



Amt für Landwirtschaft und Geoinformation
Uffizi d'agricultura e da geoinformaziun
Ufficio per l'agricoltura e la geoinformazione

7001 Chur, Ringstrasse 10 Telefon +41 81 257 24 32 Fax +41 81 257 20 17 E-Mail: info@alg.gr.ch www.alg.gr.ch

Handbuch der Amtlichen Vermessung im Kanton Graubünden

AV – GWR Umsetzungskonzept im Kanton Graubünden

Version: 1.1

16. März 2021

Inhaltsverzeichnis

Änderungshistorie	ii
1 Einleitung	1
1.1 Rechtliche Grundlagen	1
1.2 Weitere Grundlagen	1
1.3 Abkürzungen und Begriffe	2
2 Ausgangslage	4
3 Projektziele	5
4 Projektdefinition und -organisation	6
5 Projektablauf	7
5.1 Übersicht	7
6 Bereinigung AV – GWR (Phase 1)	8
6.1 Grundlagen BFS/swisstopo	8
6.2 Grundlagen Kanton	9
6.3 CheckGWR-Regeln	9
6.4 Teilprozess 1 – Bereinigung der Objektbildung	12
6.5 Teilprozess 2 – Bereinigung der Gebäudeeingänge	14
6.6 Teilprozess 3 – Erfassung/Bereinigung der Lokalisationen	16
6.7 Teilprozess 4 – Differenzabgleich und Komplettierung Gebäudeadressen	17
7 Erweiterung GWR (Phase 2)	18
7.1 Voraussetzung	18
7.2 Gebäudeliste Erweiterung GWR	18
7.3 Obligatorische GWR-Merkmale erfassen	19
7.4 Übernahme der Daten durch die betreffenden Stellen	21
7.4.1 Übernahme ins GWR	21
7.4.2 Übernahme der EGID/EDID in die AV	21
8 Auftrag des Nachführungsgeometers	22
8.1 Vorbereitungsarbeiten	22
8.2 Durchführung Erweiterung GWR	22
8.3 Meldewesen	22
8.4 Laufende Qualitätskontrolle	22
9 Umsetzung	24

Änderungshistorie

Version	Datum	Änderungen	SB
1.1	16.03.2021	Partielle Präzisierungen im ganzen Dokument Kap. 6.4 Bereinigung Objektbildung; Präzisierung Vorgehen für GVG	mk

1 Einleitung

Mit der Totalrevision der Verordnung über das eidgenössische Gebäude- und Wohnungsregister (VGWR; SR 431.481) per 1. Juli 2017 wurde die Erfassungspflicht auf alle Gebäude ausgedehnt. Bisher waren nur die Wohn- und Arbeitsstätten betroffen. Im Rahmen eines nationalen Projekts müssen bis 31. Dezember 2020 in der ersten Phase die Gebäudedefinitionen in der amtlichen Vermessung (AV) bereinigt und in der zweiten Phase die noch fehlenden Gebäude automatisiert ins eidgenössische Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) übernommen, attribuiert und der AV retourniert werden.

Das von swisstopo zusammen mit dem Bundesamt für Statistik (BFS) initiierte Umsetzungskonzept bildet die Grundlage für das vorliegende Konzept. Darin sind das generelle Vorgehen, der Umfang der Arbeiten und sowie die Zusammenarbeit zwischen Bund und Kanton beschrieben. Das Vorhaben ist als BANI-Projekt eingestuft, bei dem der Bund 60 Prozent und der Kanton die restlichen Kosten finanziert.

Das vorliegende Dokument beschreibt im Detail die Umsetzung im Kanton Graubünden.

1.1 Rechtliche Grundlagen

- Technische Verordnung des VBS über die amtliche Vermessung (Art. 14 Gebäude [TVAV](#); SR 211.432.21)
- Verordnung über das eidgenössische Gebäude und Wohnungsregister (Art. 2 Begriffe [VGWR](#); SR 431.841)
- Kantonales Geoinformationsgesetz (Art. 19 Amt, Art. 20 Gemeinde [KGeolG](#); BR 217.300)
- Verordnung über die amtliche Vermessung in Graubünden (Art. 30–34, 5. Geografische Namen [KVAV](#); BR 217.320)

1.2 Weitere Grundlagen

- 2.2.19 Weisung Gebäudeadressen der amtlichen Vermessung im Kanton Graubünden ([Rechtsgrundlagen Kanton \(Handbuch der AV\)](#))
- Norm SN 612040 über die Gebäudeadressen, herausgegeben 2004 von der schweizerischen Normen-Vereinigung ([SNV](#))
- Weisung zur Erfassung der Gebäude in der amtlichen Vermessung (AV) und im Gebäude- und Wohnungsregister (GWR), korrigierte Version 1.0 vom 16.11.2018, ([BFS-Nr. 1754-1700](#))
- Merkmalskatalog; Version 4.1 vom 20.12.2018, ([BFS-Nr. 881-1800-05](#))
- Empfehlung Gebäudeadressierung und Schreibweise von Strassennamen; Version 1.0 vom 21.06.2018, ([BFS-Nr. 1828-1800](#))
- Eidgenössisches Gebäude und Wohnungsregister - Datenaustausch, Technisches Dossier zur Spezifikation des Datenaustauschs, Version 2.5 vom 09.01.2013, ([BFS-Nr. do-d-09.02-qwr-08](#))
- Eidgenössisches Gebäude und Wohnungsregister - Datenaustausch, Merkmalsliste der GWR-Schnittstellen, Version 2.5.1 vom 16.09.2014, ([BFS-Nr. dz-b-09.02-qwr-09](#))

1.3 Abkürzungen und Begriffe

Abkürzungen	Bemerkung
ALG	Amt für Landwirtschaft und Geoinformation
AV	Amtliche Vermessung
AVGBS	Datenaustausch zwischen der amtlichen Vermessung und dem Grundbuch
AIB	Amt für Immobilienbewertung (früher ASW, Amt für Schätzungswesen)
BB	Ebene Bodenbedeckung der amtlichen Vermessung
BFS	Bundesamt für Statistik
DM.01	Datenmodell 2001 der AV
DM.01-AV-GR	Datenmodell 2001 der AV für den Kanton Graubünden
DOFFADR	Offizielle Adresse im GWR (ja/nein)
EGID	Eidgenössischer Gebäudeidentifikator
EDID	Eidgenössischer Eingangsidentifikator
EO	Ebene Einzelobjekte der amtlichen Vermessung
GBAUJ / GBAUM	Baujahr/Baumonats des Gebäudes im GWR
GBAUP	Bauperiode im GWR
GeolG	Bundesgesetz über Geoinformation (SR 510.62)
GeoGR	Geodatendrehscheibe Graubünden
GKAT	Gebäudekategorie im GWR
GKLAS	Gebäudeklasse im GWR; Klassifikation der Bauwerke gemäss EUROSTAT
GVG	Gebäudeversicherung Graubünden
GWR	Eidg. Gebäude- und Wohnungsregister des BFS
KGeolG	Kantonales Geoinformationsgesetz (BR 217.300)
KVAV	Verordnung über die amtliche Vermessung in Graubünden (BR 217.320)
NF-Geometer	Nachführungsgeometerin oder Nachführungsgeometer einer Gemeinde
SNV	Schweizer Normenvereinigung (SN Schweizer Norm)
swisstopo	Bundesamt für Landestopografie
TVAV	Technische Verordnung des VBS über die amtliche Vermessung (SR 211.432.21)

Tab. 1: Abkürzungsverzeichnis

Begriffe	Bemerkung
Gebäudeadresse	Die Gebäudeadresse setzt sich aus einer Lokalisation (Strasse, Platz, benanntes Gebiet) und einer Hausnummer sowie der vierstelligen Postleitzahl und dem Ortschaftsnamen zusammen. Sie muss pro Ortschaft eindeutig sein.
Ortschaften	Geografische Gebiete, die von den Gemeinden und der Post festgelegt werden.
Lokalisation	Unter Lokalisation werden Strassen, Plätze und benannte Gebiete verstanden. Die Lokalisationen werden durch die Gemeinde festgelegt.

Lokalisationsverzeichnis	Pro Gemeinde wird ein Lokalisationsverzeichnis mit der offiziellen Schreibweise der Strassen, Plätze und benannten Gebiete geführt. Das Verzeichnis ist durch den Kanton (ALG) validiert und wird zentral bei swisstopo verwaltet. Die Strassenamen sind behördenverbindlich.
Strasse	Lokalisation mit einer gerichteten, linearen Geometrie, die ungefähr der Strassenmitte entspricht. Sie besteht aus einem oder mehreren Strassenstücken.
Platz	Lokalisation mit einer gerichteten, linearen Geometrie, die den Umriss des Platzes darstellt.
Benanntes Gebiet ¹	Diese Form der Lokalisation weist eine flächige Geometrie auf. Sie wird ausnahmsweise für die Adressierung z. B. von kleinen Weilern, Streusiedlungen oder dünn besiedelten Gebieten (Einzelhöfe, Ställe) verwendet, wenn keine Strassen für die Adressierung bestehen.
Hausnummer	Für die Hausnummer (Polizeinummer) soll grundsätzlich eine eigene Nummer (evtl. mit Zusatz) definiert werden.
Postleitzahl (PLZ6)	Identifikation der Post für eine Ortschaft oder eine Teilfläche einer Ortschaft. Sie besteht aus einer vierstelligen Zahl (für die Adresse) und zwei Zusatzziffern.

Tab. 2: Begriffsdefinitionen

¹ Bei benannten Gebieten handelt es sich um Gebiete der Nomenklatur. Daher sind die Perimeter der Flurnamen zu übernehmen oder es werden mehrere Flurnamengebiete zu einem Gebiet zusammengefasst und benannt. Damit verbunden ist die Verwendung der geografischen Namen (Flur- oder Geländename).

2 Ausgangslage

In der AV werden sämtliche mit dem Boden fest verbundenen Bauten geometrisch erfasst und mit gewissen Sachattributen verwaltet. Die Gebäude (mit oder ohne Wohnnutzung) sind in der Informationsebene Bodenbedeckung (BB) abgelegt. Reservoirs, Silos, unterirdische Gebäude, Unterstände und dergleichen werden in der Ebene Einzelobjekte (EO) gehalten.

