdischen Gewässer) können erst in einem späteren Projekt realisiert werden, weil die zugehörigen Grundlagen auf Bundesstufe noch in Bearbeitung sind.

4.1 Erfassung der fehlenden, aber darstellbaren selbständigen Rechte

4.1.1 Bestandesaufnahme

Im Rahmen des Projektes E-GRID (Einführung der AVGBS und Erfassung der E-GRID, 2011-2015) sind in 38 Gemeinden insgesamt ca. 230 im Grundbuch vorhandene, in der AV aber fehlende selbständige Rechte zum Vorschein gekommen.

4.1.2 Realisierung

Die Nachführungsstellen der AV erfassen die fehlenden, aber darstellbaren selbständigen Rechte im Auftrag der betroffenen Grundbuchämter. Die Entscheidung über die Darstellbarkeit fällt das Grundbuchamt (GBA) in Absprache mit der NFS. Die hierzu nötigen (insb. geometrischen) Angaben erhält die NFS vom GBA geliefert.

Die EGRID der AV-seitig neu zu erfassenden Grundstücke sind auf Grundbuchseite bereits vorhanden und in die AV zu übernehmen.

Nach Auskunft des Grundbuchinspektorats sollen die Ergänzungen mittels Korrekturmutation beurkundet werden: grundbuchrechtlich wird damit der bisherige Beleg (inkl. provisorischer Grundstücksfläche) mit der neuen Grundlage (Mutationsplan und Flächenmass aus der AV) ersetzt.

5 Administratives

Der Projektanteil, welcher die Ebenen BB und EO betrifft, wird gesamthaft mit *einer* (ggf. zwei getrennten, Harmo CH und Harmo SG) Bestandesänderungsmutation abgewickelt. Die fünf ersten Zeichen des achtstelligen Identifikators (vgl. Weisung DM01, Kap. 2.9.2) sind mit „**BBHAR**“ zu belegen, so auch die entsprechende AVGBS-Lieferung ans Grundbuchamt. Dieses kann weitere/andere Anforderungen an die Mutationsverwaltung stellen.

5.1 Arbeitsgrundlagen

Als Arbeitsgrundlagen stehen die folgenden Unterlagen zur Verfügung. Sie sind in der aufgeführten Reihenfolge massgebend:

- Konzept Harmo; Achtung: Konzept-Regelungen, welche im Widerspruch zu übergeordneten Weisungen stehen sollten, gelten nur für das Harmo-Projekt! In der LNF gelten die neuen Weisungen ab 01.07.2016.
- neue Kantonale Weisungen BB/EO-Detaillierung (Kreisschreiben 2016/03)
- Aktualisierte Weisung DM01 (Kreisschreiben 2016/03)
- Angebotsformular mit Mengengerüst und Objektlisten:
 - Mengengerüst
 - Objektlisten:

Als Bearbeitungshilfe liefert die KVA zu einzelnen Arbeitspositionen folgende Objektlisten:

 - GWR/AV-Widersprüche (nur AV-interne Widersprüche)
 - LS-overlaps mit Lösungshilfe, invalid arcs (alle Ebenen) und fragwürdige Grundstücksformen
 - widersprüchliche HohGP-Punktzeichen
 - Sendeantennen-Standorte
 - gemeindespezifische Themen

Harmo CH (inkl. Harmo 2016):

Je nach Arbeitsposition sind für diesen Projektteil als Arbeitsgrundlagen vorgesehen:

- GWR-Daten, für die neue Gebäudedefinition
- Anschlussdaten aus Nachbaroperaten (auch ausserkantonale), für Übernahme / Abgleich
- aktuelles DOP für die Digitalisierung
- Angaben über die Anzahl fehlender selbständiger Rechte aus dem Operat E-GRID/Einführung der AVGBS.

Harmo SG:

Je nach Arbeitsposition sind für diesen Projektteil als Arbeitsgrundlagen vorgesehen:

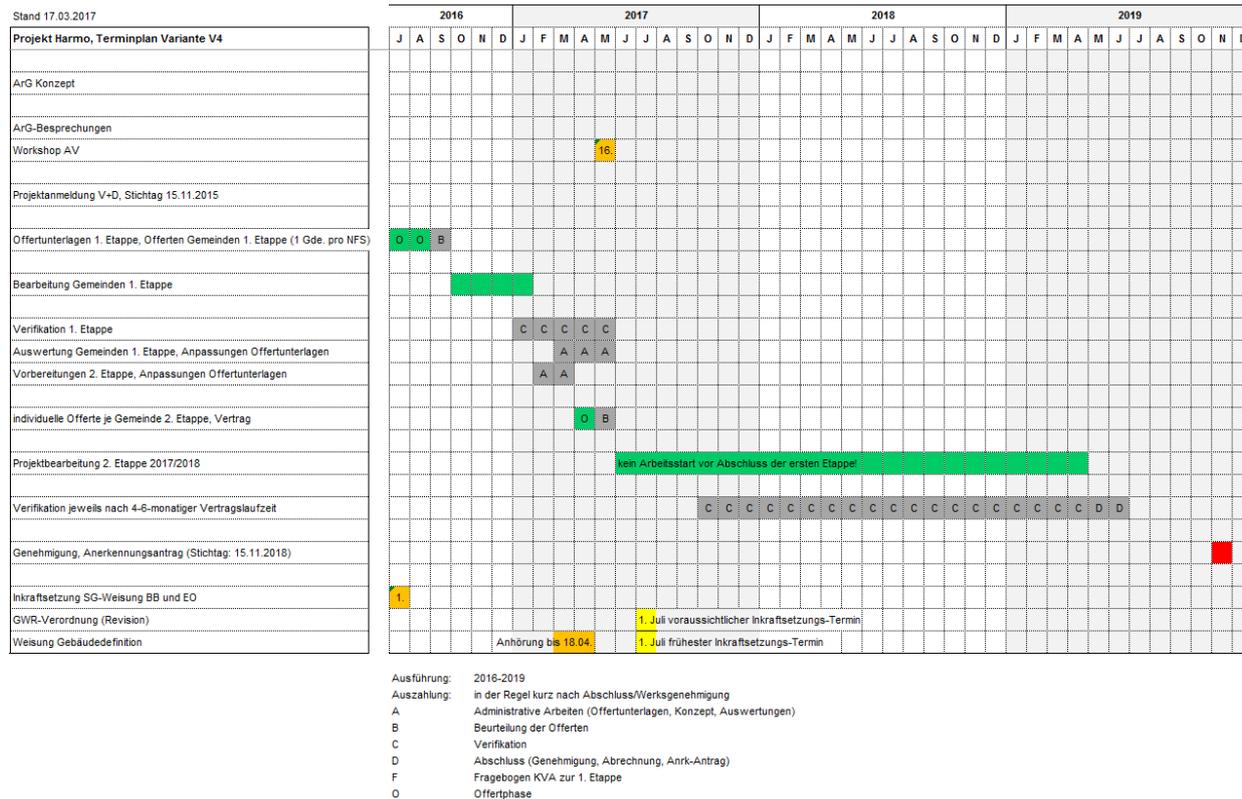
- rechtskräftiger Zonenplan, für die TS2-Anpassung (inkl. potentielle Erweiterungen?)¹³
- aktuelles DOP für die Digitalisierung
- Erfassungskriterien für landwirtschaftliche Nutzflächen

5.2 Termine

Gemäss Terminplan erfolgen die Arbeiten an den AV-Datensätzen in zwei Phasen:

- Offertstellung für ausgewählte Gemeinden der ersten Etappe (anhand provisorischer Offertunterlagen) und Bearbeitung dieser Gemeinden.
- Offertstellung und Bearbeitung aller übrigen Gemeinden der NFS (anhand definitiver Offertunterlagen nach Auswertung der Gemeinden der ersten Etappe)

¹³ Lieferung erfolgt bei Arbeitsbeginn.



5.3 Organisation

Das vorgesehene Auftragsvolumen erreicht selbst in den grössten Gemeinden den Schwellenwert zum Einladungsverfahren nach VöB¹⁴ (SFr. 150'000, exkl. MWSt.) nicht. Deshalb darf die Arbeitsvergabe jeweils freihändig erfolgen; eine Vergabe an die gewählte Nachführungsstelle ist daher sinnvoll.

Die Gemeinden und Nachführungsstellen sind am 28.01.2016 von der KVA brieflich über die bevorstehenden Arbeiten informiert worden, mit Ausnahme der Arbeiten infolge Revision der GWR-Verordnung, welche vorderhand nicht ausgeführt werden.

5.4 Finanzierung

Die Umsetzung des Projektteils "Harmo CH" ist für die Jahre 2015-2018 vorgesehen und in der Programmvereinbarung 2012-2015 mit geplanten Bundesbeiträgen von SFr. 540'000 enthalten (bzw. beitragsberechtigten Kosten von SFr. 1'250'000, vgl. Kap. 1.1 dieses Konzeptes).

Für den Projektteil „Harmo SG“ stehen keine Bundesmittel zur Verfügung. Als einmaliger Spezialfall dank zweckgebundenen Mitteln¹⁵ aus AV-Projekten der letzten Jahre (geöffnet aus Bundes- und Kantonsmitteln; insb. Projekt Erneuerung Fixpunkte LFP2) kann dieser Projektteil grösstenteils vom Kanton finanziert und somit der Staatsbeitrag am Gesamtprojekt deutlich erhöht werden.

Beim Projektteil „Harmo 2016“ liegen die beitragsberechtigten Kosten für die Erfassung der fehlenden selbständigen dauernden Rechte bei SFr. 250'000. Da es für diesen Projektteil nur Erneuerungsbeiträge gibt, verbleiben Restkosten zu Lasten der Gemeinden von SFr. 140'000.

Die Projektkosten sind den Gemeinden mit dem erwähnten Brief vom 28.01.2016 mitgeteilt worden. Seit-her ist einzig der Projektteil Harmo 2016 hinzugekommen, sodass sich die Gesamtkosten nun wie folgt präsentieren:

¹⁴ Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen sGS 841.11, Anhang 1

¹⁵ "[überschüssige] ... Zahlungen des Bundes [sind] zweckgebunden und dürfen vom Kanton ausschliesslich zur Deckung von Kosten der amtlichen Vermessung verwendet werden" (Auszug aus Programmvereinbarung 2012 -2015, Kap. 4.3)

Finanzierung	Anteil	Total
Gesamtkosten	100%	1'850'000
Bundesabgeltung	31%	575'000
Staatsbeitrag	50%	932'000
Restkosten Gemeinde und Dritte	19%	343'000
↳ Restkosten Verursacher/Grundeigentümer		0 ... 50'000

- Gesamtkosten: aufgeteilt auf die gegenwärtigen 77 Gemeinden liegen der Mittelwert bei SFr. 25'000 und die Extremwerte bei etwa SFr. 10'000 und 50'000, welche die jeweilige Gemeinde über 2-3 Jahre zur Vorfinanzierung der Arbeiten bereitstellt (bis die Beiträge von Bund und Kanton bei der Gemeinde eingegangen sind).
- Bundesabgeltung: Die beitragsberechtigten Kosten sind bei diesem Projekt nicht wie bei den Projekten der jüngeren Vergangenheit (PNF, AVGBS; LV95) zum Vornherein pauschalisiert. Je nach Projektteil gelten unterschiedliche Finanzierungsansätze. Aufgrund des aktuellen Verhandlungsstandes mit der V+D ist jedoch davon auszugehen, dass die gesprochenen Bundesabgeltungen und Staatsbeiträge nahezu fix sind und praktisch als Kostendach zu betrachten sind.
- Staatsbeitrag: Wie bereits weiter oben erwähnt, stehen einmalig grössere Staatsbeiträge zur Verfügung (im Umfang von zusätzlichen SFr. 450'000). Ausser bei allfälligen Anpassungen der beitragsberechtigten Kosten durch die V+D, wonach auch der Kanton mitziehen müsste, sind auch die kantonal zur Verfügung stehenden Mittel als Kostendach zu betrachten.
- Restkosten Gemeinden und Dritte: Damit verbleiben den Gemeinden Restkosten im Umfang von 15-25%. In absoluten Zahlen ausgedrückt bedeutet dies: SFr. 2'000 bis 15'000. Das heisst, je höher die offerierten Kosten liegen, desto grösser werden die Restkosten der Gemeinden und umso grösser wird der prozentuale kommunale Finanzierungsanteil.

Geprüft wird noch, ob anhand einer Analyse des Mengengerüsts und der Erfahrungen der ersten Etappe ein fixer Kostenteiler für die Bundesabgeltungen und den Staatsbeitrag festgelegt und kommuniziert werden kann.

- Abwälzung der Restkosten auf Verursacher/Grundeigentümer: Angesichts der grossen Beiträge von Bund und Kanton wird den Gemeinden empfohlen, bei diesem Projekt ausser bei klaren jüngeren Nachführungspendenzen auf eine Abwälzung auf die Verursacher/Grundeigentümer zu verzichten. Die Zweckmässigkeit einer allfälligen Weiterverrechnung an betroffene Grundeigentümer soll durch den Grundbuchverwalter in Absprache mit dem Geometer beurteilt werden. Damit kann allenfalls ein kleiner Teil der übriggebliebenen Restkosten weiterverrechnet werden.
- Für die Verrechnung der Erfassung von neu meldepflichtigen Fassadenisolationen, Hofraumveränderungen und Abfallsammelsystemen gilt: seit 01.07.2016 entstandene neue Objekte dieser Arten sind in jedem Fall über die laufende Nachführung (LNF) verursachergerecht zu verrechnen. Die Aufträge an die NFS zur Erfassung solcher seit 01.07.2016 erstellten Objekte sind gegebenenfalls bis zur nächsten Bestandesänderungsmeldung nachzuholen. Ältere Objekte werden mit dem Projekt Harmo aufgearbeitet und verrechnet. Aufgrund der bisher unpräzisen Regelung sollen nach Möglichkeit auch diejenigen Abfallsammelsysteme den Verursachern verrechnet werden, welche in den letzten beiden Jahren entstanden sind.