Seit der Inkraftsetzung des neuen Geoinformationsrechts im Jahr 1994 sind die Objekte der Gebäude in der AV gemäss den Bestimmungen des GWR zu bilden; dies wird für neue Objekte so angewandt. Im Kanton Graubünden bestehen jedoch in den Daten der AV noch viele ältere Objekte, deren Objektbildung nach früheren Grundsätzen erfolgte, meist nach Nutzungsart und zum Teil gemäss Versicherungsobjekten. Diese Objektbildung soll im Rahmen dieses Projekts überprüft und bereinigt werden (Phase 1).

Im GWR des BFS werden Gebäude, Gebäudeeingänge, Wohnungen und weitere Objekte verwaltet. Die Erfassung der Daten erfolgt hauptsächlich durch die Gemeinden (Bauämter). Schlüsselattribute sind u. a. EGID (Gebäudeidentifikation) und EDID (Eingangsideifikation). Die Adressen der Gebäudeeingänge entsprechen den von den Gemeinden zugeordneten Adressen – in einzelnen Fällen sind es provisorische und nicht offizielle Adressen. Die Schreibweise einer Adresse resp. der Lokalisation muss der offiziellen Schreibweise aus dem von swisstopo zentral geführten Strassenverzeichnis entsprechen, welche in einem Validierungsprozess (vorgängig) vom Kanton freizugegeben ist.

Bis zum Jahr 2017 waren im GWR nur die Gebäude mit Wohn- oder Arbeitsnutzung zwingend zu erfassen, weitere Objekte hingegen waren fakultativ. Mit der Totalrevision der Verordnung über das eidgenössische Gebäude- und Wohnungsregister (VGWR; SR 431.481) per 1. Juli 2017 sind neu alle Gebäude im GWR zu führen. Neue Gebäude werden dazu im Rahmen des Bewilligungsverfahrens als Bauprojekt erfasst. Die Nacherfassung der bestehenden, bisher noch nicht im GWR erfassten Bauten (hauptsächlich temporär oder nicht als Wohngebäude genutzt) soll im Rahmen dieses Projekts auf der Grundlage von Daten der AV erfolgen (Phase 2).

Das Bundesamt für Landestopografie (swisstopo) und das BFS haben gemeinsam Vorgaben zur Objektbildung und zur Realisierung des Umsetzungskonzepts AV – GWR definiert. Verschiedene Aspekte der Umsetzung sind wegen der unterschiedlichen Ausgangslage von den Kantonen zu definieren. Zudem gibt es zusätzliche Massnahmen, die zeitgleich mit der Umsetzung erfolgen sollen (Abgleiche, Bereinigungen, Prüfungen und Meldewesen). Gemäss swisstopo/BFS ist das Projekt bis 31. Dezember 2020 durchzuführen und abzuschliessen. Aufgrund diverser Unklarheiten seitens der verschiedenen Interessensvertreter dauerte es bis Ende 2019, bis für den Kanton Graubünden eine Ausgangslage bestand, welche eine gute Basis für eine erfolgreiche Umsetzung zu bilden vermochte. Ausserdem gibt es in Graubünden noch laufende Ersterhebungen der Gebäudeadressen. Entsprechend wird das Projekt deutlich später abgeschlossen werden.

Die Arbeiten auf Seiten der AV werden vom Bund als BANI-Operate subventioniert, die Restkosten gehen zu Lasten des Kantons Graubünden.

In engem Zusammenhang mit den vorgegebenen Arbeiten stehen generelle Fragen zur Objektbildung von Gebäuden, zur Haltung und Pflege der Gebäudenummern (Versicherungsobjekte) und generell zum Meldewesen bei Veränderungen von Objekten oder Attributen. Aufbauend auf die neuen Vorgaben des Bundes und den Erkenntnissen daraus wurden diese Themen im Dokument "Weisung Gebäudeadressen der amtlichen Vermessung im Kanton

Graubünden" (Handbuch der AV GR 2.2.19) neu beschrieben. Massnahmen daraus werden soweit möglich und notwendig in diesem Projekt umgesetzt.

3 Projektziele

Ziel des Projekts ist es, dass sämtliche in der AV enthaltenen Gebäude aus der BB und gewisse Objekte² aus der Ebene EO im GWR vorhanden sind. Entsprechende Abgleiche zwischen den Datensätzen der AV und des GWR müssen bei den gemeinsamen Identifikatoren und Attributen kongruent sein.

Alle Strassen sind gemäss Kap. 5.2.4 der Weisung Gebäudeadressen der amtlichen Vermessung im Kanton Graubünden (Handbuch der AV 2.2.19) lückenlos zu erfassen und zu bereinigen. Dies entspricht der Klassierung bis und mit Klasse 4 auf der Landeskarte 1:25 000.

Dies wird erreicht durch:

- Phase 1
 - Bereinigung der Gebäudedefinitionen sowie der Adressinformationen zwischen der AV und dem GWR durch den NF-Geometer in Zusammenarbeit mit den Gemeinden und der GVG (ev. AIB);
 - Übernahme und Bereinigung der Adressen der im GWR bereits erfassten nicht permanent bewohnten Gebäude in die AV;
 - Adressierung der übrigen in der AV enthaltenen Gebäude nach Vorgabe Kanton unter Einbezug der Gemeinde;
 - flächendeckende Vervollständigung der Lokalisationen.
- Phase 2
 - Übernahme der noch fehlenden Gebäude aus der AV ins GWR mit Festlegung von EGID, EDID, Adressen und weiteren obligatorischen Merkmalen;
 - Rückübernahme der EGID/EDID in die AV;
 - Einrichtung von geeigneten Prüfmechanismen und Meldewesen für die künftige Nachführung (Strassenvalidierung, Inkohärenzlisten sowie CheckGWR/CheckCH).

Gleichzeitig sollen im Rahmen des Projekts verschiedene Definitionen und Abläufe zu Gebäuden im Zusammenhang mit der AV und dem GWR festgelegt werden. Damit sollen die künftigen Abläufe und Tätigkeiten vereinfacht und so weit als möglich gemäss den neuesten Standards automatisiert werden können.

² Siehe Weisung Gebäudeadressen der amtlichen Vermessung im Kanton Graubünden (2.2.19), Kap. 1.1 Begriffserklärung Gebäude (Absatz 2)

4 Projektdefinition und -organisation

Das Projekt AV – GWR wird unter der Leitung ALG zusammen mit der GWR-Koordinationsstelle Graubünden und in Zusammenarbeit mit swisstopo und BFS/GWR initiiert und durchgeführt.

Ausgeführt wird das Projekt durch die von den Gemeinden beauftragten Nachführungsgeometer sowie den für das GWR zuständigen Stellen der Gemeinden (Bauämter).

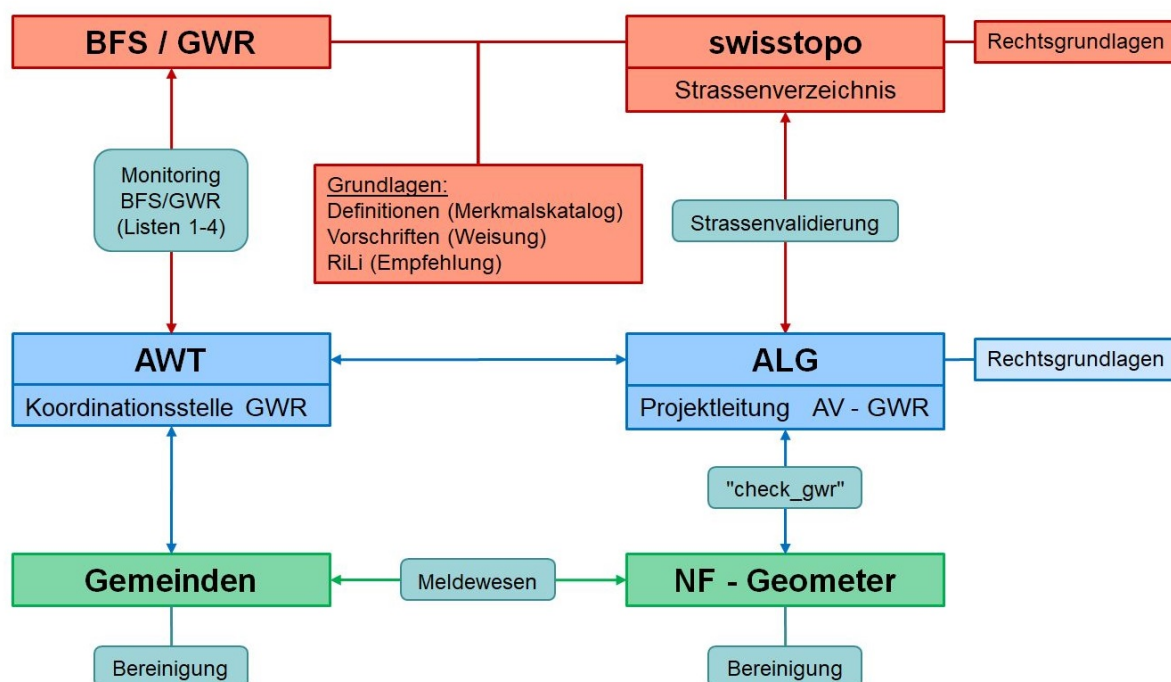


Abb. 1: Projektorganisation und Zuständigkeiten

Kontakte:

- Marco Kaltenbrunner, Leiter amtliche Vermessung
Amt für Landwirtschaft und Geoinformation, Ringstrasse 10, 7001 Chur
Tel.: +41 81 257 24 67 / E-Mail: marco.kaltenbrunner@alg.gr.ch
- Stefano Gianotti, GWR-Koordinationsstelle Graubünden
Amt für Wirtschaft und Tourismus, Ringstrasse 10, 7001 Chur
Tel.: +41 81 257 23 02 / E-Mail: stefano.gianotti@awt.gr.ch
- Helena Åström, Bundesamt für Landestopographie (swisstopo)
Seftigenstrasse 264, 3064 Wabern
- Patrick Kummer, Bundesamt für Statistik (BFS)
Espace de l'Europe 10, 2010 Neuchâtel
- Christiana Danuser, Gebäudeversicherung Graubünden (GVG)
Ottostrasse 22, 7001 Chur / E-Mail: versicherung@gvg.gr.ch

Weitere Beteiligte sind:

- Gion-Reto Hassler, Amt für Immobilienbewertung Graubünden (AIB)
Hartbertstrasse 10, 7001 Chur
- Rico Obrist, Grundbuchinspektorat und Handelsregister (GIHA)
Ringstrasse 10, 7001 Chur

5 Projektablauf

5.1 Übersicht

Dem Projekt Erweiterung GWR geht eine Bereinigung der Inkohärenzen in den Daten des GWR voraus. Dabei müssen vier von sechs Listen mit den Fehlerkategorien Gebäude ohne Koordinaten, Koordinaten ausserhalb der Gemeinde, Abweichungen PLZ und Adressduplikate für die betroffene Gemeinde fehlerfrei sein.