5.5 Qualitätssicherung, Verifikation

Die Verifikation geschieht folgendermassen:

- freiwilliger begleitender Verifikationsschritt: spätestens zehn Wochen vor Ablieferungstermin erhält die KVA (gemäss Beilage 2, „Entscheidungsbaum Gebäude“) eine von der NFS bearbeitete Liste der AV-seitig aufgedeckten Widersprüche; innerhalb von 2-3 Wochen bestätigt die KVA die Einteilung der Widersprüche. Damit wird der Gemeinde die im Anhang 2 dieses Konzepts vorgesehene zweimonatige Bearbeitungszeit eingeräumt.

- Abgabe zur Schlussverifikation: zweite Etappe: gestaffelt.

Die Prüfung der abgeschlossenen Arbeiten erfolgt wie gewohnt zunächst über den Kantonschecker und den Unternehmerbericht, aber auch mit weiteren manuellen, automatisierten und visuellen Prüfungen.

St.Gallen, 07.04.2017

Harmonisierung AV
Liste der Differenzen Richtlinie KKVA - Weisung SG

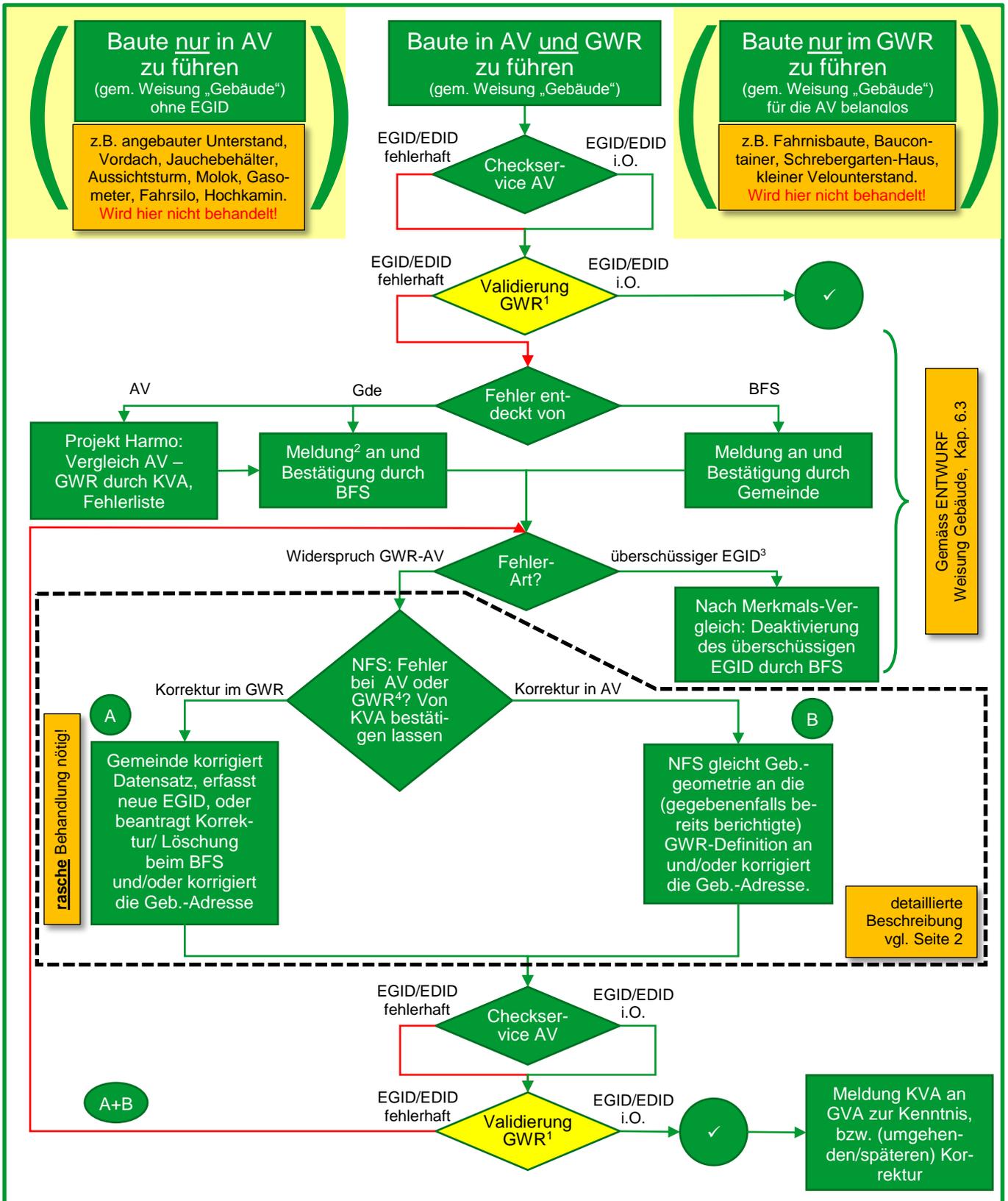
Nr.	Ebene	Thema	Kap. KKVA	Beschreibung KKVA	Beschreibung SG	Aufwand (Quantifizierung, Änderung)	Vorschlag 1=Umstellung auf KKVA-Richtlinie ohne rückwirkende Korrekturen 2=Umstellung auf KKVA-Richtlinie mit rückwirkenden Korrekturen 3=SG-Eigenheit bleibt	Bemerkung zu Entscheid
1	BB/ EO	Flügelmauern, Pfeiler, ...	3.1.1.2	Gebäudebestandteil	gehören nicht zur Hauptfassade	mittel	2	schon mehrheitlich vorhanden
2	BB	Fassadenisolationen	3.1.1.5	alle >= Genauigkeitswert	"nur im Zusammenhang mit grösseren Bestandesänderungen"	gross, falls rückwirkend	2	
3	BB	Kleinbauten	3.1.3	erst ab 6m2	ohne Flächenkriterium	klein	1	Versicherte sind in jedem Fall zu erfassen! Kleinere Gebäude: Geometer soll Kontakt mit Gde. aufnehmen, sie soll entscheiden, ob sie gelöscht werden müssen
4	BB	Gebäudedefinition	3.1.5	nach GWR	nach GVA	in städtischen Gebieten wahrscheinlich gross	2	evtl. Kompromiss "kleinste Unterteilung" (entweder nach GWR oder GVA, je nachdem, was kleiner ist) -> nur 1 GVA-Nr. / 1 EGID pro Gebäude
5	EO	Pfeiler	3.1.6.4	Säulen- und Pfeilerreihen detailliert beschrieben. Bei Laubengängen: erste und letzte Säule pro Gebäude als Geb-Teil	Säulen- und Pfeilerreihe grob beschrieben. Laubengänge nicht thematisiert, nicht erfasst	in betroffenen Gemeinden mit Feldeinsatz verbunden: mittel	2	erst ab 50 cm aufnehmen
6	BB/ EO	Fassadenanzug, Eckpfeiler mit Anzug	3.1.6.5	als BB-Gebäude bei Mindestgrösse	gehören nicht zur Hauptfassade	klein	2	
7	BB/ EO	begehbare Silos/Tanks	3.1.6.9-10 / 4.13	als BB-Gebäude	als EO-Silo	bedingt Feldeinsatz	3	
8	BB	Hofdurchfahrten	3.2.1.5	Strasse durchgehend erfassen	nicht geregelt	mittel	2	
9	BB	Autobahnname	3.2.1.6	als Objektnamen beschriften	als Lokalisationsnamen beschriften	XXXX	3	
10	BB/ EO	Jauchebehälter	3.2.6	alle als EO-Objekte	getrennt nach hochragend/bodeneben	mittel	2	
11	BB	Panzersperren	3.2.7	als übrig befestigt erfassen	nicht thematisiert	klein	2	
12	BB	Acker_Wiese_Weide	3.3.1	inkl. (?) nicht beweidete Flächen	exkl. nicht beweidete Flächen	klein	KKVA-Wortlaut übernehmen	Auslegung der Weisung im Kanton SG überdenken
13	BB	Bergbäche	3.4.2	exkl. Geröllflächen	inkl. Geröllflächen ("grosszügig")	klein	3	Weisung KKVA für Bäche ok, aber ohne Beispiel 5
14	BB	Waldgrenzen innerhalb Bauzone	3.5.3.1	gemäss Waldfeststellung	gemäss tatsächlichen Abgrenzungen	mittel	3	auf ÖREB warten
15	EO	Mauer	4.1	1 m hoch	1.5 m hoch	gross	1	
16	EO	Mauer	4.1	entlang von Grenzen oder auf Grenzen	davon steht nichts	gross	1	
17	EO	uebriger_Gebaeudeteil	4 / 4.3	Linienelement	Flächen-/Linienelement	mittel	3	
18	EO	uebriger_Gebaeudeteil	4.3.1.3	Vordächer > 2 m Tiefe	Eingangüberdachungen > 2 m, Massive Vordächer (Industrie-/Landwirtschaft) > 3 m	klein	3	
19	EO	Bruecke	4.7	Wenn Höhe über Boden < 4 m, wird die Brücke aus der Vogelperspektive erfasst	Brücken werden immer aus der Froschperspektive erfasst	gross	3	
20	EO	Bahnsteig	4 / 4.8	Flächenelement	Flächen-/Linienelement	klein	2	schon mehrheitlich vorhanden
21	EO	Bahnsteig	4.8 / 3.2.4	"Bahnsteige liegen zwingend auf der BB-Fläche Bahn" (Seitliche Bahnsteige nur erheben, wenn klare Abgrenzung ersichtlich). Zwischen und neben den Geleisen erfassen	nur zwischen den Geleisen	mittel	2	schon mehrheitlich vorhanden
22	EO	Unterstand	4.12	Flächenelement	Flächenelement mit Detaillinien	klein	3	
23	EO	Unterstand	4.12	Auch grossflächige Vordächer von Industrie- und Gewerbebauten oder Gebäudeverbindungen (gedeckte Durchgänge)	diese sind in SG als übrige Gebäudeteile zu erfassen		1	"auf eigenen Füßen stehende" Bauten sind als Unterstand zu erfassen

Harmonisierung AV
Liste der Differenzen Richtlinie KKVA - Weisung SG

Nr.	Ebene	Thema	Kap. KKVA	Beschreibung KKVA	Beschreibung SG	Aufwand (Quantifizierung, Änderung)	Vorschlag 1=Umstellung auf KKVA-Richtlinie ohne rückwirkende Korrekturen 2=Umstellung auf KKVA-Richtlinie mit rückwirkenden Korrekturen 3=SG-Eigenheit bleibt	Bemerkung zu Entscheid
24	EO	Mast_Antenne	4.16	begehbare Windkraftanlagen werden als Gebäude dargestellt	steht nicht	klein	2	
25	EO	Aussichtsturm	4 / 4.17	Flächenelement	Flächenelement mit Detaillinien	klein	2	
26	EO	Uferverbauung	4 / 4.18	Flächenelement	Flächen-/Linielement	klein	2	pendent, abhängig von Definition Uferverbauung (evtl. Änderung KKVA?)
27	EO	Uferverbauung	4.18	"Schutzmauern und Hafemolen gelten nicht als Uferverbauung"	an stehenden Gewässern: Schutzmauern oder -dämme, Umrandungsmauern von Hafenanlagen		3	
28	EO	Uferverbauung	4.18	fließende Gewässer: auf die Erfassung des Blockwurfs verzichten (nur grosse und wichtige Buhnen)	an fließenden Gewässern: Mauern / Steinsätze (mit oder ohne Beton als Uferbefestigungen, Ein und Auslaufbauwerke sowie Mauerwerke von Kiessammlern		3	
29	EO	Lawinerverbauung	4 / 4.20	Flächen-/Linielement	Linielement	mittel	1	
30	EO	Landungssteg	4.23	schwimmende Bootsanlegestellen in Häfen werden aufgenommen	schwimmende Anlegestellen werden nicht aufgenommen	klein, da schon mehrheitlich vorhanden	2	schon mehrheitlich vorhanden
31	EO	einzelner_Fels	4.24	erratische Blöcke (Findlinge) und einzeln aus dem gewachsenen Boden herausragender Fels	nur bedeutende Findlinge	klein	1	
32	EO	schmale_bestockte_Flaeche	4.25	"Bestockungen entlang von Ufern sind in der Zuständigkeit der Forstorgane und sind als bestockte Flächen zu erheben"	Schmale bestockte Flächen sind Bestockungen, welche die Anforderungen der Ebene Bodenbedeckung (Entscheidungsbaum) nicht erfüllen	gross, eher im Rahmen einer PNF angehen	2, Realisierung erst mit PNF2	Waldgesetz Art. 2, Abs. 4: "Innerhalb des vom Bundesrat festgesetzten Rahmens können die Kantone bestimmen, ab welcher Breite, welcher Fläche und welchem Alter eine einwachsende Fläche sowie ab welcher Breite und welcher Fläche eine andere Bestockung als Wald gilt. Erfüllt die Bestockung in besonderem Masse Wohlfahrts- oder Schutzfunktionen, so sind die kantonalen Kriterien nicht massgebend."
33	EO	schmaler_Weg	4.27	TS3 < 1 m, TS4 und 5 < 2 m	< 1 m	mittel	1	FWR-Wege müssen auf einer klassierten Strassenfläche oder EO-Weg liegen
34	EO	Hochspannungsfreileitung	4 / 4.28	Flächen-/Linielement	Linielement	mittel	3	
35	EO	Unterflur-Abfallsysteme	4.13	nicht als 'unterirdische_Gebaeude'	als unterirdische Gebäude erfassen	klein	3	nachträglicher Entscheid Arbeitsgruppe Harmo 01.06.2016

Anhang 2 zum Konzept Harmo

Entscheidungsbaum für Gebäude gemäss neuer Weisung Gebäude (swisstopo)



- 1) Der GWR-Validierungsdienst (für NFS gedacht) ist z.Z. nicht verfügbar. Er wird auch in der zweiten Harmo-Etappe nicht verwendet. Die im Harmo-Projekt zu prüfenden Widersprüche werden bereits vom CheckSG gemeldet.
- 2) Meldung der Widersprüche durch die KVA zeitgleich mit der Offertanfrage
- 3) Gründe für die Deaktivierung eines Gebäudes: Doppelerfassung, unbekanntes Gebäude, nicht realisiertes Projekt usw.
- 4) Kriterien: „eigener Zugang“ und „senkrechte vom Erdgeschoss bis zum Dach reichende tragende Trennmauer“. NFS führt die Triage durch: Korrektur bei GWR ⇔ Korrektur bei AV, sowie klare ⇔ unklare Fälle. KVA prüft „unklare“ Fälle vollständig und „klare“ Fälle stichprobenweise und bestätigt die Triage der NFS.