Link zu den Fehlerlisten: <https://www.housing-stat.ch/de/erweiterung/bereinigung.html>

Diese Arbeiten werden primär durch die Gemeinden ausgeführt. Zur vollständigen Bereinigung benötigt es bei Projektanfang die Unterstützung des NF-Geometers. Erläuterungen zu den Bereinigungen wurden den Gemeinden in einem separaten Dokument abgegeben.

Das Projekt Erweiterung GWR besteht aus zwei Phasen:

- Phase 1: Datenabgleich und Bereinigung der Gebäude und Adressen zwischen AV und GWR (bereits bestehende Datensätze);
- Phase 2: Übernahme noch fehlender Gebäude aus der AV ins GWR, Rückübernahme der erzeugten EGID des GWR in die AV.

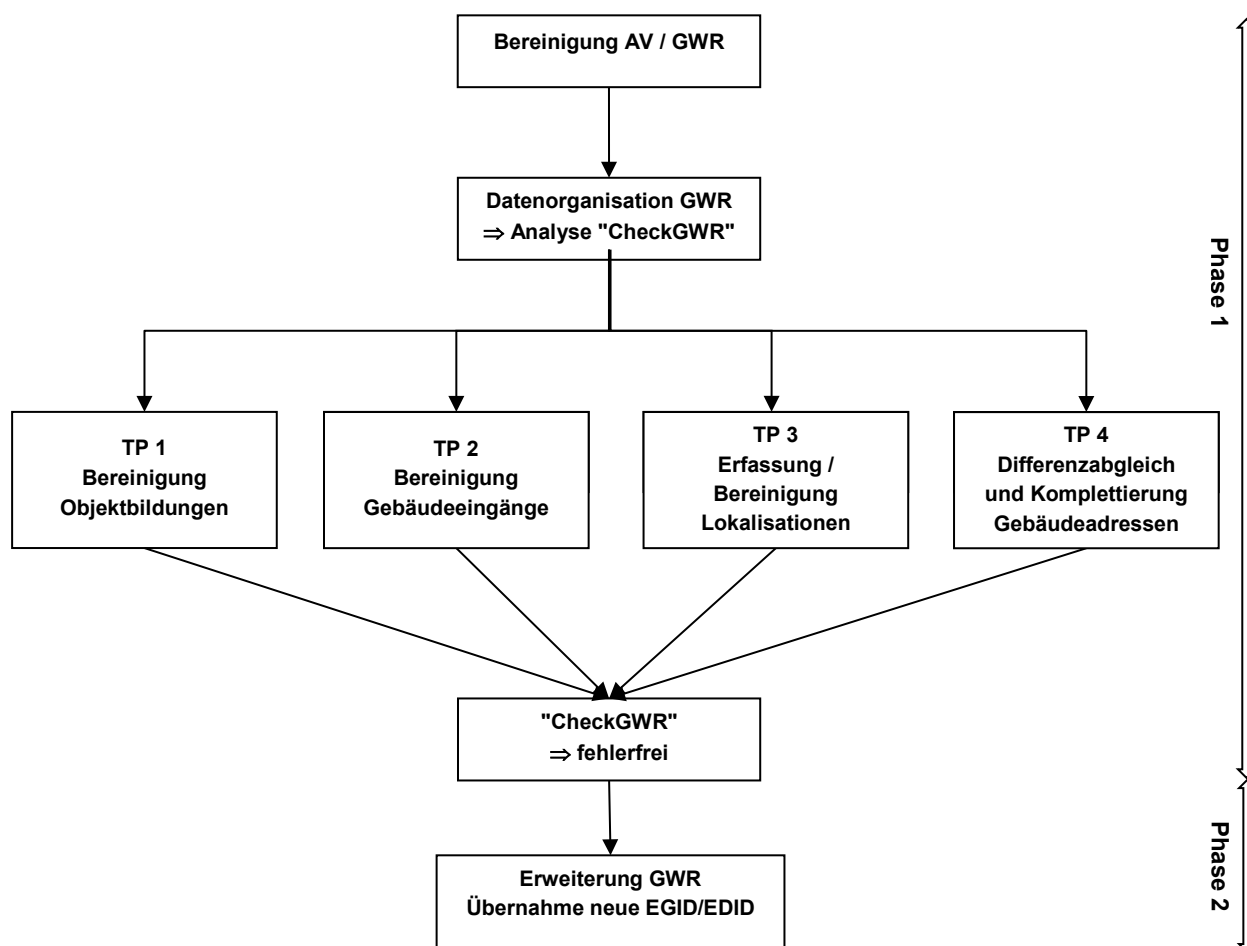


Abb. 2: Übersicht der Teilprozesse der Bereinigung AV/GWR

6 Bereinigung AV – GWR (Phase 1)

Nach der Bereinigung der Inkohärenzen (Fehlerlisten 1–4) durch die Gemeinde müssen die Kohärenzen aus dem Gebäudeabgleich der beiden Datensätze AV und GWR, Listen 5 und 6, durch den NF-Geometer in Zusammenarbeit mit der Gemeinde überprüft und bereinigt werden. Bei der Liste 5 handelt es sich um die Gebäudedefinition (Objektbildung) und bei der Liste 6 um die Gebäudekategorie.

Gebäude der AV-Ebene BB sind im GWR als Gebäudekategorie (GKAT) 1020–1060 und Objekte der AV-Ebene EO sind im GWR als Sonderbauten als GKAT 1080 zu erfassen. Bei Differenzen sind die Objekte entweder in der richtigen AV-Ebene/Tabelle zu erfassen, die Kategorien im GWR zu bereinigen oder das Objekt ist in AV/GWR zu löschen.

Die Bereinigung AV – GWR besteht aus vier Teilprozessen (TP). Die TP können nicht sequenziell abgearbeitet werden, da die Prozesse teilweise miteinander verknüpft sind. Sie müssen daher parallel bearbeitet werden. Im TP 1 wird die Bereinigung der Objektbildung (Gebäudegeometrie) beschrieben, im TP 2 das Vorgehen zur Bereinigung der Gebäudeadressen und im TP 3 ist die Erfassung und Bereinigung der Geometrie resp. der Schreibweise der Lokalisationen definiert. Im TP 4 werden sämtliche Strassenachsen lückenlos erfasst und benannt. Anschliessend findet ein Differenzabgleich und die Komplettierung der Gebäudeadressen statt. In diesem Schritt werden alle nicht dauernd bewohnten Gebäude, welche die Gemeinden im GWR ohne einheitliche Vorgabe des Kantons erfasst haben, bereinigt. Die Bereinigung ist notwendig, da kein einheitliches Schema angewendet wurde und keine Möglichkeit bestand die Adresse als offiziell / nicht offiziell im GWR zu deklarieren.

Diese Teilprozesse werden ab Kap. 0 detailliert beschrieben.

Im Zusammenhang mit der Revision der Verordnung zum GWR wurde neu die Unterscheidung von offiziellen Adressen und nicht offiziellen Adressen eingeführt (Merkmal DOFFADR im [Merkmalskatalog 4.1](#)). Grundsätzlich sind die Gemeinden zuständig für die Zuordnung.

In den Daten der amtlichen Vermessung werden im Topic Gebäudeadressen alle Lokalisationen, die offiziellen und auch die nicht offiziellen Adressen, erfasst und verwaltet. Daher muss nun das **Attribut** für **offizielle / nicht offizielle Adresse** sowohl im GWR als **auch in den Daten der AV** (TOPIC Gebaeudeadressen, TABLE Gebaeudeeingang) **geführt und abgeglichen werden**.

6.1 Grundlagen BFS/swisstopo

BFS/swisstopo stellt neben den wöchentlichen Fehlerlisten 1–6 mit dem Gebäudeabgleich einen monatlichen Auszug aus dem Checkservice bereit. Auf der Internetseite [Erweiterung GWR](#) sind nebst weiteren nützlichen Informationen über den Checkservice ([CheckGWR](#)), der [monatliche Auszug CheckGWR](#) sowie eine detaillierte [Dokumentation](#) der CheckGWR-Regeln verfügbar.

Im [monatlichen Auszug CheckGWR](#) wird pro Gemeinde eine downloadbare ZIP-Datei zur Verfügung gestellt. Die Zip-Datei der jeweiligen Gemeinde enthält nebst den Dateien des CheckGWR eine KML-Datei, welche im Geoportal des Bundes (<https://map.geo.admin.ch/>) visualisiert werden kann. Dazu muss die KML-Datei einfach per drag & drop ins Kartenfenster hineingezogen werden. Dann werden die Fehler und Warnungen aus dem CheckGWR im Kartendienst farblich differenziert dargestellt und mit dem entsprechenden Fehlercode beschriftet. Beim Anklicken auf einen Punkt werden in einem Popup-Fenster weitere Informationen einsehbar.

Für die Bereinigungsarbeiten kann der [Checkservice](#) der Firma infoGrips auch jederzeit genutzt werden. Allerdings müssen die Interlisdaten im Bundesmodell DM.01-AV-CH vorliegen.

6.2 Grundlagen Kanton

Als grafische Grundlage für die Objektbereinigung steht der Map-Service des ALG zur Verfügung (https://map.geo.gr.ch/gr_webmaps/wsgi/theme/Gebaeudeadressierung). Darin sind einerseits die zuletzt an GeoGR geladenen Daten der AV und andererseits die ca. wöchentlich aktualisierten Daten aus dem GWR wie folgt visualisiert:

- die Adressen mit dargestelltem Gebäudeeingang aus der AV (grün) und die Adressen aus dem GWR (braun);
- die Gebäudepunkte (EGID) aus dem GWR (Kreuz, braun);
- die Umriss der Gebäude in der AV (graue Bandierung);
- die Lokalisationsnamen sowie die Strassenachsen mit Richtungsdefinition (sollte der aufsteigenden Strassennummerierung entsprechen) und die benannten Gebiete sind in grün (aktuelle Daten der AV) dargestellt;
- die geographischen Namen mit Geländennamen in schwarz und die Flurnamen inkl. der Gebietsabgrenzung in blau.

Zu beachten ist, dass alle dargestellten Daten Kopien sind. Massgebend sind die Originaldaten der AV und im GWR.

6.3 CheckGWR-Regeln

Im CheckGWR werden Differenzen zwischen AV und GWR als Typ Fehler oder Warnungen ausgegeben und in drei verschiedenen Kategorien gegliedert. Bei den Kategorien handelt es sich um:

- A) reine Prüfung der AV-Daten bzgl. GWR-relevanter Anforderungen (ohne Verknüpfung mit GWR). Ist in der Regel durch den NF-Geometer zu korrigieren;
- B) Prüfung von Lokalisation und Hausnummer
B01 und B02: GWR- und AV-Daten (Lokalisation) werden miteinander verglichen
B03 bis B05: Reine Prüfung der AV-Daten (ohne Verknüpfung mit GWR);
- C) GWR- und AV-Daten (EGID/EDID und Adressen) werden miteinander verglichen. Nicht offizielle Adressen (DOFFADR=nein) aus dem GWR fließen nicht in den Vergleich ein. C01 bis C03, C05 und C06 sind durch den NF-Geometer zu korrigieren. Die anderen Fehler sind in Zusammenarbeit zw. NF-Geometer und GWR-Nachführungsstelle (Gemeinde) zu korrigieren.

Fehler	Typ	Message_DE
A01	error	Es darf nur eine Gemeinde pro ITF-Datei enthalten sein.
A02	error	Es muss eine Gemeinde pro ITF-Datei enthalten sein.
A03	error	Unbekannte oder falsche Gemeinde
A04	warning	Tabelle Gebaeudeeingang enthält keine Daten (CH194201).
A05	error	Gebäudeeingang liegt ausserhalb der Gemeinde.
A06	warning	Strassenstueck liegt nicht komplett innerhalb der Gemeinde.
A07	warning	Benanntes Gebiet liegt nicht komplett innerhalb der Gemeinde.
A08	error	In der AV werden verschiedene GWR_EGID für das gleiche Gebäude geführt.

A08a	error	In der AV wird der gleiche GWR_EGID mehrmals für das gleiche Gebäude geführt.
A09	error	Der gleiche GWR_EGID (Topic BB) wird für verschiedene Gebäude verwendet.
A09a	error	Der gleiche GWR_EGID (Topic GEB) wird für verschiedene Gebäude verwendet.
A10	error	Gebäude hat keinen EGID.
A11	warning	Projektiertes Gebäude hat keinen EGID.
A12a	error	Die projektierte BB-Adresse findet kein projektiertes BB-Gebäude.
A12b	error	Die reale BB-Adresse findet kein BB-Gebäude.
A12c	error	Die reale EO-Adresse findet keine EO-Fläche.
A12d	error	Projektierte EO-Adressen sind modelltechnisch nicht vorgesehen.
A13	error	In Tabelle Gebaeudeeingang mit GWR_EGID fehlt der zugehörige GWR_EDID (CH194701).
A14	error	Eingang (EDID) ohne EGID in der Tabelle Gebaeudeeingang
A15	error	GWR_EGID und GWR_EDID müssen zusammen eindeutig sein (CH194601).
A16	error	GWR_EGID von Gebaeude=gueltig in Topic BB und GWR_EDID des entsprechenden Gebaeudeeinganges in Topic GEB (Im_Gebaeude=BB + Status=real) müssen zusammen eindeutig sein (CH043902).
A17	error	GWR_EGID von Gebaeude=gueltig in Topic BB und GWR_EGID des entsprechenden Gebaeudeeinganges in Topic GEB (Im_Gebaeude=BB + Status=real) stimmen nicht überein.
B01	error	Die in der AV verwendete Lokalisation wird im GWR nicht gefunden.
B02	warning	Im GWR verwendete Strassenbezeichnung wird in der AV nicht geführt.
B03	error	Lokalisation fehlt in der AV.
B04	warning	Hausnummer fehlt in der AV.
B05	warning	Die Gebäudeadresse in der AV ist nicht eindeutig.
C01	warning	EGID ist im GWR abgebrochen.
C01a	warning	EGID ist im GWR abgebrochen.
C01b	warning	EGID ist im GWR abgebrochen.
C01c	warning	EGID ist im GWR abgebrochen.
C02	error	EGID existiert nicht im GWR.
C02a	error	EGID existiert nicht im GWR.
C02b	error	EGID existiert nicht im GWR.
C02c	error	EGID existiert nicht im GWR.
C03	error	Kombination EGID/EDID existiert nicht im GWR.
C04	warning	EGID (bestehend) aus dem GWR ist in der AV nicht vorhanden (auch nicht projektiert).
C05	warning	EGID (bestehend) aus dem GWR ist in der AV nicht nachgeführt.
C06	warning	EGID (projektiert/bewilligt/im Bau) von einem Gebäude im GWR ist in der AV nicht vorhanden.
C06a	warning	EGID (projektiert/bewilligt/im Bau) von einem Sonderbau im GWR ist in der AV nicht vorhanden.
C07	warning	EGID (projektiert/bewilligt/im Bau/nicht realisiert) aus dem GWR ist in der AV real
C08	error	Identische Gebäudeadresse mit unterschiedlicher EGID/EDID in AV und GWR
C09	error	Identischer EGID/EDID mit unterschiedlicher Gebäudeadresse in AV und GWR
C10	error	EGID/EDID und Gebäudeadresse bis auf PLZ/Ortschaft in AV und GWR identisch.

C11a	warning	Die im GWR erfasste Gebäudekategorie passt nicht zu der in der AV erfassten Topic Bodenbedeckung (Tabelle Gebaeudenummer)
C11b	warning	Die im GWR erfasste Gebäudekategorie passt nicht zu der in der AV erfassten Topic Bodenbedeckung (Tabelle ProjGebaeudenummer)
C11c	warning	Die im GWR erfasste Gebäudekategorie passt nicht zu der in der AV erfassten Topic Einzelobjekte (Tabelle Objektnummer)
C12a	warning	Die im GWR erfasste Gebäudekategorie passt nicht zum Wert Im_Gebaeude=BB der Tabelle Gebaeudeeingang (AV Topic Gebaeudeadressen)
C12b	warning	Die im GWR erfasste Gebäudekategorie passt nicht zum Wert Im_Gebaeude=EO der Tabelle Gebaeudeeingang (AV Topic Gebaeudeadressen)

Tab. 3: Beschreibung der CheckGWR-Regeln

Im CheckGWR werden allgemeine Fehlerarten A01–A07 aufgeführt, welche mit der eigentlichen Bereinigung AV – GWR nur am Rande etwas zu tun haben. Es handelt sich um topologische Fehler, welche im AV-Operat durch den NF-Geometer korrigiert werden müssen.

Alle in schwarz definierten Fehler und Warnungen sind mit den Teilprozessen TP 1–4 durch den NF-Geometer in Zusammenarbeit mit der Gemeinde (Nachführungsstelle GWR) und bei der Objektbildung auch mit Einbezug der GVG zu bereinigen.

Bei den in grau definierten Fehlercodes sind in der AV kaum Massnahmen notwendig. Hier handelt es sich sehr wahrscheinlich um falsche Gebäudekategorien im GWR, in Ausnahmefällen um im falschen Topic oder in der falschen Tabelle erfasste Gebäudeflächen in der AV. Dennoch sind diese Fehler mit der Gemeinde abzuklären und zu bereinigen.

6.4 Teilprozess 1 – Bereinigung der Objektbildung

Im Teilprozess 1 müssen die Objektgeometrien der Gebäude gemäss den Vorgaben des GWR gebildet und, wo vorhanden, die zugehörigen EGID zu den Gebäuden erfasst werden. Grundlage dazu bilden primär die bestehenden Objekte im Datensatz des GWR. **Gleichzeitig muss die Gebäudenummer gemäss den Angaben der GVG kontrolliert und ergänzt, bzw. gelöscht werden.**

Aus der Erfahrung mit den Pilotgemeinden zeigte sich, dass die fehlerhaften Objektdefinitionen nicht nur aus dem CheckGWR zu entnehmen ist. Die Objektdefinition ist bei allen Gebäuden zu kontrollieren, welche aus mehreren Teilflächen und Gebäudedetaillinien dargestellt sind. Im Projekt Erweiterung AV – GWR gehen wir von 5 bis maximal 10 Prozent der Gebäudedefinitionen aus, welche bereinigt werden müssen.

Die Objektbereinigung dient dazu, schweizweit eine möglichst homogene Gebäudedefinition in der AV und anderen Datensätzen zu führen. Damit wird die Grundlage eines gemeinsamen Identifikators geschaffen. Die Bereinigung führt bei GVG und AIB jedoch zu einigem Aufwand. Sowohl die GVG als auch das AIB müssen in den kommenden Jahren ihre Versicherungsobjekte umstrukturieren. Die Federführung liegt beim Geometer. Um diesen Aufwand der Partner in vernünftigem Rahmen zu halten ist aber im Zweifelsfall die Definition der GVG zu übernehmen.