Detaillierte Darstellung des im obigen Flussdiagramm gestrichelt eingrahmten Teils

Zusammenwirken von NFS, Gemeinde und KVA/GWR-Koordinationsstelle:

- a) die KVA liefert der Nachführungsstelle (NFS) eine Liste der AV-internen Gebäude-Widersprüche (bereits zusammen mit der Objektliste der 1. Etappe erfolgt; im Rahmen der 2. Etappe: aktualisiert)
- b) die NFS analysiert die Widersprüche als erstes mit den gegebenen Büromitteln: DOP, Schrägbildern, street view, Ortskenntnissen, ... (also noch ohne Feldarbeit) und ordnet sie folgenden Kategorien zu:

Kategorie: Korrektur auszuführen in ...	AV	GWR	AV+GWR	unklar
---	----	-----	--------	--------

- c) danach können die Arbeiten z.T. parallel vorangetrieben werden:

Sichtung der Bau- und/ oder AV-Akten zum betroffenen Gebäude				x
nötigenfalls Augenschein von aussen und Massaufnahme	x		x	x
nötigenfalls Messung im Gebäudeinnern	x		x	x
Festlegung des Lösungswegs (Triage)	x	x	x	← ← ←
Beginn der AV-seitigen Korrekturen	x		x	
Auf Wunsch: Bestätigung der Triage durch KVA (als GWR-Koord-Stelle)	x	x	x	
Meldung NFS an Gemeinde: GWR-Korrektur		x	x	
Abschluss der GWR-seitigen Arbeiten		x	x	
Abschluss der AV-seitigen Folgearbeiten		(x)	(x)	

Die Arbeiten sind so zu planen, dass sie in der Regel innerhalb der Projekt-Bearbeitungsfrist abgeschlossen werden können, d.h. dass auch für die Gemeinde eine entsprechende Bearbeitungszeit einzuplanen ist. Die Lieferung der Meldeliste an die Gemeinde soll mindestens zwei Monate vor dem Abgabetermin erfolgen.

- d) die Gemeinde meldet der NFS den Abschluss der GWR-Anpassungen:
 - womit möglicherweise Folgeanpassungen in der AV anfallen. Diese sind innert nützlicher Frist zu erledigen
 - damit die Beiträge von Bund und Kanton ausbezahlt werden können

Umstellung der Gebäudeerfassung von der GVA- auf die GWR-Definition und Vervollständigung nach GWR-Revision

Definition: "Baute" = BB-Gebäude- oder EO-Baute-Fläche mit oder ohne Versicherungsnummer

provisorische Lösung für Harmo!

	link zu den Beispielen auswählen! ➔	1	2	3	4	5	6 neu
		GWR-pflichtige Baute in der AV nicht vollständig	in AV vorhandene Baute* nur in der AV zu führen	Baute* nur im GWR zu führen (ggf. in AV löschen)	in AV vorhande Baute*, in der alle Eingänge den gleichen EGID aufweisen (oder alle Eingänge ohne EGID sind)	in AV vorhande Baute*, in der die Eingänge verschiedene EGID aufweisen, bzw. z.T. ohne EGID sind	in AV vorhande Bauten* (Mehrzahl!) mit gleichem EGID und Terrassenhäuser
typische Fälle		- klassischer LNF-Fall - unversicherte Baute	- fälschlicherweise erfasste EGID	- Fahrnisbauten - Baustellenbauten	- EFH, MFH mit eindeutigen GWR-Attributen	- Bauten mit gemeinsamer Versicherungsnummer	- Terrassenhäuser - Umbauten
GWR	GWR-Kriterien für Bauten: Trennwand und mindestens ein eigener separater Eingang	EGID1	x	EGID1	EGID1	EGID1 EGID2	EGID1
AV bisher	rot: Geometrie und Attribute, die mit der Umstellung verändert werden sollen. Trennung nach GVA	Bautengeometrie ggf. bereits vorhanden (ohne weitere Verknüpfungen und Attribute)	Assek1 Adr1: EGID1	evtl. (Assek1) (Adr1: EGID1)	Assek1 Adr1: EGID1 Adr2: EGID1	Assek1 Adr1: EGID1 Adr2: EGID2	Assek1 Adr1: EGID1 Assek2 Adr2: EGID1
AV nachher	grün: Geometrie und Attribute, die mit der Umstellung verändert worden sind. Trennung nach GWR	BB/EO: EGID1 Assek1 oder n/a** GA: Adr1, EGID1	Assek1 Adr1	x	EGID1 Assek1 Adr1: EGID1 Adr2: EGID1	EGID1 EGID2 Assek1 Assek1 Adr1: EGID1 Adr2: EGID2	EGID1 EGID1 Assek1 Assek2 Adr1: EGID1 Adr2: EGID1
Anzahl Fälle		einzelne	einzelne	einzelne	Grossteil (i.O.)	ca. 3000 Stk.	≤ 120 Stk mit unterschiedl. Assek-Nrn
Objekt/ Attribut	Anwendungs-Grundsätze für die Geometrie und Attribute ...						
BB/EO: EGID	Der EGID ist bei GWR-pflichtigen Bauten zu erfassen/belassen	automatische Kopie aus GA beim Checkerdurchlauf	leer	leer	automatische Kopie aus GA beim Checkerdurchlauf	automatische Kopie aus GA beim Checkerdurchlauf	automatische Kopie aus GA beim Checkerdurchlauf
BB/EO: Geometrie	Für die geometrische Objektbeschreibung gelten: Weisungen Detaillierung, sowie GWR-Stand nach allfälligen Korrekturen	gemäss Weisung "Detaillierung" als BB-Gebäude oder als EO-Baute erfassen	Baute in der richtigen Ebene erfasst? (BB/EO)	leer (sofern unversichert und inoffiziell adressiert)	falls richtig: belassen	Bauten nach GWR-Kriterien (Trennwand und separate Eingänge) aufteilen	Bauten nach GWR-Kriterien (Trennwand und separate Eingänge) bearbeiten; Ausnahme: bei gleichem EGID, aber unterschiedlichen Vers.Nrn: nicht vereinigen!
BB/EO: Versicherungsnummer	Die für eine bestimmte Versicherungsnummer gültige Bautenfläche verändert sich mit der Umstellung auf die GWR-Definition nicht!	falls versichert: Nummer und Pos erfassen; falls nicht versichert: leer lassen	falls richtig: belassen	falls in AV bisher fälschlicherweise als versichert erfasst: mit GVA abgleichen!	falls richtig: belassen	falls versichert: Nummern und Pos auf alle betroffenen Bauten verteilen; nicht versicherte - Bauten: leer lassen.	falls versichert: Nummern und Pos auf alle betroffenen Bauten verteilen; nicht versicherte Bauten: leer lassen.
GA: Adresse, EGID und EDID	bleibt (mit allf. Korrekturen) bestehen; neue Adressen für neue GWR-Bauten erfassen; bei GWR-pflichtigen Bauten: EDID erfassen	Bei allen GWR-pflichtigen Bauten erfassen/ergänzen	Adresse erfassen/belassen: - BB und EO: mindestens alle versicherten Gebäude; EGID/EDID: nach allfälliger GWR-Korrektur (beim BFS) alle löschen	falls in AV bisher fälschlicherweise mit offizieller Adresse erfasst: mit Gemeinde abgleichen!	Nach allfälliger GWR-Korrektur: falls nötig EGID/EDID anpassen	Nach allfälliger GWR-Korrektur: falls nötig EGID/EDID anpassen	Nach allfälliger GWR-Korrektur: falls nötig EGID/EDID anpassen

* Baute: bisher in der AV nach GVA-Definition erfasst!

** "n/a": bei unversicherten Bauten fordert das Datenmodell als Defaultwert die Bezeichnung "n/a" (not available). Dieser Wert wird im Kanton SG bis auf weiteres mit dem Checkerdurchgang automatisch hinzugefügt, ist also nicht Bestandteil der AV-Daten in den NFS-Systemen!

Darstellung: es wird zwischen dem EGID bei BB/EO (Zeile 1 in den obigen AV-Beispielen) und demjenigen bei den GA (Zeile 4 in den obigen AV-Beispielen) unterschieden!

1a) GWR-pflichtiges BB-Gebäude fehlt in AV vollständig: Geometrie und GWR-Attribute

Beurteilung

klassischer LNF-Fall: nachführen

Ebene	Attribut/Objekt	IST	SOLL	Anpassungen
BB	BB-Gebäude	0	1	neues Gebäude
BB	Gebäude-Nr/EGID	0	1	neue Versicherungsnummer oder "n/a"
BB	GebäudeNrPos	0	1	falls unversichert: nein
EO	EO-Baute	0	0	
EO	Objekt-Nr/EGID	0	0	
EO	ObjektNrPos	0	0	
EO	Geb-Unterteilung	0	0	
GA	Eingang (n)IOB*	0	1	* (n)IOB = (nicht)IstOffizielleBezeichnung; neuer Eingang
GA	EGID/EDID	0/0	1/1	EGID/EDID gemäss GWR-Angaben erfassen/übernehmen
GA	HausNrPos	0	1	falls Eingang IOB

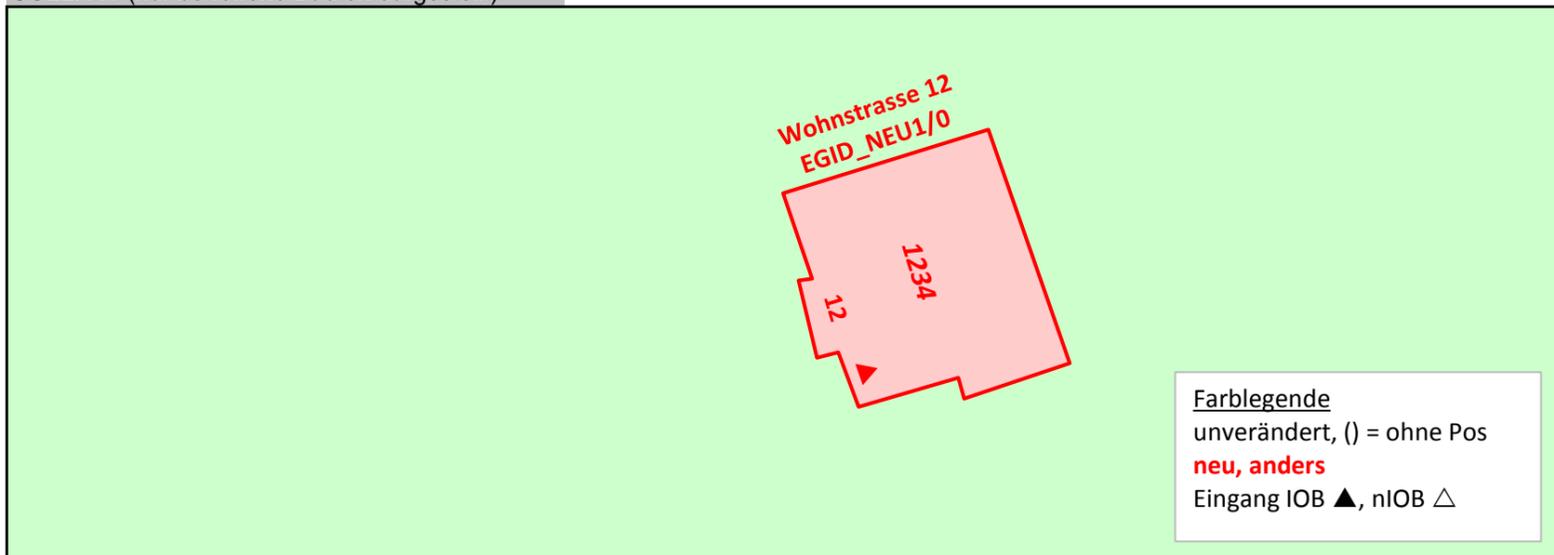
IST: street-view:



IST: AV (rot = BB; gelb = EO) mit DOP



SOLL: AV (nur betroffene Bauten dargestellt)



1b) GWR-pflichtiges BB-Gebäude: Geometrie vorhanden, GWR-Attribute fehlen in AV

Beurteilung

Folge der GWR-Revision: Ausweitung der GWR-Pflicht auf "alle Gebäude": AV ergänzen

Ebene	Attribut/Objekt	IST	SOLL	Anpassungen
BB	BB-Gebäude			
BB	Gebäude-Nr/EGID			
BB	GebäudeNrPos			
EO	EO-Baute			
EO	Objekt-Nr/EGID			
EO	ObjektNrPos			
EO	Geb-Unterteilung			
GA	Eingang (n)IOB*			
GA	EGID/EDID			
GA	HausNrPos			

Objekte dieser Art werden erst anlässlich eines künftigen GWR-Ausbaus zu einem Vollregister zu bearbeiten sein!

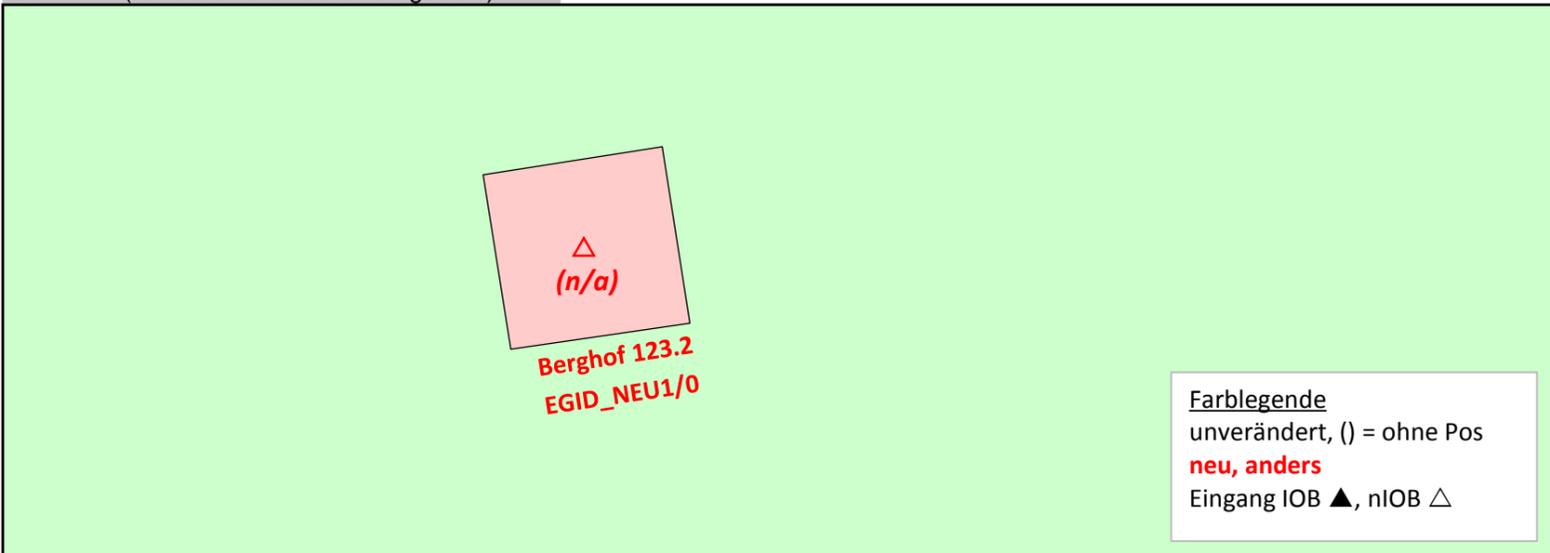
IST: street-view:



IST: AV (rot = BB; gelb = EO) mit DOP



SOLL: AV (nur betroffene Bauten dargestellt)



Farblegende
 unverändert, () = ohne Pos
 neu, anders
 Eingang IOB ▲, nIOB △

1c) GWR-pflichtige EO-Baute fehlt in AV vollständig: Geometrie und GWR-Attribute

Beurteilung

Folge der GWR-Revision: Ausweitung der GWR-Pflicht auf "alle Gebäude": AV ergänzen

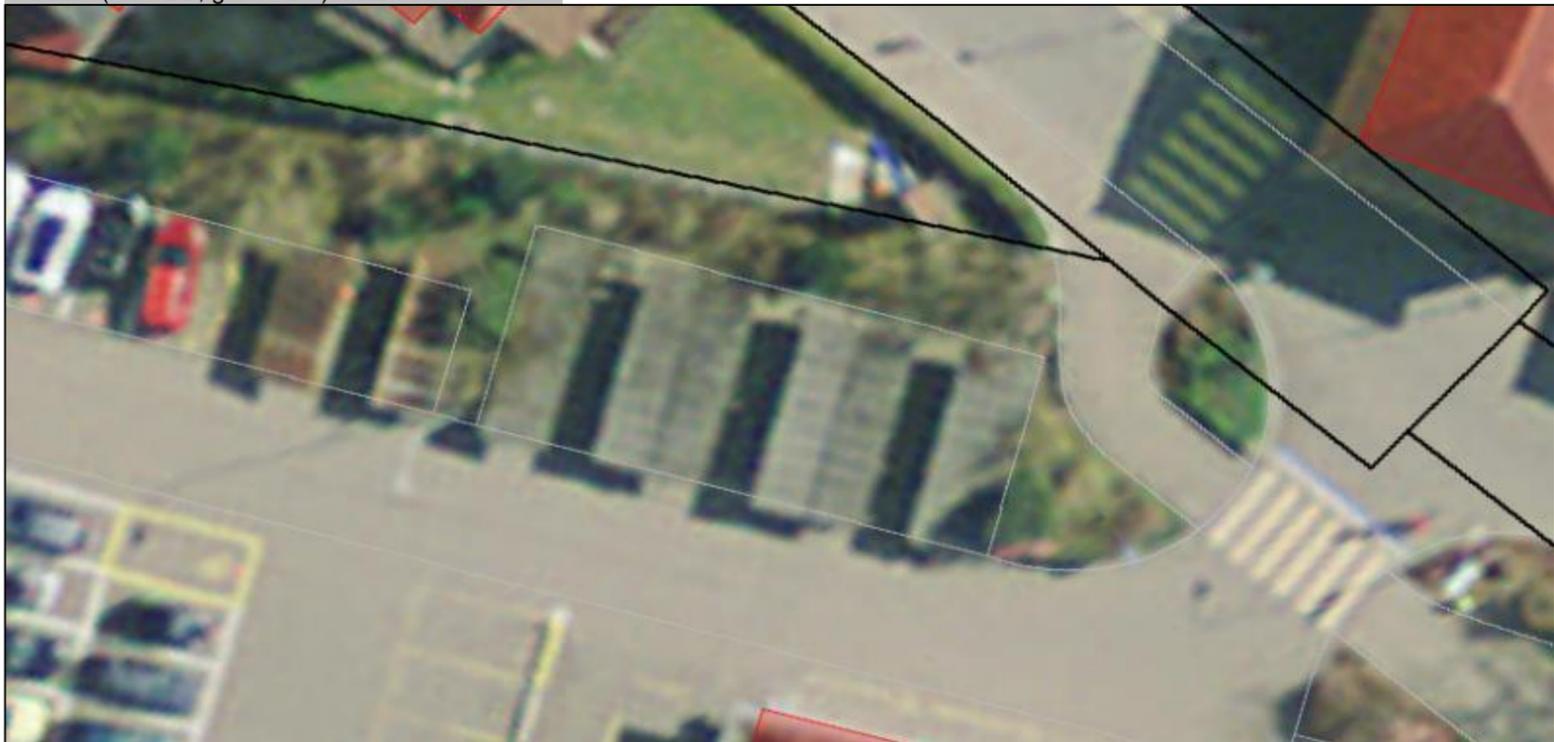
Ebene	Attribut/Objekt	IST	SOLL	Anpassungen
BB	BB-Gebäude			
BB	Gebäude-Nr/EGID			
BB	GebäudeNrPos			
EO	EO-Baute			
EO	Objekt-Nr/EGID			
EO	ObjektNrPos			
EO	Geb-Unterteilung			
GA	Eingang (n)IOB*			
GA	EGID/EDID			
GA	HausNrPos			

Objekte dieser Art werden erst anlässlich eines künftigen GWR-Ausbaus zu einem Vollregister zu bearbeiten sein!

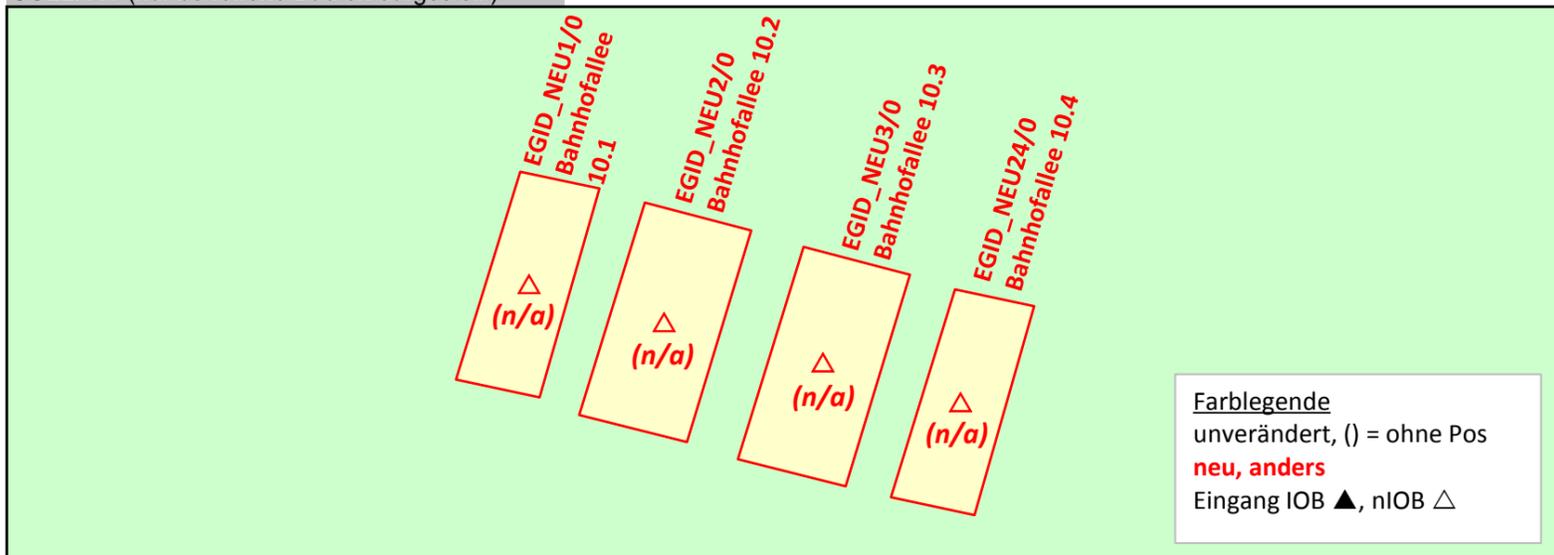
IST: street-view:



IST: AV (rot = BB; gelb = EO) mit DOP



SOLL: AV (nur betroffene Bauten dargestellt)



1d) GWR-pflichtige EO-Baute: Geometrie vorhanden, GWR-Attribute fehlen in AV

Beurteilung

Folge der GWR-Revision: Ausweitung der GWR-Pflicht auf "alle Gebäude": AV ergänzen

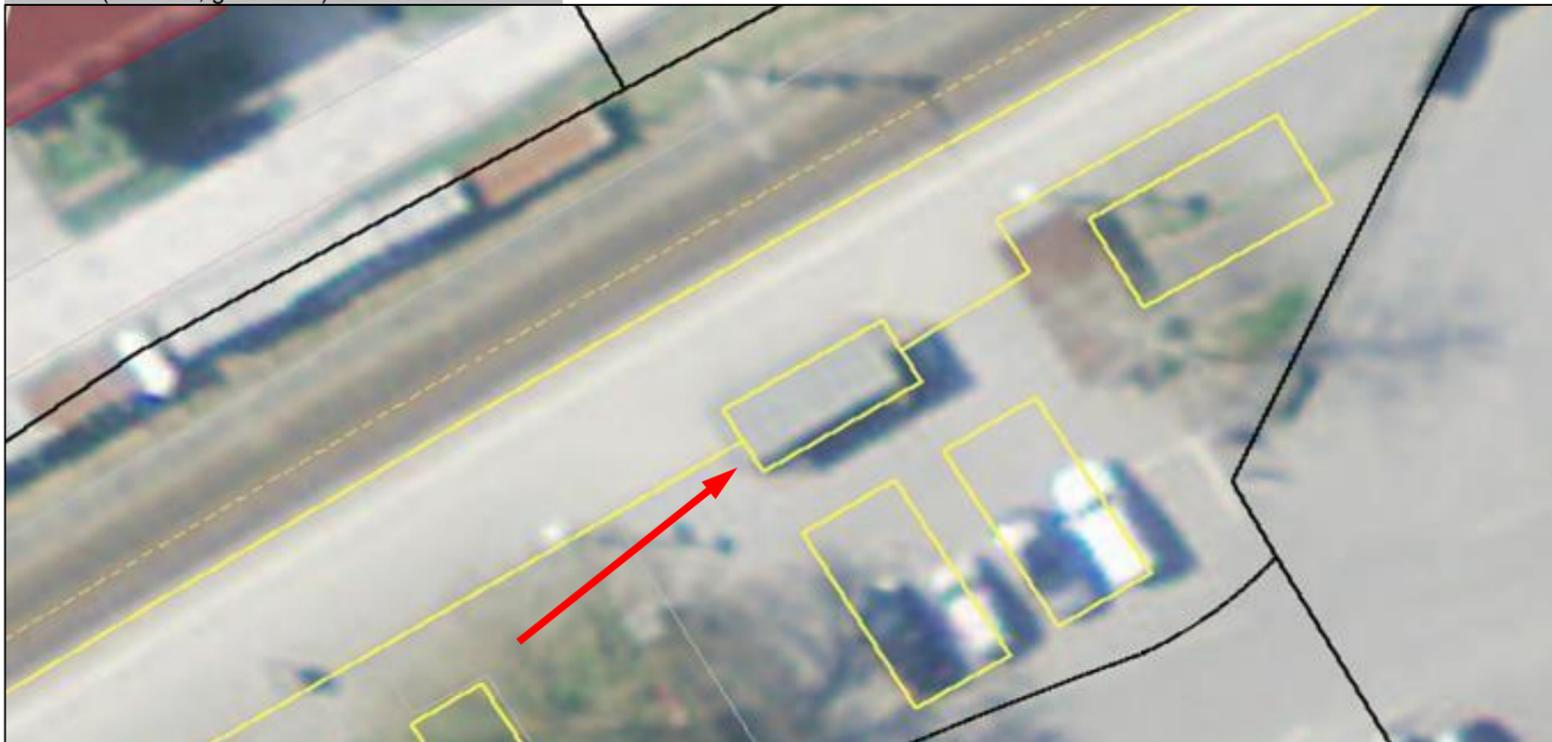
Ebene	Attribut/Objekt	IST	SOLL	Anpassungen
BB	BB-Gebäude			
BB	Gebäude-Nr/EGID			
BB	GebäudeNrPos			
EO	EO-Baute			
EO	Objekt-Nr/EGID			
EO	ObjektNrPos			
EO	Geb-Unterteilung			
GA	Eingang (n)IOB*			
GA	EGID/EDID			
GA	HausNrPos			

Objekte dieser Art werden erst anlässlich eines künftigen GWR-Ausbaus zu einem Vollregister zu bearbeiten sein!