Bei der Objektbereinigung ergeben sich aus Sicht GVG/AIB folgende Fälle:

1. Aufteilung eines Gebäudes resp. Versicherungsobjekts in mehrere Gebäude gemäss Objektdefinition GWR
2. Vereinigung mehrerer Gebäude resp. Versicherungsobjekte zu einem Gebäude gemäss Objektdefinition GWR

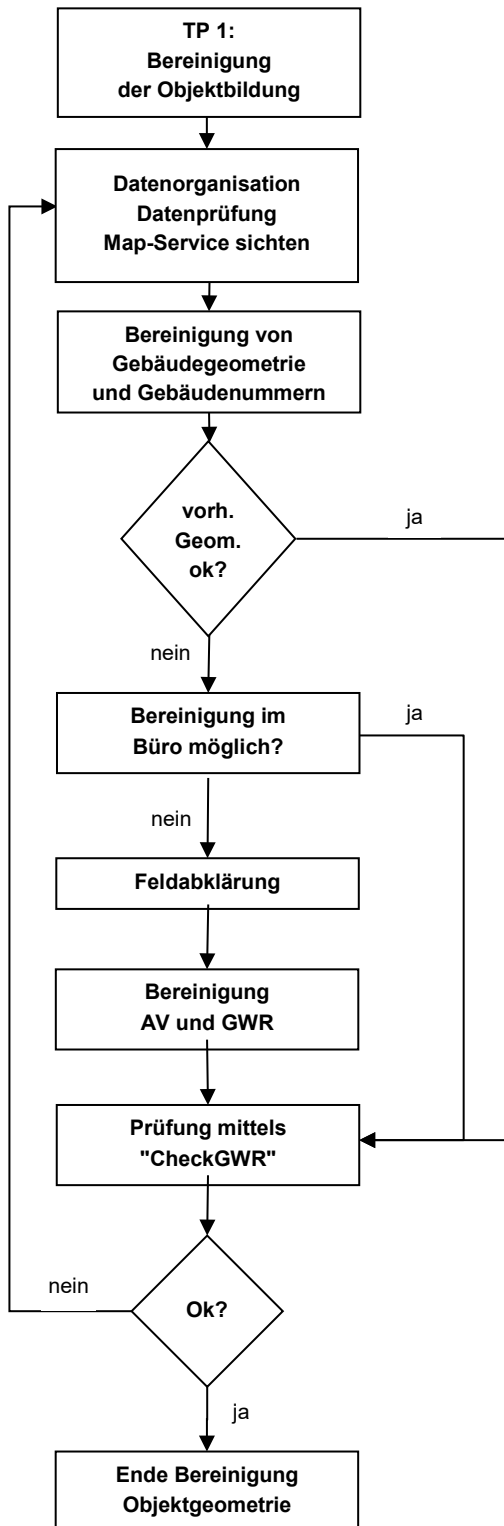
In beiden Fällen sind die Änderungen mittels einer vorgegebenen Liste des ALG/GVG zu dokumentieren.

Fall 1: Vorgehen bei Aufteilung

Die Aufteilung eines Gebäudes in mehrere Einheiten wird gemäss der Weisung zur Erfassung der Gebäude in der AV und im GWR durchgeführt. Bei komplexen Gebäuden hat dies unter Federführung des NF-Geometers, unter Einbezug der Gemeinde sowie der GVG zu erfolgen. Sämtliche aufgeteilte Objekte werden in einer Liste (Vorlage) dokumentiert. Bei den neuen Einheiten hat die Gemeinde die EGID/EDID zu erfassen, die AV übernimmt diese und liefert nach erfolgter Bereinigung die Liste der GVG ab. Die GVG eröffnet für sämtliche neu aufgeteilten Gebäude einen neuen Datensatz, vergibt neue Versicherungs-Nr. und teilt diese dem NF-Geometer für die Übernahme in die AV mit.

Fall 2: Vorgehen bei Vereinigung

Bei der Objektbereinigung werden zwangsläufig Versicherungsobjekte kein eigenständiges Gebäudeobjekt mehr bilden und entfallen. Werden mehrere Versicherungsobjekte zu einer Gebäudeeinheit vereinigt, so wird diejenige Versicherungsnummer des grössten Versicherungsobjekts ("Stammnummer") übernommen. Ebenfalls führt der NF-Geometer dazu eine Liste in der festgehalten wird, welche Versicherungs-Nr. in der AV stehen bleibt und welche entfällt. Nach Abschluss der Bereinigung liefert er die Liste der GVG.



Alle Gebäudeobjekte müssen gemäss den Richtlinien des GWR gebildet werden. Wegfallende Unterteilungen sind als Linie EO "uebriger_Gebaeudeteil" zu erfassen und neue Abgrenzungen sind einzumessen.

Ausführen und Analyse des "CheckGWR".
Ausführen und Analyse des "MOCHECKGR"
Evtl. Download der GWR-Daten der Gemeinde.

Kontrolle und Vergleich der Objekte im WebMap-Service "Gebäudeadressen" des ALG und evtl. mit eigenen Hilfsmitteln.

"CheckGWR"

Für die Bereinigung der Objektbildung (Gebäudegeometrie) müssen insbesondere folgende Fehler analysiert und bereinigt werden: A08 (A8a), A09 (A09a), A16 und A17.

Die Bereinigung der Geometrien im Topic BB / (EO) zieht oftmals auch Änderungen an den Gebäudeeingängen im Topic Gebäudeadressen nach sich (TP 2).

Die Bereinigung der Geometrien soll soweit möglich mit den vorhandenen Daten der AV, mit Hilfe des digitalen Orthofotos oder anderen Quellen und Informationen erfolgen. Lassen sich die bestehenden geometrischen Objektdefinitionen nicht 1:1 mit EGID/EDID umsetzen oder sind die fehlerhaften Geometrien auch mit Zusatzangaben der Gemeinde nicht klar, so wird eine Feldabklärung notwendig. Vor Ort wird dabei in Absprache mit der Gemeinde die Objektdefinition nach den GWR-Erfassungsrichtlinien erhoben und in der AV umgesetzt. Falls notwendig erfolgt durch die Gemeinde eine Anpassung im GWR.

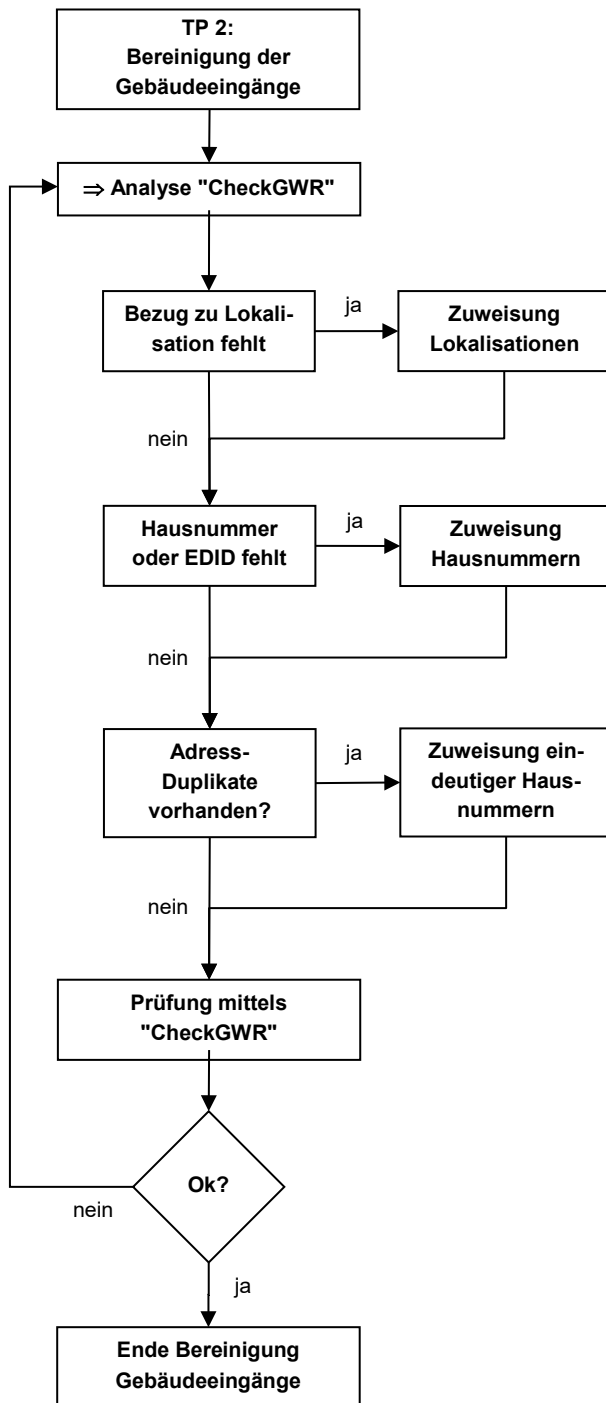
In dieser Phase sind die EGID sowie die Gebäudenummern zu bereinigen, fehlende Werte sind zu erfassen und wegfallende Gebäudenummern zu löschen. Pro Gebäude wird in der AV nur noch eine Gebäudenummer geführt. Bei mehreren Versicherungsnummern der GVG ist dies die Hauptnummer. Wegfallende Gebäudenummern sind der GVG resp. dem AIB mitzuteilen (Sammelliste).

Nach der Feldabklärung und der anschliessenden geometrischen Überarbeitung muss mittels "gwr_check" der Datensatz auf Fehlerfreiheit überprüft werden. Die GWR-Check-Regeln A08 (A8a), A09 (A09a), A16 und A17 sollten keine Fehler mehr aufweisen.

6.5 Teilprozess 2 – Bereinigung der Gebäudeeingänge

Wie bereits erwähnt, wurde im Zusammenhang mit der Totalrevision der Verordnung zum GWR ([VGWR](#)) vom 9. Juni 2017 die Unterscheidung von offiziellen Adressen und nicht offiziellen Adressen eingeführt (DOFFADR). In den Daten der AV wurden bisher im Topic Gebäudeadressen zwar alle Lokalisationen, aber nur die Gebäudeeingänge der offiziellen Adressen erfasst und verwaltet. Das Attribut IstOffizielleBezeichnung muss nun "gepflegt" werden.

Nicht offizielle Adressen werden im GWR durch die Gemeinde verwaltet. Sie müssen eine Hausnummer mit numerischem Index besitzen (z.B. 27.1, 27.2 od. 27A.1).