IST: street-view:



IST: AV (rot = BB; gelb = EO) mit DOP



SOLL: AV (nur betroffene Bauten dargestellt)

(n/a) ▲
EGID_NEU1/0
Bahnhofplatz 5.1

Farblegende
 unverändert, () = ohne Pos
neu, anders
 Eingang IOB ▲, nIOB △

2a) nicht GWR-pflichtige BB- oder EO-Baute in AV mit GWR-Attributen vorhanden

Beurteilung

Fall kann praktisch nur bei EO-Bauten auftreten: GWR- Attribute entfernen

Ebene	Attribut/Objekt	IST	SOLL	Anpassungen
BB	BB-Gebäude	0	0	
BB	Gebäude-Nr/EGID	0	0	
BB	GebäudeNrPos	0	0	
EO	EO-Baute	1	1	
EO	Objekt-Nr/EGID	1	1	falls versichert: bleibt versichert, aber ohne EGID
EO	ObjektNrPos	1	1	
EO	Geb-Unterteilung	0	0	
GA	Eingang (n)IOB*	1	1	* (n)IOB = (nicht)IstOffizielleBezeichnung
GA	EGID/EDID	1/1	0/0	EGID/EDID löschen
GA	HausNrPos	0	0	

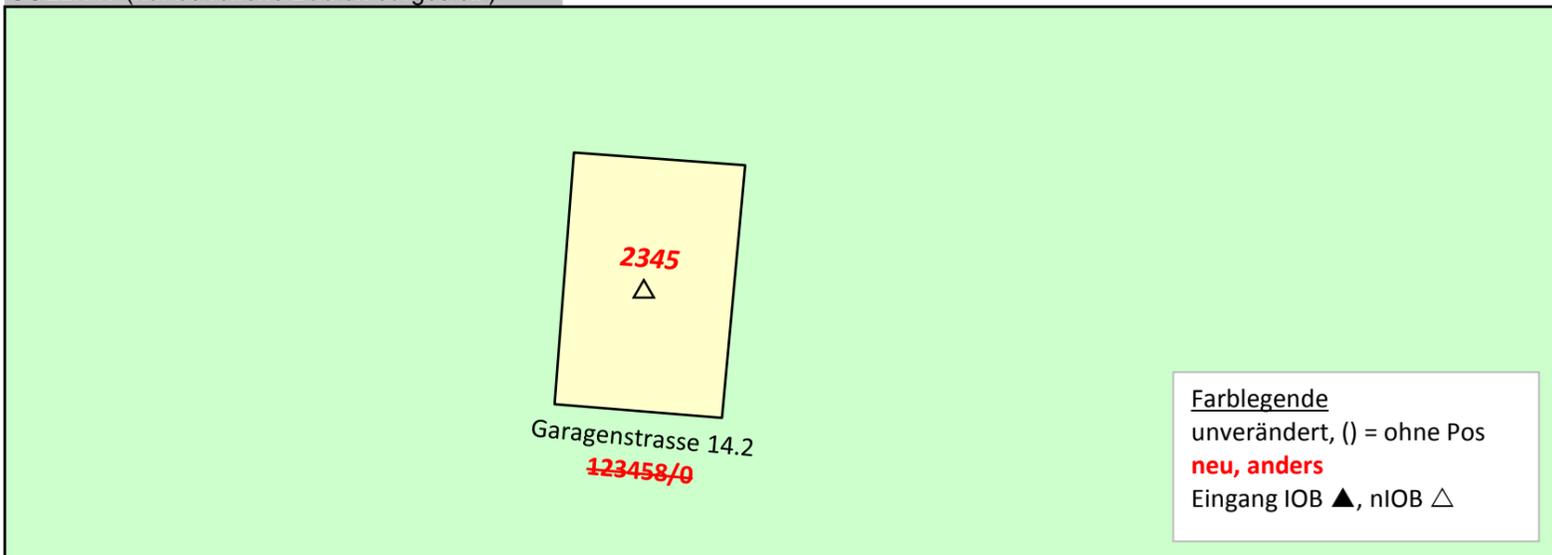
IST: street-view:



IST: AV (rot = BB; gelb = EO) mit DOP



SOLL: AV (nur betroffene Bauten dargestellt)



3a) nicht AV-pflichtige BB- oder EO-Baute in AV vorhanden

Beurteilung

Fahrnisbauten in Zeltplätzen und Grossbaustellen: alle Objekte aus der AV entfernen

Ebene	Attribut/Objekt	IST	SOLL	Anpassungen
BB	BB-Gebäude	1	0	Geometrie löschen, falls vorhanden (Fahrnisbaute)
BB	Gebäude-Nr/EGID	0	0	
BB	GebäudeNrPos	0	0	
EO	EO-Baute	0	0	
EO	Objekt-Nr/EGID	0	0	
EO	ObjektNrPos	0	0	
EO	Geb-Unterteilung	0	0	
GA	Eingang (n)IOB*	0	0	* (n)IOB = (nicht)IstOffizielleBezeichnung
GA	EGID/EDID	0/0	0/0	
GA	HausNrPos	0	0	

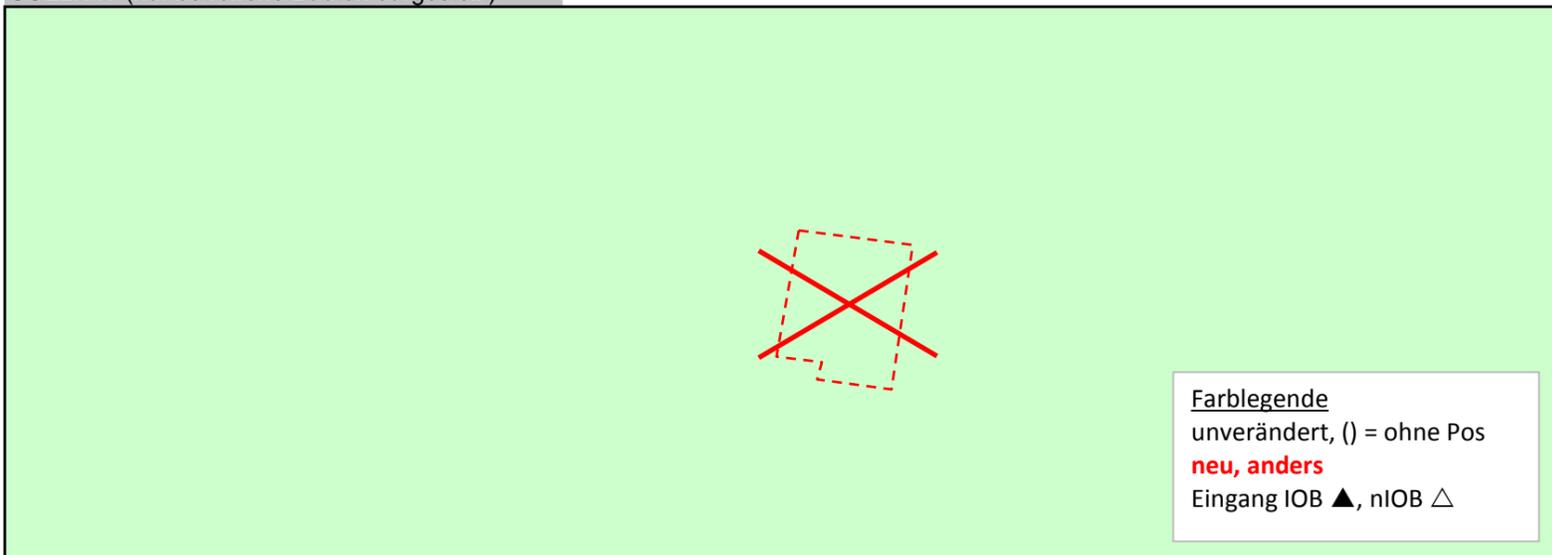
IST: street-view:



IST: AV (rot = BB; gelb = EO) mit DOP



SOLL: AV (nur betroffene Bauten dargestellt)



4a) GWR-pflichtiges einfaches Gebäude

Beurteilung

kein Widerspruch; keine Anpassungen nötig

Ebene	Attribut/Objekt	IST	SOLL	Anpassungen
BB	BB-Gebäude	1	1	
BB	Gebäude-Nr/EGID	1	1	
BB	GebäudeNrPos	1	1	
EO	EO-Baute	0	0	
EO	Objekt-Nr/EGID	0	0	
EO	ObjektNrPos	0	0	
EO	Geb-Unterteilung	0	0	
GA	Eingang (n)IOB*	1	1	* (n)IOB = (nicht)IstOffizielleBezeichnung
GA	EGID/EDID	1	1	
GA	HausNrPos	1	1	

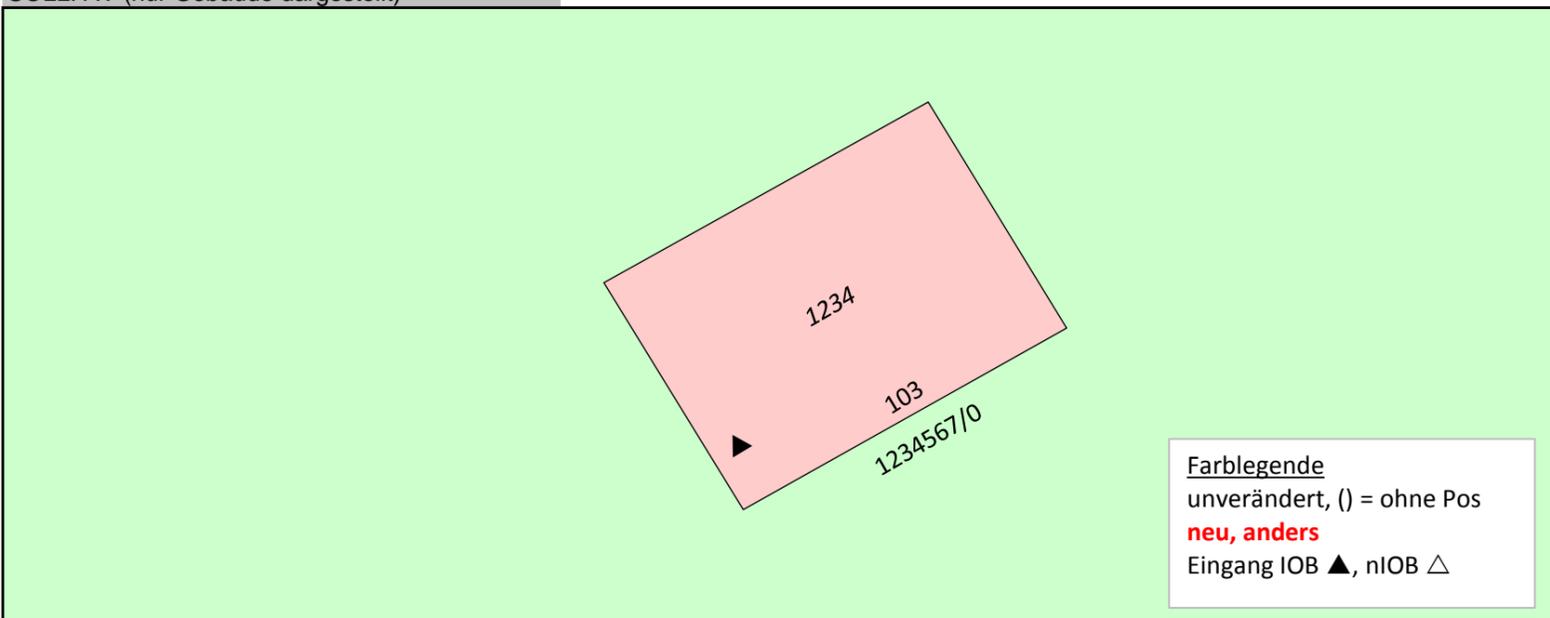
IST: street-view:



IST: AV (rot = BB; gelb = EO) mit DOP



SOLL: AV (nur Gebäude dargestellt)



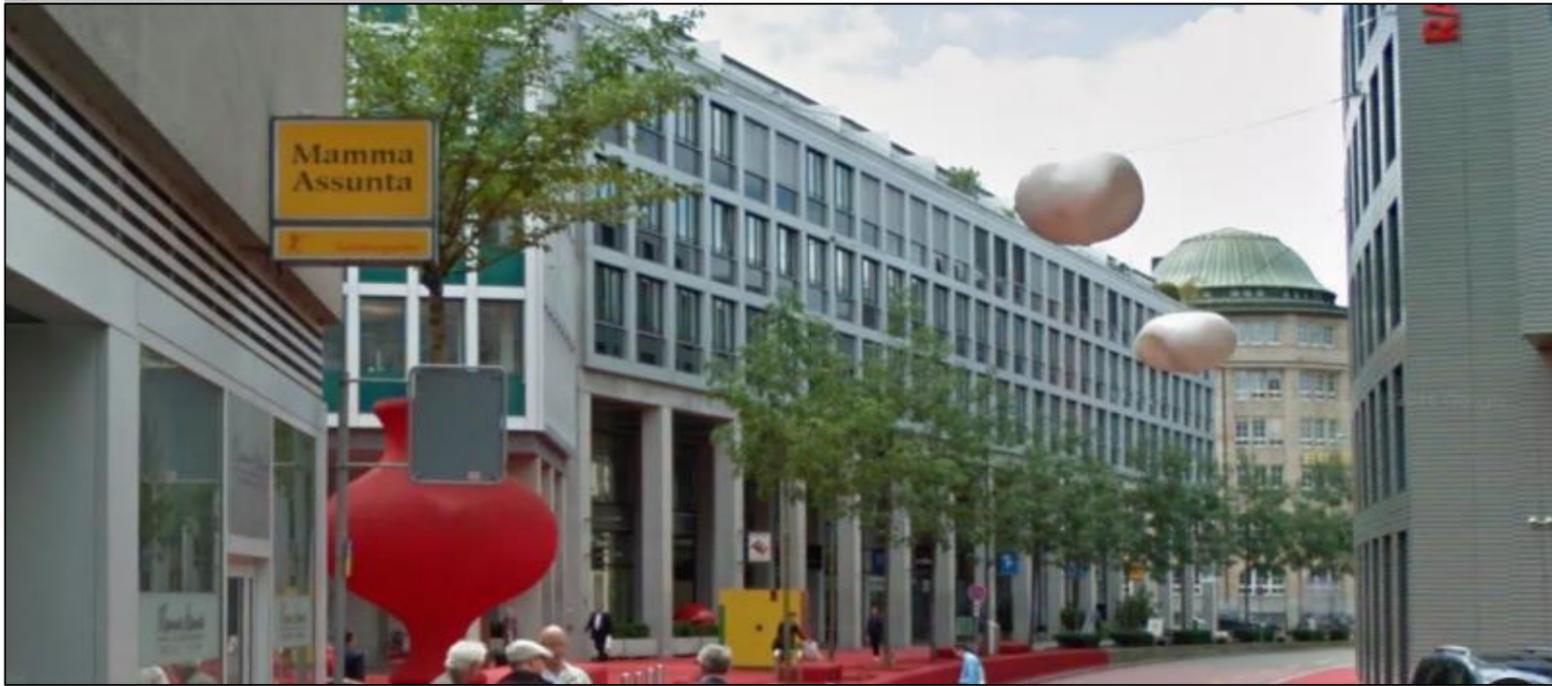
4b) GWR-pflichtiges Gebäude mit mehreren Eingängen und gemeinsamem EGID

Beurteilung

kein Widerspruch; keine Anpassungen nötig

Ebene	Attribut/Objekt	IST	SOLL	Anpassungen
BB	BB-Gebäude	1	1	
BB	Gebäude-Nr/EGID	1	1	
BB	GebäudeNrPos	1	1	
EO	EO-Baute	0	0	
EO	Objekt-Nr/EGID	0	0	
EO	ObjektNrPos	0	0	
EO	Geb-Unterteilung	0	0	
GA	Eingang (n)IOB*	2	2	* (n)IOB = (nicht)IstOffizielleBezeichnung
GA	EGID/EDID	1/2	1/2	
GA	HausNrPos	2	2	

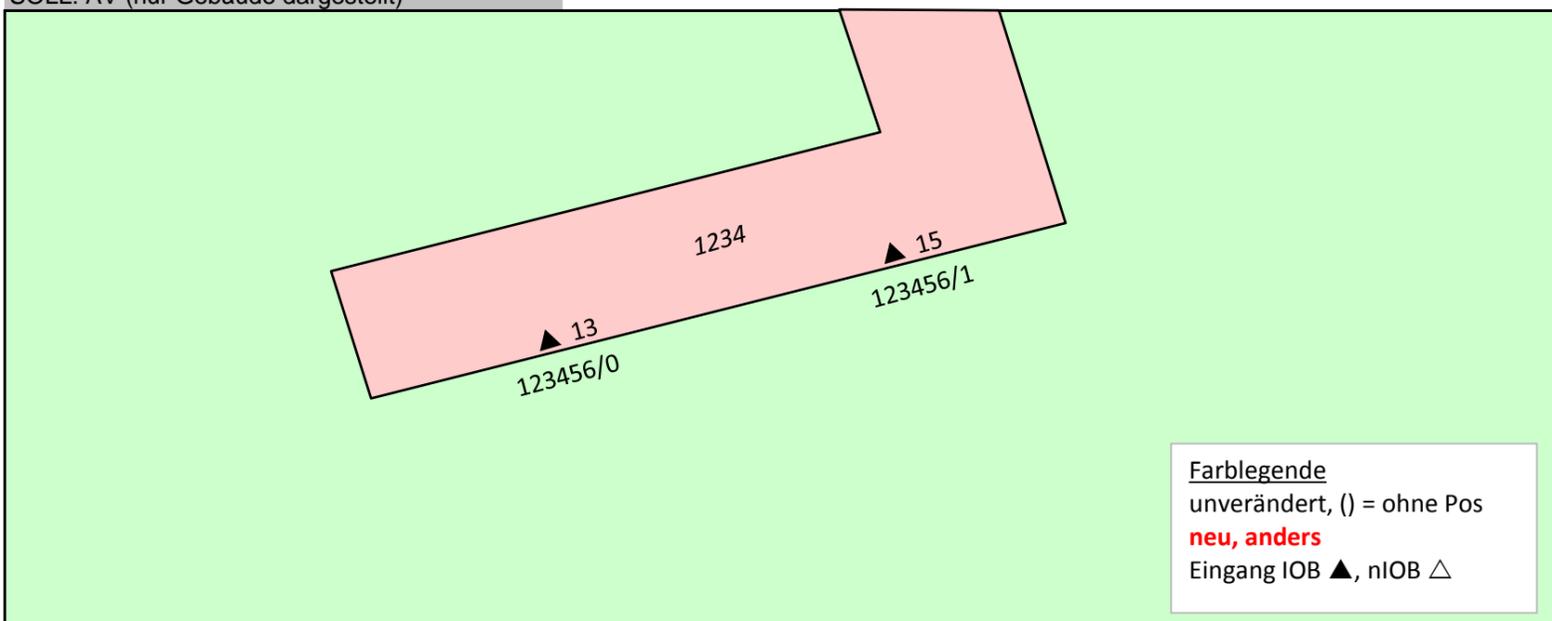
IST: street-view:



IST: AV (rot = BB; gelb = EO) mit DOP



SOLL: AV (nur Gebäude dargestellt)



4c) "nicht-Beispiel": GWR-pflichtiges Doppelgebäude (eigentlich zweimal Beispiel 4a)

Beurteilung

kein Widerspruch; keine Anpassungen nötig

Ebene	Attribut/Objekt	IST	SOLL	Anpassungen
BB	BB-Gebäude	2	2	
BB	Gebäude-Nr/EGID	2	2	
BB	GebäudeNrPos	2	2	
EO	EO-Baute	0	0	
EO	Objekt-Nr/EGID	0	0	
EO	ObjektNrPos	0	0	
EO	Geb-Unterteilung	0	0	
GA	Eingang (n)IOB*	2	2	* (n)IOB = (nicht)IstOffizielleBezeichnung
GA	EGID/EDID	2/je 1	2/je 1	
GA	HausNrPos	2	2	

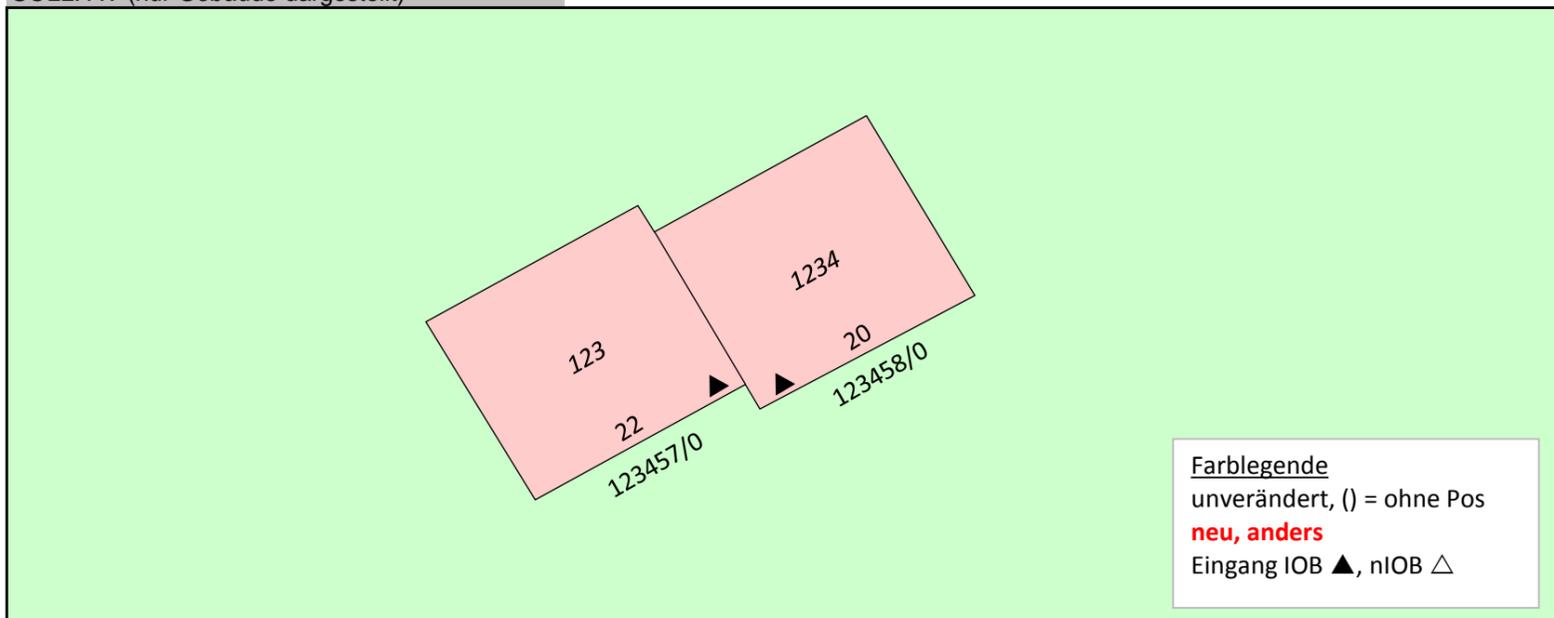
IST: street-view:



IST: AV (rot = BB; gelb = EO) mit DOP



SOLL: AV (nur Gebäude dargestellt)



5a) GWR-pflichtiges Gebäude mit mehreren EGID und einer einzigen Gebäudenummer

Beurteilung

Je nach Vorhandensein von Trennmauern behandeln

Ebene	Attribut/Objekt	IST	SOLL	Anpassungen
BB	BB-Gebäude	1		
BB	Gebäude-Nr/EGID	1		
BB	GebäudeNrPos	1		
EO	EO-Baute	0		
EO	Objekt-Nr/EGID	0		
EO	ObjektNrPos	0		
EO	Geb-Unterteilung	1		
GA	Eingang (n)IOB*	3		
GA	EGID/EDID	3/je 1		
GA	HausNrPos	3		

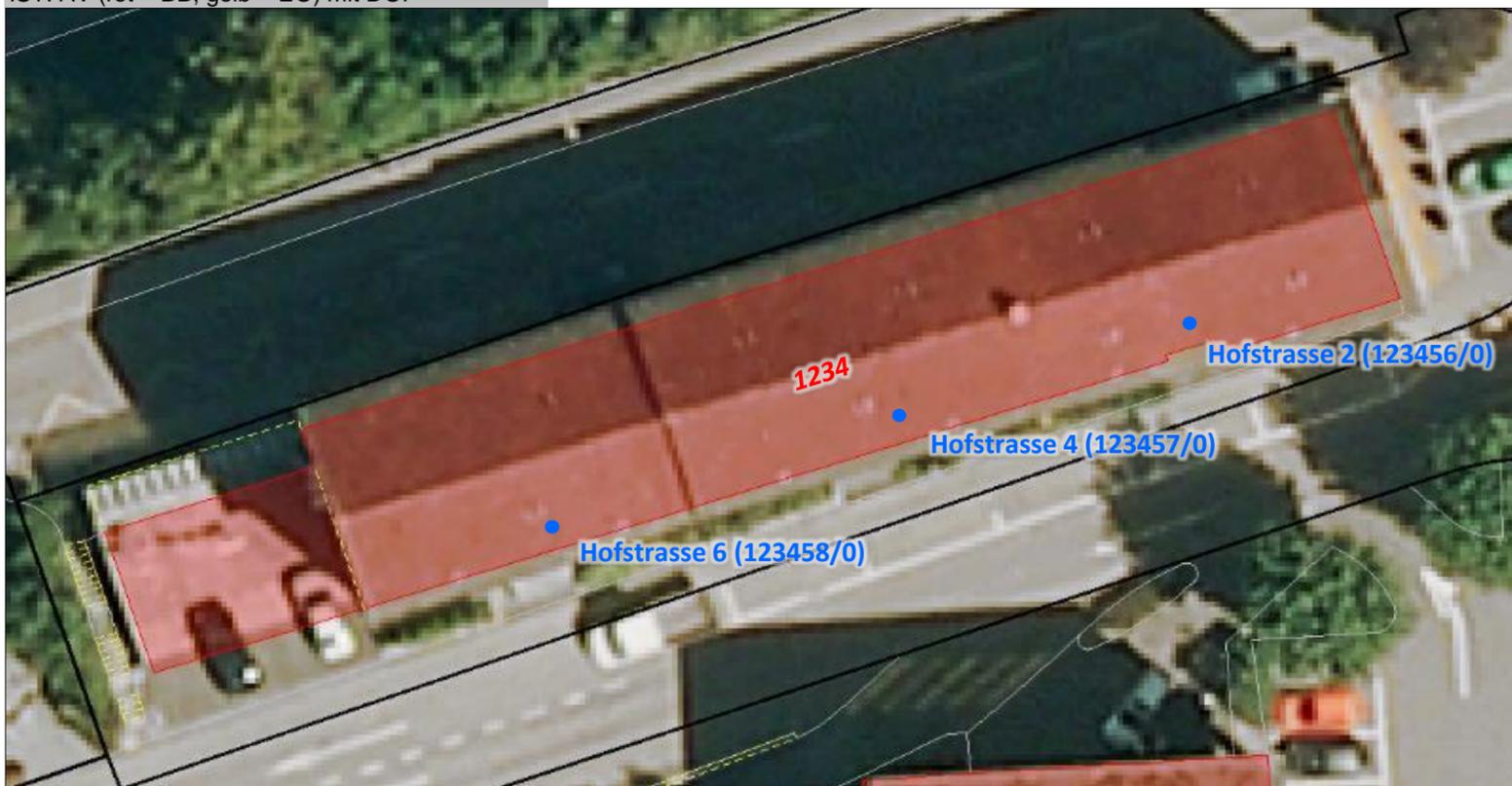
SOLL: je nach Lösungsansatz (vgl. unten)