Im Teilprozess 2 *Bereinigung der Gebäudeeingänge* müssen die verbleibenden Fehler aus dem "gwr_check", welche noch nicht im TP 1 behoben wurden, korrigiert werden.

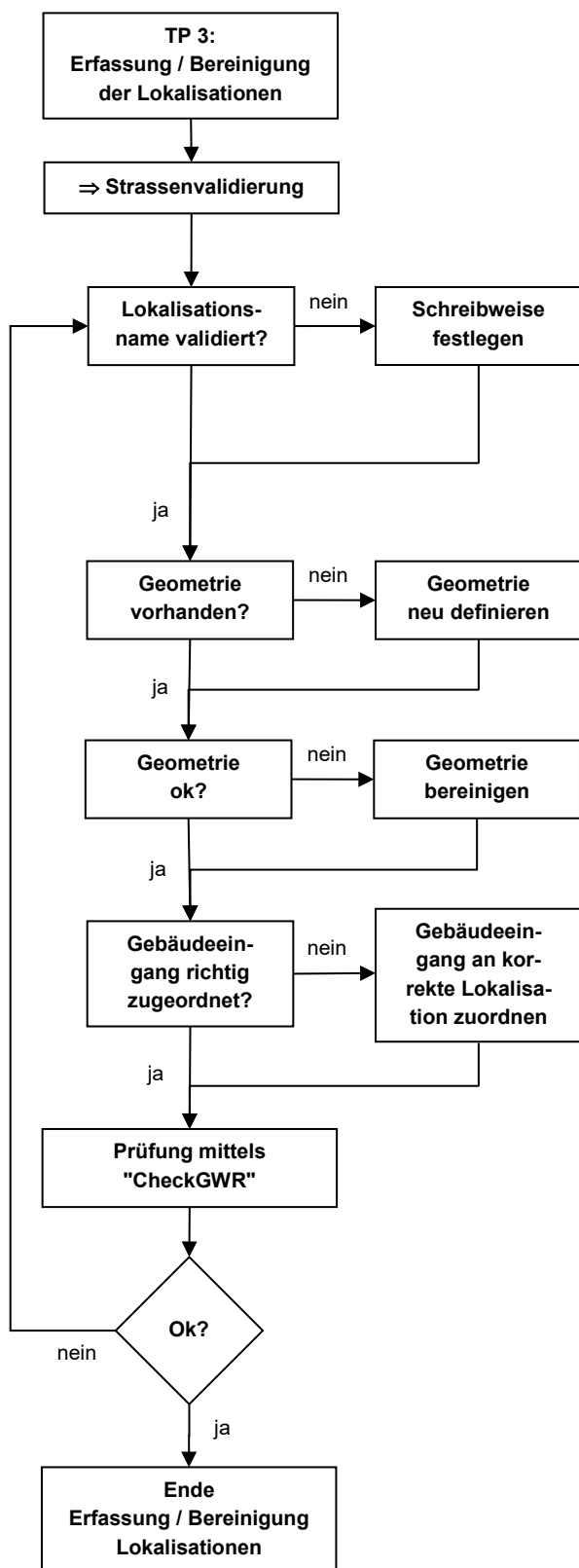
Ausführen / Analyse des "gwr_check"

Für die Bereinigung der Gebäudeeingänge müssen EGID und EDID eindeutig sein. Es sind insbesondere die Fehlercodes A12a–d, A13–A16, B04 und B05 zu bereinigen. Da Abhängigkeiten zu anderen Fehlercodes aus der Objektbildung bestehen, können die in TP 1 bereits erwähnten Fehlercodes immer noch vorkommen.

Nach der Bereinigung der Inkohärenzen durch die Gemeinde sind die Duplikate aufgehoben. Es sollten nun eindeutige Adressen für die Objekte mit eindeutigen EGID und EDID zur Verfügung stehen.

Nach der Überarbeitung der Hauseingänge muss mittels "gwr_check" der Datensatz auf Fehlerfreiheit überprüft werden. Nun sollten die GWR-Check Regeln A12a–d, A13–A16, B04 und B05 keine Fehler mehr aufweisen.

6.6 Teilprozess 3 – Erfassung/Bereinigung der Lokalisationen



Im Teilprozess 3 müssen einerseits alle Strassenachsen lückenlos erfasst und andererseits die Datensätze von AV und GWR abgeglichen werden. Die im GWR bereits erfassten Lokalisationen müssen in die AV übernommen und geometrisch erfasst werden. Die Schreibweise der bestehenden Lokalisationen muss überprüft und allenfalls korrigiert werden.

Die Lokalisationen der im Rahmen der Gebäudeadressierungs-Projekte erfassten offiziellen Adressen werden grundsätzlich übernommen. Benannte Gebiete sind bezüglich ihrer Abgrenzung zu überprüfen. Wo immer möglich, soll auf eine strassenweise Adressierung gewechselt werden.

Analyse / Bereinigung aus der "Strassenvalidierung" resp. Bereinigung des Fehlercodes B01–B03 (Angaben werden vom ALG zur Verfügung gestellt.)

Die Schreibweise muss der offiziellen Schreibweise aus dem Lokalisationsverzeichnis der Gemeinde entsprechen.

Falls bei der Strassenvalidierung der Name noch nicht validiert wurde, muss die Schreibweise der Lokalisation durch die Gemeinde festgelegt resp. bestätigt und vom ALG validiert werden. Die Schreibweise benannter Gebiete muss sich an diejenige der geografischen Namen (Nomenklatur) halten.

Die Liniendefinitionen bestehender, unterbrochener Strassenachsen werden zusammengehängt und die übrigen Strassenachsen lückenlos erfasst. Gemeindeübergreifende Strassen sind mit der Nachbargemeinde auf ihre Benennung hin zu harmonisieren

Die neuen Strassen sind zu benennen, neue Lokalisationsnamen werden der Gemeinde vorgelegt und anschliessend durch das ALG validiert. Neue gemeindeübergreifende Strassen sind mit der Nachbargemeinde in der Benennung zu koordinieren

Bei bereits ausgeschiedenen Flächenobjekten (benannte Gebiete), in denen offizielle Adressen festgelegt wurden, sind die Geometrien zu überprüfen. Wenn nötig sind die Geometrien auf die Flurnamenabgrenzungen zu korrigieren. Die Benennung ist ebenfalls zu überprüfen und allenfalls zu korrigieren.

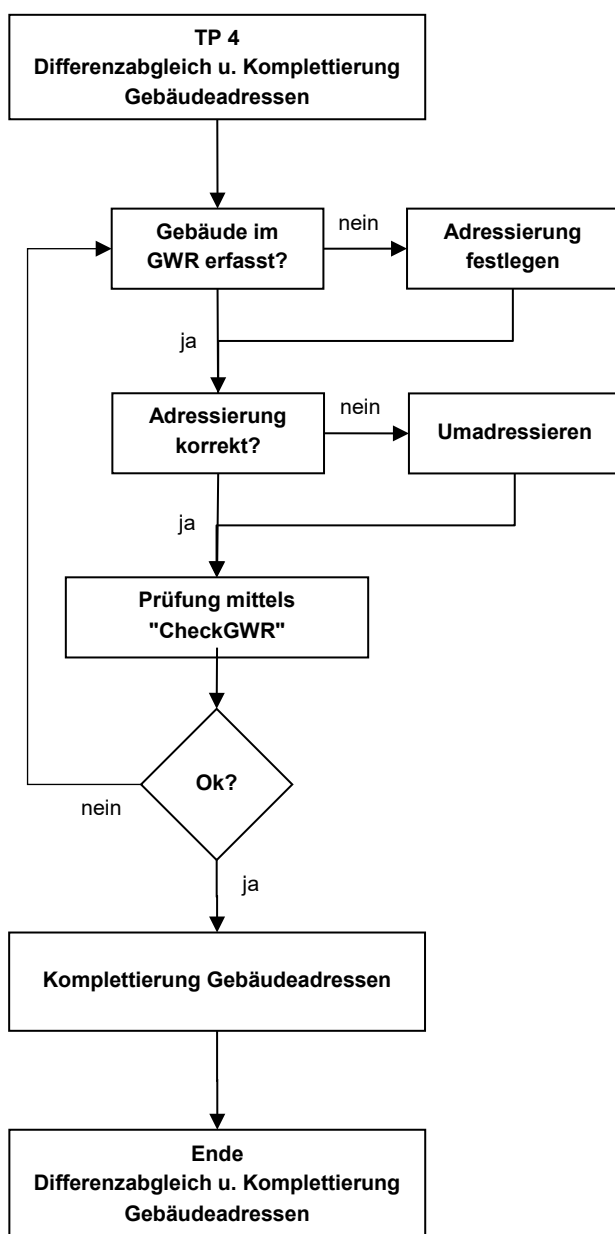
Nach der Erfassung und Bereinigung der Lokalisationen muss der Datensatz mittels Parameter "gwr_check" auf Fehlerfreiheit überprüft werden. Die GWR-Check-Regeln B01–B03 dürfen keine Fehler mehr aufweisen.

Mit der Validierung der Lokalisationen werden die Strassenamen offiziell. Die Führung des Strassen- und Adressverzeichnisses obliegt swisstopo. Die Schreibweisen sind behördenverbindlich.

6.7 Teilprozess 4 – Differenzabgleich und Komplettierung Gebäudeadressen

Die Gemeinden wurden nach der Annahme der Zweitwohnungsinitiative aufgefordert, auch die temporär genutzten Wohngebäude zu erfassen. Dies erfolgte ohne einheitliches Adressierungskonzept und es bestand im GWR keine Möglichkeit, die Adresse als offizielle oder nicht offizielle Adresse zu deklarieren. Diese Adressierungen wurden den Nachführungsgeometern oft nicht mitgeteilt. Somit muss dies vor der Vervollständigung der Gebäudeadressen korrigiert werden.

Anschliessend müssen die Adressierungen für alle nicht dauernd genutzten Wohngebäude und Nicht-Wohngebäude nach einheitlichem Schema als nicht offizielle Adressen mit numerischem Index erfolgen.



Im Teilprozess 4 müssen die Datensätze von AV und GWR abgeglichen werden. Dazu hilfreich sind die Fehlercodes A10, A11 sowie C01–C12b. Anschliessend werden alle übrigen Gebäude adressiert.