* (n)IOB = (nicht)IstOffizielleBezeichnung

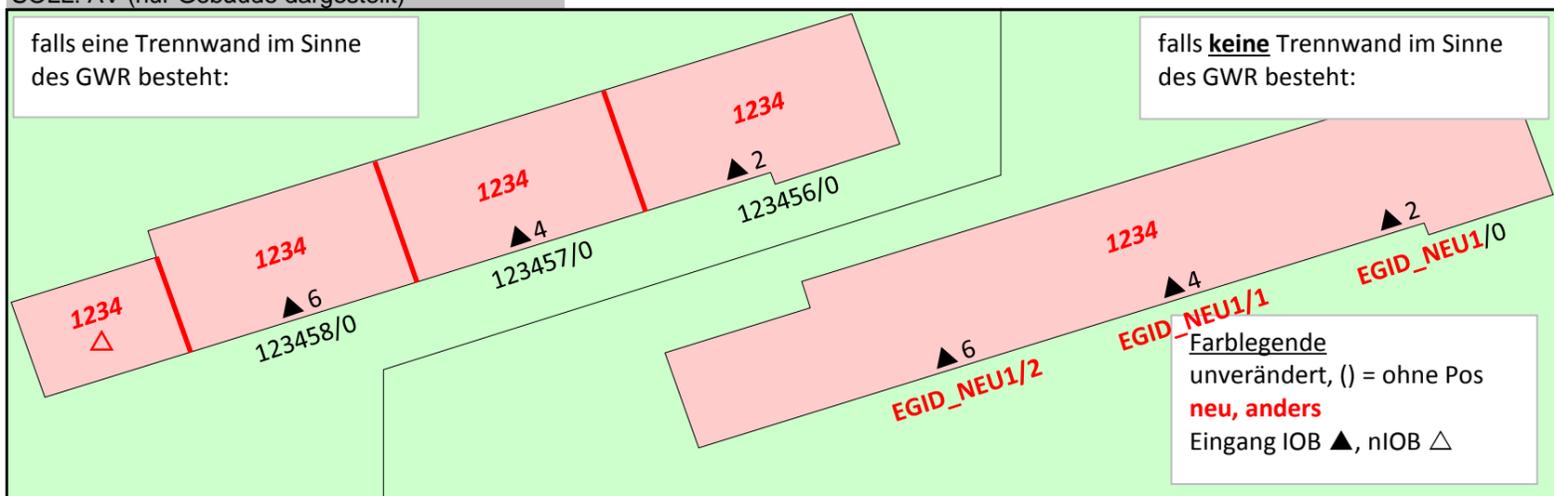
IST: street-view:



IST: AV (rot = BB; gelb = EO) mit DOP



SOLL: AV (nur Gebäude dargestellt)



5b) GWR-pflichtiges Gebäude mit mehreren EGID und einer einzigen Gebäudenummer

Beurteilung

Je nach Vorhandensein von Trennmauern behandeln

Ebene	Attribut/Objekt	IST	SOLL	Anpassungen
BB	BB-Gebäude	1		
BB	Gebäude-Nr/EGID	1		
BB	GebäudeNrPos	1		
EO	EO-Baute	0		
EO	Objekt-Nr/EGID	0		
EO	ObjektNrPos	0		
EO	Geb-Unterteilung	1		
GA	Eingang (n)IOB*	2		
GA	EGID/EDID	2/je 1		
GA	HausNrPos	2		

SOLL: je nach Lösungsansatz (vgl. unten)

* (n)IOB = (nicht)IstOffizielleBezeichnung

IST: street-view:



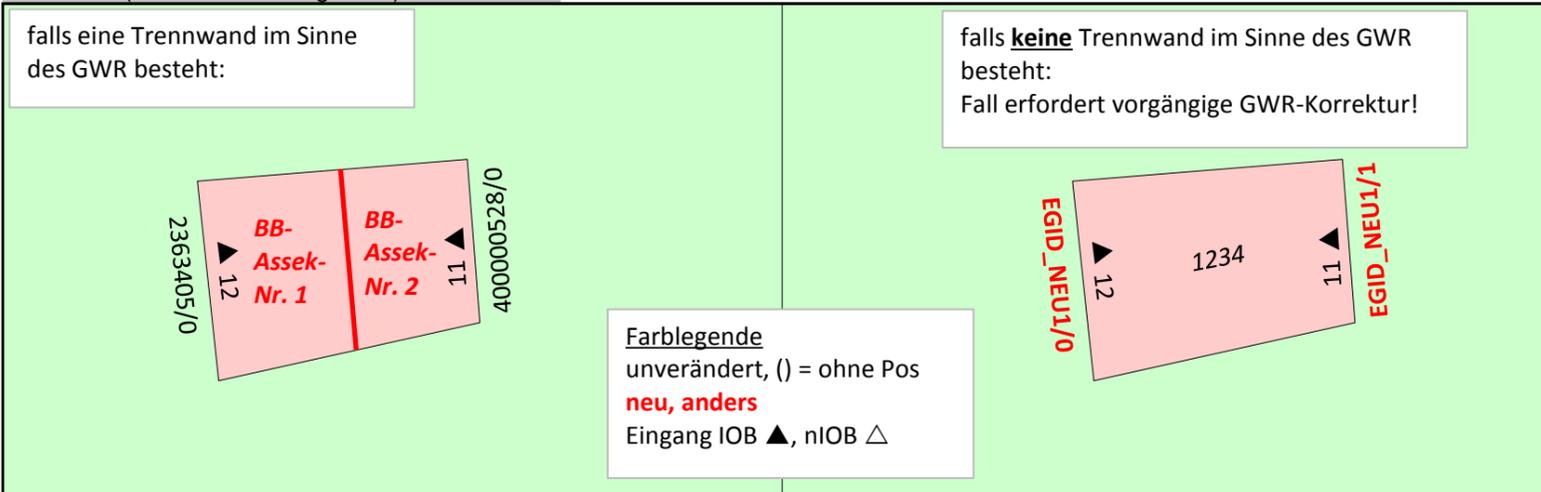
keine Trennmauer sichtbar!?



IST: AV (rot = BB; gelb = EO) mit DOP



SOLL: AV (nur Gebäude dargestellt)



5c) Gebäude nur zum Teil GWR-pflichtig

Beurteilung

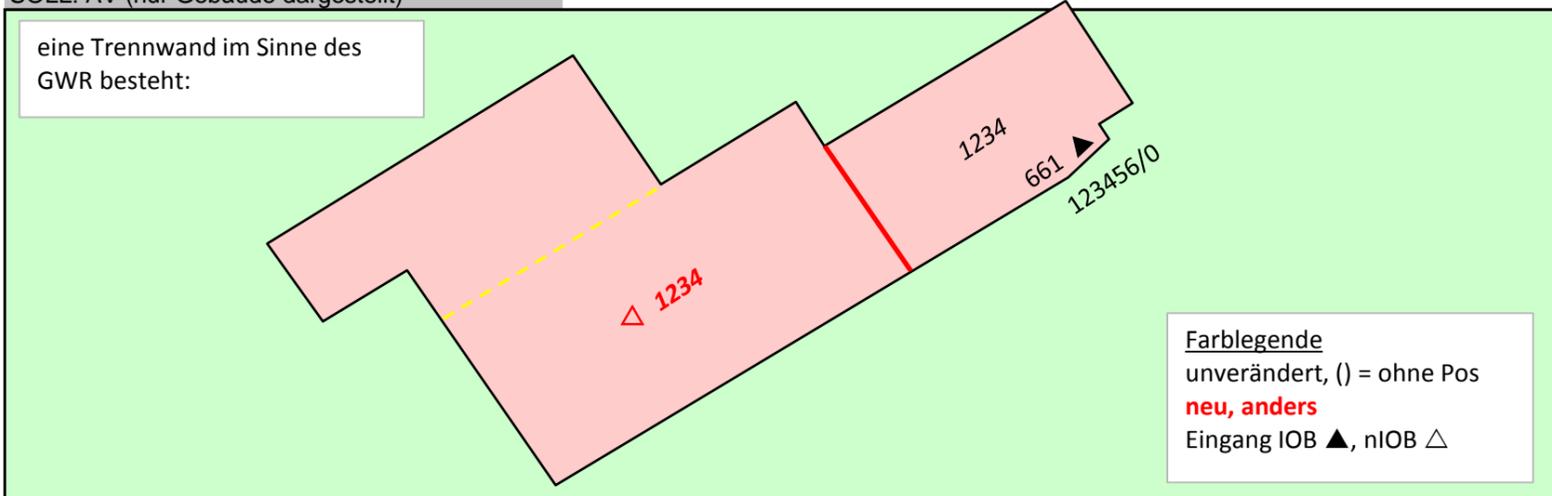
Trennmauern sind vorhanden (vgl. auch EO- Linien)

Ebene	Attribut/Objekt	IST	SOLL	Anpassungen
BB	BB-Gebäude			
BB	Gebäude-Nr/EGID			
BB	GebäudeNrPos			
EO	EO-Baute			
EO	Objekt-Nr/EGID			
EO	ObjektNrPos			
EO	Geb-Unterteilung			
GA	Eingang (n)IOB*			
GA	EGID/EDID			
GA	HausNrPos			

Objekte dieser Art werden erst anlässlich eines künftigen GWR-Ausbaus zu einem Vollregister zu bearbeiten sein!



SOLL: AV (nur Gebäude dargestellt)



5d) Gebäude nur zum Teil GWR-pflichtig

Beurteilung

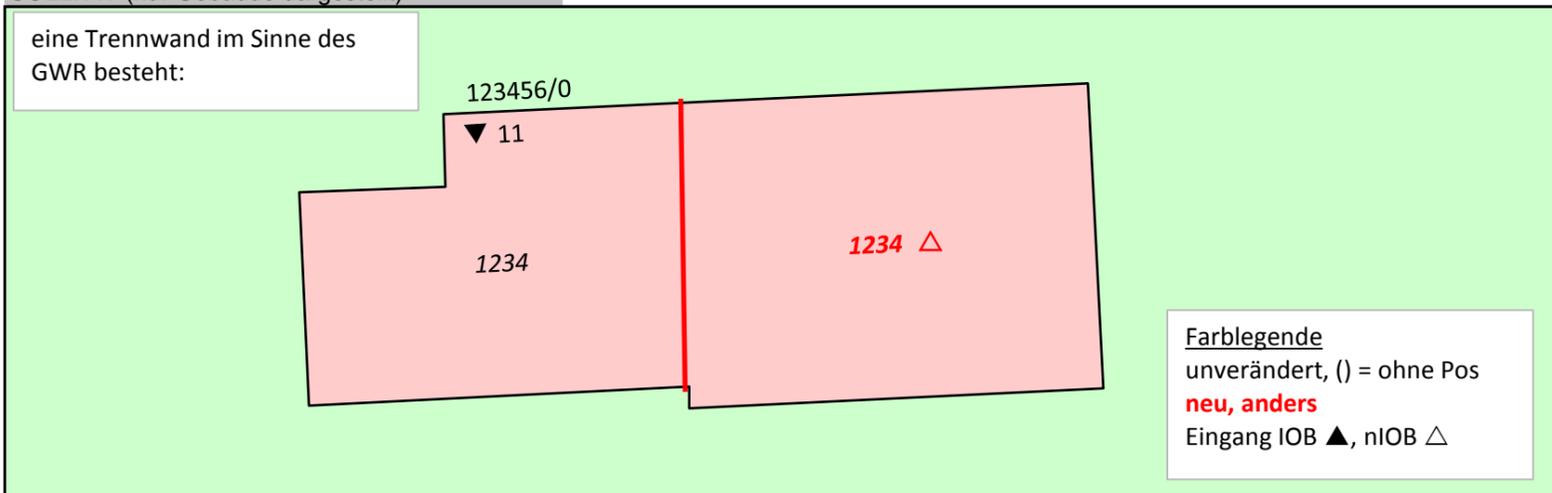
Trennmauern sind vorhanden (vgl. auch EO- Linien)

Ebene	Attribut/Objekt	IST	SOLL	Anpassungen
BB	BB-Gebäude			
BB	Gebäude-Nr/EGID			
BB	GebäudeNrPos			
EO	EO-Baute			
EO	Objekt-Nr/EGID			
EO	ObjektNrPos			
EO	Geb-Unterteilung			
GA	Eingang (n)IOB*			
GA	EGID/EDID			
GA	HausNrPos			

Objekte dieser Art werden erst anlässlich eines künftigen GWR-Ausbaus zu einem Vollregister zu bearbeiten sein!



SOLL: AV (nur Gebäude dargestellt)



6a) getrennte GWR-pflichtige Gebäude mit gleichem EGID

Beurteilung

die Gebäude sind sichtbar getrennt: Widerspruch im GWR korrigieren (lassen)

Ebene	Attribut/Objekt	IST	SOLL	Anpassungen
BB	BB-Gebäude	2	2	
BB	Gebäude-Nr/EGID	2	2	
BB	GebäudeNrPos	2	2	
EO	EO-Baute	0	0	
EO	Objekt-Nr/EGID	0	0	
EO	ObjektNrPos	0	0	
EO	Geb-Unterteilung	0	0	
GA	Eingang (n)IOB*	2	2	* (n)IOB = (nicht)IstOffizielleBezeichnung
GA	EGID/EDID	1/2	2/je 1	EGID/EDID gemäss GWR-Angaben erfassen
GA	HausNrPos	2	2	

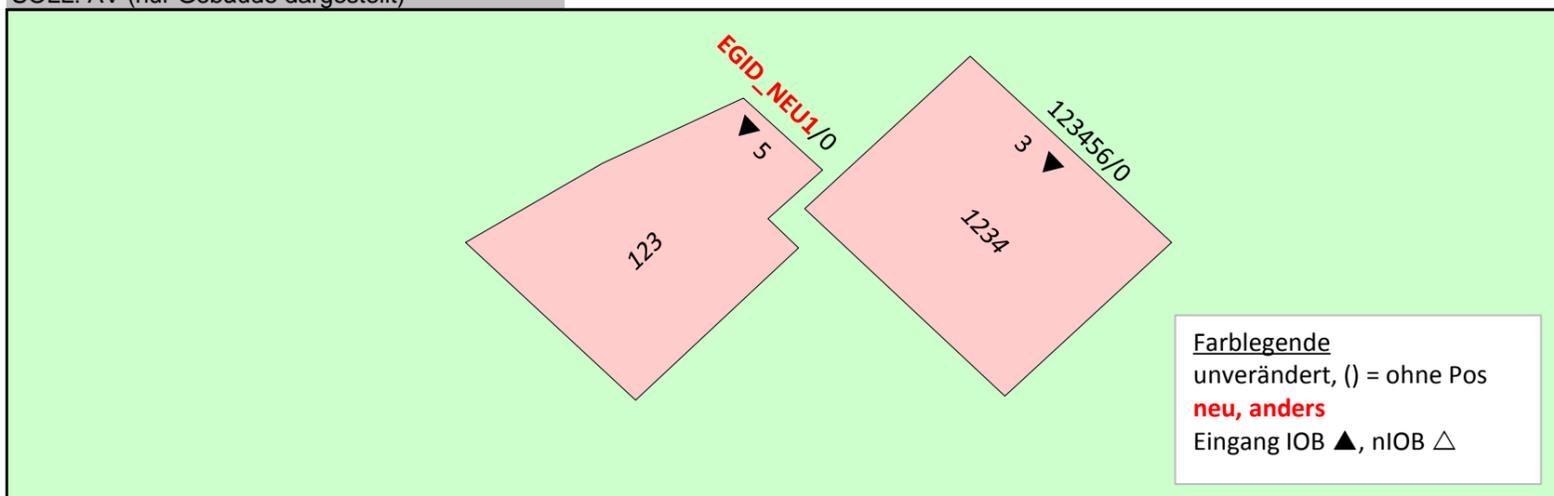
IST: street-view:



IST: AV (rot = BB; gelb = EO) mit DOP



SOLL: AV (nur Gebäude dargestellt)



6b) zusammengebaute GWR-pflichtige Gebäude mit gleichem EGID

Beurteilung

Je nach Vorhandensein von Trennwänden behandeln

Ebene	Attribut/Objekt	IST	SOLL	Anpassungen
BB	BB-Gebäude	2		
BB	Gebäude-Nr/EGID	2		
BB	GebäudeNrPos	2		
EO	EO-Baute	0		
EO	Objekt-Nr/EGID	0		
EO	ObjektNrPos	0		
EO	Geb-Unterteilung	0		
GA	Eingang (n)IOB*	2		
GA	EGID/EDID	1/2		
GA	HausNrPos	2		

SOLL: je nach Lösungsansatz (vgl. unten)

* (n)IOB = (nicht)IstOffizielleBezeichnung

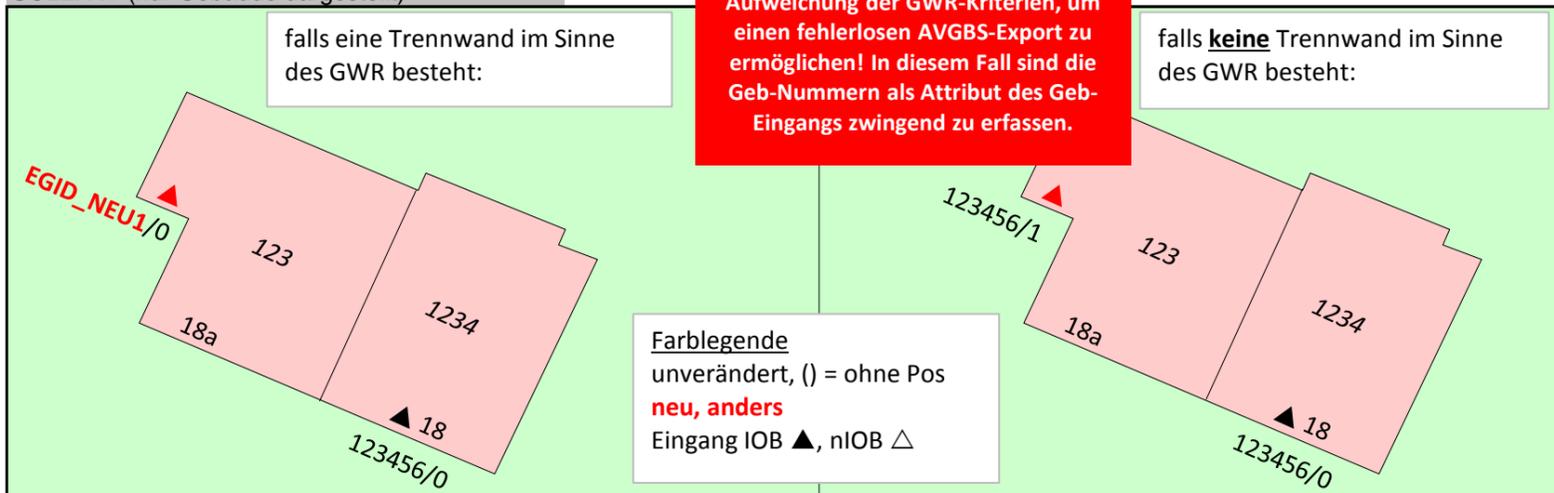
IST: street-view:



IST: AV (rot = BB; gelb = EO) mit DOP



SOLL: AV (nur Gebäude dargestellt)



6c) GWR-pflichtiges Gebäude mit mehreren Gebäudenummern und gemeinsamem EGID

Beurteilung

Je nach Vorhandensein von Trennwänden behandeln

Ebene	Attribut/Objekt	IST	SOLL	Anpassungen
BB	BB-Gebäude	1		
BB	Gebäude-Nr/EGID	2		
BB	GebäudeNrPos	2		
EO	EO-Baute	0		
EO	Objekt-Nr/EGID	0		
EO	ObjektNrPos	0		
EO	Geb-Unterteilung	2		
GA	Eingang (n)IOB*	1		
GA	EGID/EDID	1/1		
GA	HausNrPos	1		

SOLL: je nach Lösungsansatz (vgl. unten)

* (n)IOB = (nicht)IstOffizielleBezeichnung

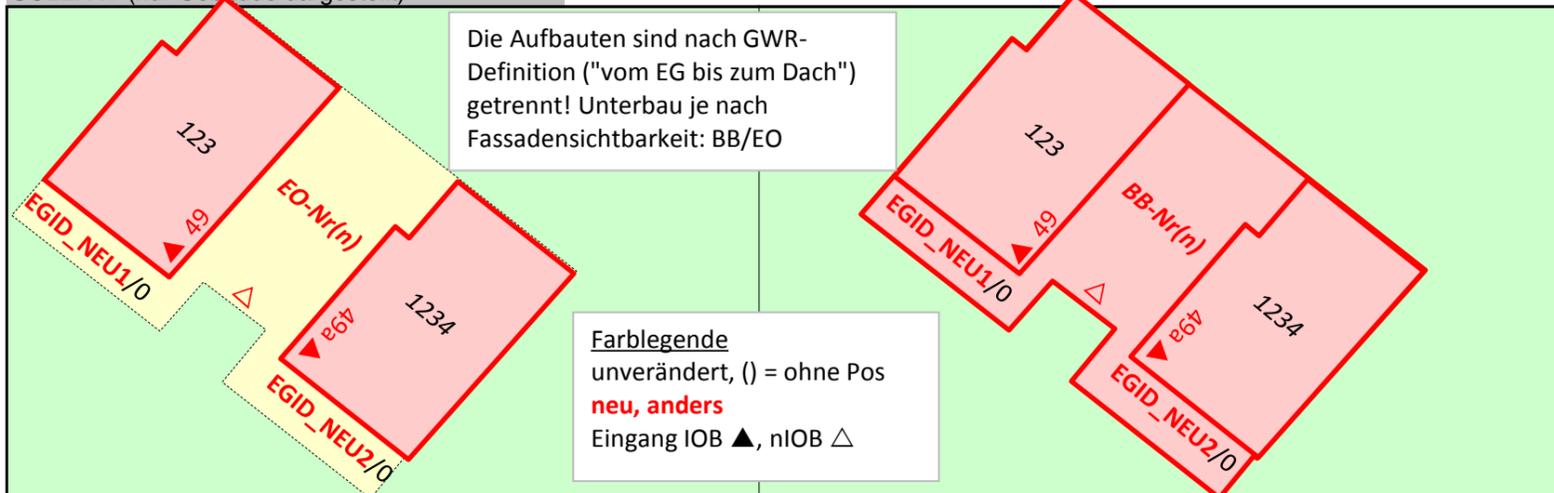
IST: street-view:



IST: AV (rot = BB; gelb = EO) mit DOP



SOLL: AV (nur Gebäude dargestellt)



6d) Terrassenhäuser und ähnliche

Beurteilung

Terrassenhaus mit gemeinsamer Gebäudenummer und gemeinsamem EGID
Gebäudedefinition belassen, von GWR-Seite: diese Lösung vorziehen.

Ebene	Attribut/Objekt	IST	SOLL	Anpassungen
BB	BB-Gebäude	3		
BB	Gebäude-Nr/EGID	1		
BB	GebäudeNrPos	3		
EO	EO-Baute	1		
EO	Objekt-Nr/EGID	0		
EO	ObjektNrPos	0		
EO	Geb-Unterteilung	10		
GA	Eingang (n)IOB*	17		
GA	EGID/EDID	1/17		
GA	HausNrPos	17		

SOLL: je nach Lösungsansatz (vgl. unten)

* (n)IOB = (nicht)IstOffizielleBezeichnung

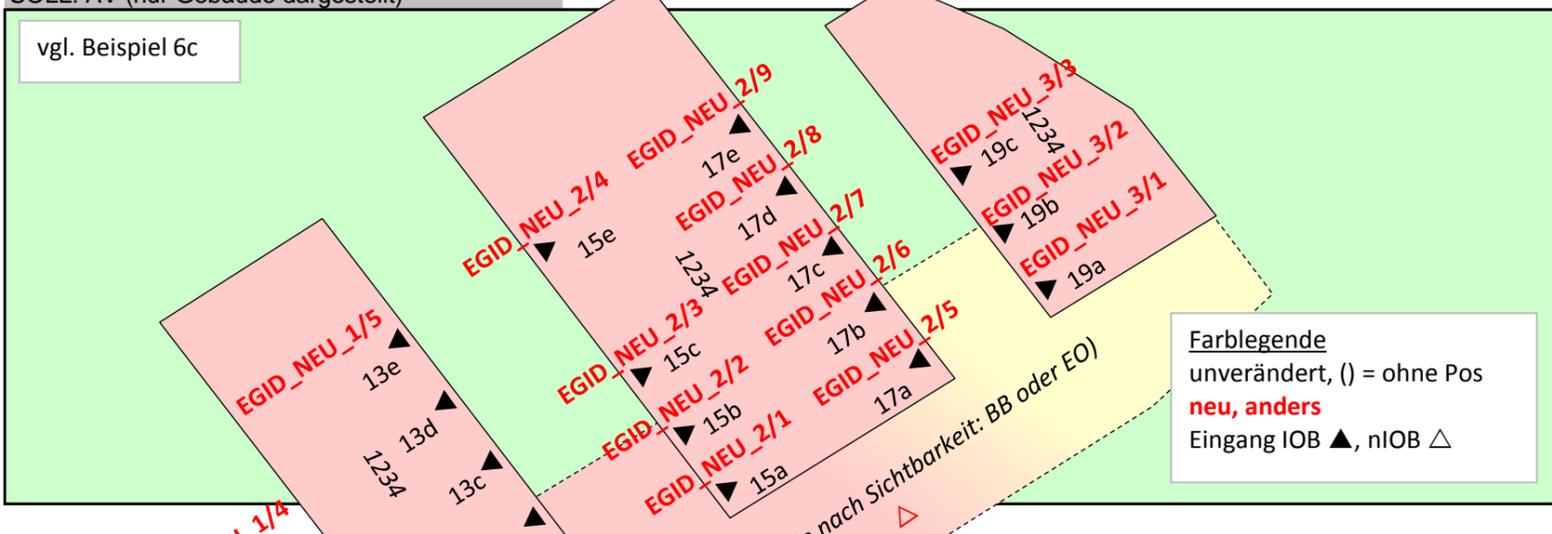
IST: street-view:



IST: AV (rot = BB; gelb = EO) mit DOP



SOLL: AV (nur Gebäude dargestellt)



6e) Terrassenhäuser und ähnliche

Beurteilung

Terrassenhaus mit getrennten Gebäudenummern und getrennten EGID

Ebene	Attribut/Objekt	IST	SOLL	Anpassungen
BB	BB-Gebäude	7	7	
BB	Gebäude-Nr/EGID	7	7	
BB	GebäudeNrPos	7	7	
EO	EO-Baute	7	7	
EO	Objekt-Nr/EGID	0	0	
EO	ObjektNrPos	0	0	
EO	Geb-Unterteilung	0	0	
GA	Eingang (n)IOB*	7	7	* (n)IOB = (nicht)IstOffizielleBezeichnung
GA	EGID/EDID	7/je 1	7/je 1	EGID/EDID gemäss GWR-Angaben erfassen/übernehmen
GA	HausNrPos	7	7	

IST: street-view:



IST: AV (rot = BB; gelb = EO) mit DOP



SOLL: AV (nur Gebäude dargestellt)