Alle übrigen Gebäude werden nun nach einheitlicher Vorgabe mittels numerischer Indexierung erfasst. Die Nummerierung hat anhand der definierten Strassenachsen zu erfolgen und ist in aufsteigender Form durchzuführen. Beieinanderstehende Gebäude (auf der gleichen Parzelle) werden mit derselben Hauptnummer adressiert.

Die im GWR bereits erfassten teilweise genutzten Wohngebäude werden in der AV erfasst und ihre nicht offizielle Adresse kontrolliert. Falls nötig, wird die Adressierung angepasst.

Nach der Erfassung und Bereinigung der Lokalisationen muss der Datensatz mittels Parameter "gwr_check" auf Fehlerfreiheit überprüft werden. Alle GWR-Check-Regeln dürfen keine Fehler mehr aufweisen.

Auch die Prüfung mit MOCHECKGR darf bezüglich EGID/EDID und der Gebäudeadressierung keine Fehler mehr aufweisen.

Nach dem Differenzabgleich werden alle noch nicht adressierten Gebäude in der AV nach einheitlichem Schema des Kantons unter Einbezug der Gemeinde adressiert.

⇒ Nach Abschluss des TP 4 werden die AV Daten einer Zwischenverifikation unterzogen. Nach erfolgter Mängelbehebung sind die Voraussetzungen geschaffen für die Phase 2.

7 Erweiterung GWR (Phase 2)

Nach erfolgreichem Bestehen des CheckGWR ist die Phase 1 beendet und die Phase 2 wird gestartet, in welcher die Übernahme der restlichen Gebäude aus der AV ins GWR erfolgt. Dazu wird aus den Daten der AV und des GWR seitens BFS/swisstopo eine Liste generiert (siehe [Dateibeispiele](#)). Diese Liste muss anschliessend durch den NF-Geometer, in Zusammenarbeit mit der Gemeinde, mit den Pflichtattributen GKAT, GKLAS und GBAUJ oder GBAUP ergänzt werden. Die Pflichtattribute dazu können aus den Daten der GVG grösstenteils übernommen oder abgeleitet werden. Anschliessend werden die Daten ins GWR eingelesen, EGID und EDID erzeugt und der AV zurückgegeben.

7.1 Voraussetzung

Nach erfolgter Bereinigung zwischen AV – GWR muss der Abgleich die geforderte Qualität aufweisen. Das heisst:

- Die Strassenvvalidierung muss abgeschlossen sein.
- Der Gebäudedatenabgleich mittels CheckGWR muss fehlerfrei sein.
- Die Prüfung der AV-Daten mittels MOCHECKGR darf bezüglich EGID/EDID und Gebäuddeadressierung keine Fehler mehr aufweisen.
- Die Gebäudenummern (Versicherungsnummern) der GVG wurden seitens AV bereinigt

Sobald die Daten bereinigt sind und in der geforderten Qualität vorliegen, meldet dies der kantonale Projektverantwortliche dem BFS. Die kleinste Einheit für die Meldung ans BFS bildet eine Gemeinde.

Der Nachführungsgeometer muss keinen Export durchführen.

7.2 Gebäudeliste Erweiterung GWR

Das BFS bezieht die Daten vom AV-Geoportal und prüft deren Freigabe. Das BFS erstellt basierend auf den AV-Daten eine Liste aller Gebäude und ordnet diese in folgende Kategorien ein:

- **Typ 1:** Gebäude im GWR und in AV vorhanden
Dies sind i.d.R. Wohn- und Arbeitsstätten mit permanenter Nutzung, welche durch den Abgleich AV – GWR in der Phase 1 bereinigt vorliegen.
- **Typ 2:** Gebäude nur im GWR vorhanden
Dies sind bereits erfasste, temporär genutzte Wohn- und Nebenbauten, welche dem Nachführungsgeometer nicht gemeldet wurden. Sie besitzen meistens inoffizielle Adressen. Diese werden im TP 4 in der AV ergänzt und die Adressen müssen, falls nötig, seitens GWR bereinigt werden.
- **Typ 3:** Gebäude nur in AV vorhanden mit Adresse aus der AV
Der Kanton Graubünden führt eine vorgängige Adressierung der neu ins GWR zu übernehmenden Gebäude durch. Hier werden deshalb alle im GWR fehlenden Gebäude vorliegen.
- **Typ 4:** Gebäude nur in AV mit Adressvorschlag BFS
Dies sind die zu importierenden Gebäude der Erweiterung GWR. Dieser Typ sollte im Kanton Graubünden nicht vorkommen.

Detailliertere Informationen sind im [Umsetzungskonzept Erweiterung GWR](#) enthalten.

7.3 Obligatorische GWR-Merkmale erfassen

Um den kantonalen Gegebenheiten wie den geografischen Verhältnissen und der Gemeindehoheit Rechnung zu tragen, wurde im TP 4 vorgängig eine Adressierung aller übrigen Gebäude in der AV durchgeführt. Somit entfällt der Typ 4 oder besitzt nur wenige Einträge.

In der unten aufgeführten Tabelle ist ersichtlich, welche Attribute bearbeitbar (dunkelgelb) und welche zwingend (orange) zu erfassen sind.

	Nicht änderbar, ausgefüllt wenn vorhanden
	Durch Nachführungsstelle GWR auszufüllen, wenn möglich resp. relevant
	Durch Nachführungsstelle GWR obligatorisch auszufüllen gemäss Kap. 5.4

Spaltentitel	Merkmale	1) GWR+AV	2) Nur GWR	3) Nur AV mit Adresse	4) Nur AV ohne Adresse
RefCode	Ref-Code BFS				
Typ	Typ				
GDEKT	Kanton	GWR	GWR	AV	AV
GDENR	Gemeindenummer	GWR	GWR	AV	AV
GDENAME	Gemeindename	GWR	GWR	AV	AV
EGID	EGID	GWR	GWR		
EDID	EDID	GWR	GWR		
STRNAME	Strassenname	GWR	GWR	AV	GWR
DEINR	Hausnummer	GWR	GWR	AV	GWR
PLZ4	Postleitzahl	GWR	GWR	swisstopo	swisstopo
PLZNAME	Ortschaft	GWR	GWR	swisstopo	swisstopo
GKAT	Gebäudekategorie	GWR	GWR		
GKLAS	Gebäudeklasse	GWR	GWR		
Control1	Kontrolle GKAT-GKLAS				
GBAUJ	Baujahr des Gebäudes	GWR	GWR		
GBAUP	Bauperiode des Gebäudes	GWR	GWR		
Control2	Kontrolle GBAUJ-GBAUP				
DOFFADR	Offizielle Adresse (ja/nein)				
alternativ_STRNAME	Vorschlag alternativer Strassenname				
alternativ_DEINR	Vorschlag alternative Hausnummer				
Delete	Löschantrag ²				
Link_mapgeo	Link Geoportal				
GEBNR	Gebäudenummer	GWR	GWR	AV	AV
GBEZ	Name des Gebäudes	GWR	GWR		
ObjName_BB	Objektname BB			AV	AV
GebName_GEB	Gebäudenname GEB			AV	AV
GPARG	Parzellennummer	GWR	GWR	AV	AV
EGRID	EGRID	GWR	GWR	AV	AV
GAREA	Gebäudefläche	GWR	GWR	AV	AV
GKODE	Gebäudekoordinate E	GWR	GWR	AV	AV
GKODN	Gebäudekoordinate N	GWR	GWR	AV	AV
Control3	Kontrolle vollständige obligatorische Merkmale				

Abb. 3: Auflistung aller Gebäudeeingänge (inkl. Adressierung) mit Quellenangabe

Für die Komplettierung der Attribute können die Daten der Gebäudeversicherung (GVG) und des Amtes für Immobilienbewertung (AIB) verwendet werden.

Die Daten sind online unter dem Geoportal der kantonalen Verwaltung > Fachbereiche > Gebäudeinformationen (<https://geo.gr.ch/>) verfügbar.

Mit den Abfragefunktionen sind die Daten der GVG resp. des AIB abruf- und downloadbar:

- [Mutation der Gebäudenummer neuer oder geänderter Gebäude \(GVG\)](#)
- [Mutation der Gebäudenummer geschätzter Gebäude \(AIB\)](#)

Die obligatorischen Attribute müssen allerdings aus den Angaben wie Gebäudezweck (Freitext), Gebäudebezeichnung (Wertemenge) und "Baujahr Gebäude" interpretiert werden. Eine Zuordnungsliste kann leider nicht automatisiert erstellt werden.

GKAT (obligatorisch)

Die Gebäudekategorie muss vergeben werden. Da der Wert aus den Daten der GVG nicht zur Verfügung steht, muss er aus den beiden Attributwerten Gebäudebezeichnung und Gebäudezweck abgeleitet werden.

GKLAS (obligatorisch)

Die Gebäudeklasse muss nach EUROSTAT vergeben werden. Da der Wert aus den Daten der GVG nicht zur Verfügung steht, muss er aus den gleichen beiden Attributwerten Gebäudebezeichnung und Gebäudezweck abgeleitet werden.

GBAUJ (optional)

Das Baujahr steht in hohem Mass in den Daten der GVG zur Verfügung und wird übernommen – auch die darin vorkommenden Dummy-Werte wie 1700, 1800, 1850 und 1900. Hier muss später die Gemeinde die Dummy-Werte nachbearbeiten – das ist innerhalb des Projektes nicht machbar.

GBAUP (obligatorisch)

Das obligatorische Attribut Bauperiode wird bei der Eingabe des Baujahrs automatisch gesetzt. Es muss nur vergeben werden, wenn das Baujahr unbekannt ist. Dies jedoch nur wenn eine Bauperiode aus anderen Quellen eruiert werden kann. Ansonsten bleibt das Feld leer.

DOFFADR (optional)

Vor der Einführung des Merkmalkatalogs 4.1 und der entsprechenden Web-Applikation konnte das Attribut DOFFADR für Nicht-Wohngebäude nicht gesetzt werden. In der Zwischenzeit erfassten die Gemeinden etliche solcher Objekte, welche eine nicht offizielle Adresse besitzen sollten. Das Attribut DOFFADR ist zu kontrollieren und wenn nötig in AV und GWR (bei Typ 1 und 3 grau) oder in der Liste zu korrigieren (Typ 2 und 4).

Adressen: STRNAME und DEINR (optional)

Bei Typ 1–3 sind die Adressen bereits definitiv und können nur über die Nachführung geändert werden. Die vorgeschlagenen Adressen des Typs 4 können hier noch vor dem definitiven Import korrigiert werden.

Die Kontrollfelder Control 1–3 müssen den Wert <OK> haben. Falls nicht, sind die Fehler evtl. in Zusammenarbeit mit der Gemeinde zu beheben.

⇒ Einzelne obligatorische Felder können nicht abgefüllt werden und bleiben leer.

7.4 Übernahme der Daten durch die betreffenden Stellen

Nachdem die Liste ausgefüllt und die Kontrollfelder in Ordnung sind, wird sie via kantonale Koordinationsstelle (ALG) dem BFS abgegeben.

Um die Generierung der fehlenden EGID/EDID für die Übernahme in die AV zu beschleunigen, wurde mit dem BFS/swisstopo vereinbart, einen Import unabhängig des vorgegebenen Schwellenwerts von > 80 Prozent durchzuführen.

7.4.1 Übernahme ins GWR

Die Übernahme der Daten ins GWR erfolgt durch einen Import beim BFS. Die Bereinigung der vergebenen Dummy-Werte und der fehlenden Attribute ist Sache der Gemeinde.

7.4.2 Übernahme der EGID/EDID in die AV

Die Übernahme der neu generierten Werte (EGID/EDID) kann gemäss dem BFS-Dokument "Datenaustausch" (Technisches Dossier zur Spezifikation des Datenaustauschs), Version 2.5 vom 27. September 2015, erfolgen. Darin sind die Transferformate zwischen AV ↔ GWR als Download-Datei des Typs C und als Upload-Datei des Typs K definiert.

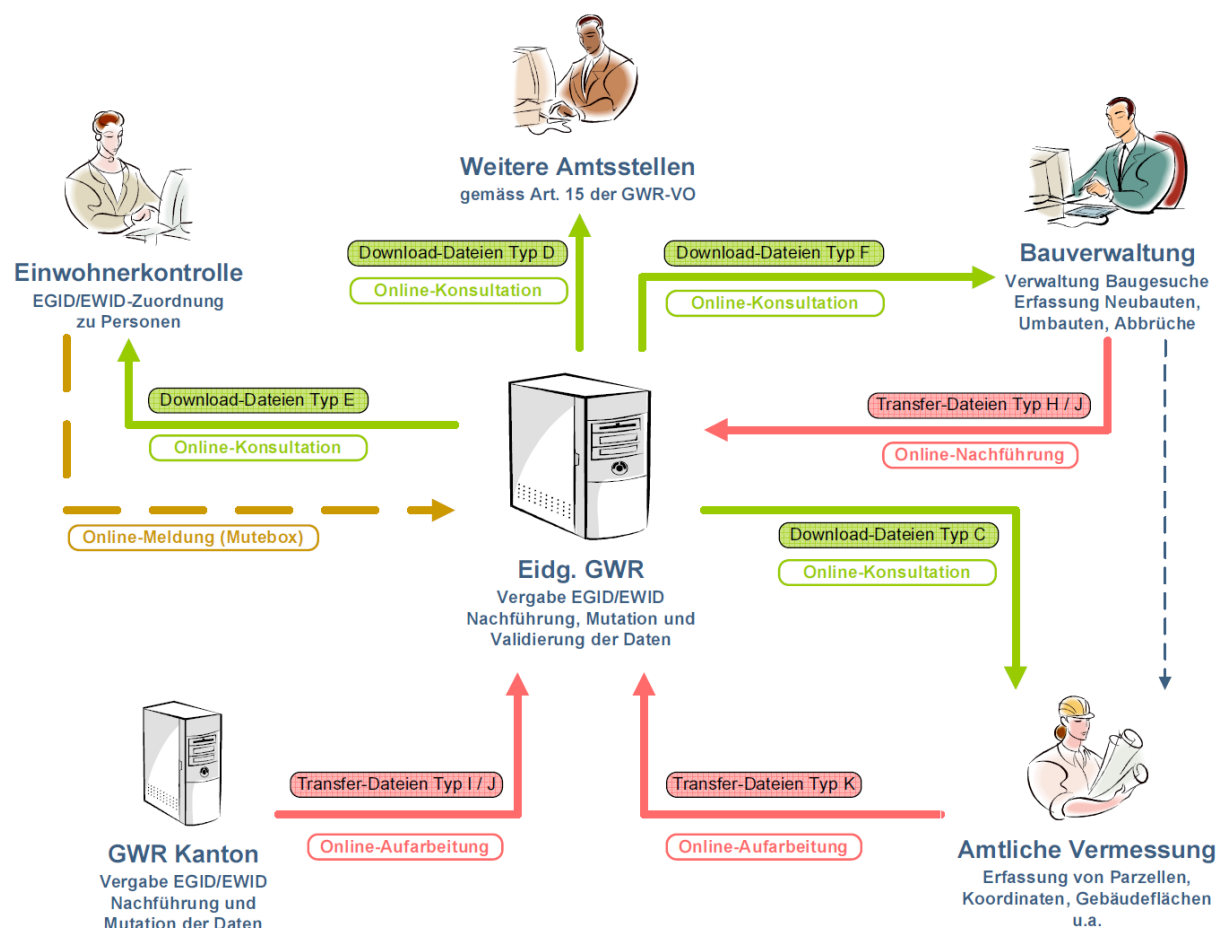


Abb. 4: Datenaustausch zwischen AV + Amtsstellen und dem GWR

Nach dem Import ins AV-Operat sind die Daten durch den CheckGWR zu prüfen und allenfalls zu bereinigen. Bei bestandener Prüfung wird das Projekt durch die kantonale Vermessungsaufsicht verifiziert.

Nach erfolgter Genehmigung/Anerkennung durch Kanton und Bund ist das Projekt seitens AV abgeschlossen.

8 Auftrag des Nachführungsgeometers

8.1 Vorbereitungsarbeiten

Als erstes sind die gesetzlichen Grundlagen und Vorgaben gemäss Kapitel 1.1 und 1.2 zu studieren. Die revidierte Weisung Gebäudeadressen der amtlichen Vermessung im Kanton Graubünden ([Handbuch der AV 2.2.19](#)) beschreibt in Kap. 3 und 4 insbesondere die neue Organisation und die Vorgaben für die Erfassung und die Haltung der Daten in der AV. Allfällige Fragen oder Unklarheiten sind mit dem ALG zu besprechen.

Der NF-Geometer nimmt mit der Gemeinde Kontakt auf und informiert sie über das vorliegende Projekt. Laufende oder geplante Arbeiten der Gemeinde bezüglich Adressierung werden berücksichtigt und die Kontaktpersonen für notwendige Entscheide und Massnahmen im GWR werden festgelegt. Wichtig ist, die benannten Gebiete wo irgend möglich aufzuheben. Die verbleibenden sind korrekt zu benennen (Nomenklatur) sowie deren Abgrenzung der Nomenklatur anzugleichen. Zudem muss die Zuordnung von offiziellen und nicht offiziellen Adressen sowohl im GWR (Merkmal DOFFADR) als auch in der AV (Attribut Gebaeudeeingang.IstOffizielleBezeichnung) erfolgen und abgeglichen sein.

8.2 Durchführung Erweiterung GWR

Der NF-Geometer hat die Phase 1 (Kap. 6) und Phase 2 (Kap. 7) komplett umzusetzen.

8.3 Meldewesen

Mit der Gemeinde ist schon in der Phase 1 das bestehende Meldewesen zu besprechen und allenfalls anzupassen. Alle für die AV relevanten Änderungen sind sofort von den Gemeinden an den NF-Geometer zu melden (die Korrektur nach Datenprüfungen ist meist viel aufwändiger).

8.4 Laufende Qualitätskontrolle

Auf der Homepage des GWR stehen unter "[Erweiterung GWR](#)" für den Gebäudedatenabgleich zwei Auswertungen als Excel-Dateien zur Qualitätssicherung zur Verfügung:

- Wöchentlich werden unter "[Bereinigung der GWR-Daten](#)" die aktualisierten Fehlerlisten 1–6 mit den Inkohärenzen in den Daten des GWR publiziert. Dazu muss auf das Kantonswappen geklickt werden und die Liste wird heruntergeladen.
- Unter "[CheckGWR](#)" wird gemeinde- und kantonsweise ein monatlich zusammenfassender Bericht mit den Abweichungen publiziert, in der die AV-Daten (ITF-Datei) mit den aktuellen GWR-Daten verglichen werden. Die CheckGWR-Regeln resp. die Fehlercodes werden unter dem Link [Dokumentation](#) genauer erläutert.

Das ALG überwacht anhand dieser beiden Statistiken den Fortschritt der Projekte. Der Nachführungsgeometer kann mit diesen beiden Auswertungen einerseits das Meldewesen seiner Nachführungsgemeinden überwachen und andererseits ohne Mehraufwand die Bereinigung AV-GWR überprüfen.

Während des Projekts prüft der Nachführungsgeometer mittels CheckGWR die Interlisdaten der Gemeinde und erhält u. a. die Zusammenfassung CHECKGWR (PDF) und in der Log-Datei detaillierte Meldungen zu den Fehlern.

Das Testwerkzeug CheckGWR der Firma infoGrips ist auf zwei Arten nutzbar:

- Ohne Login ist der Zugang auf der Internetseite des GWR unter dem Link <https://checkch.infogrips.ch/de/checkservice-checkch> aufrufbar. Allerdings muss für diese Prüfung der Datensatz im Bundesmodell (DM.01-AV-CH) vorliegen.
- Über den Checkservice von infoGrips mittels Login können Datensätze im Kantonsmodell (DM.01-AV-GR, Version 6) hochgeladen werden. Momentan muss im Feld "Name" der Parameter "gwr_check" eingegeben und mit dem Button "Erstellen" gesetzt werden (das Feld "Wert" ist leer zu lassen).

Parameter erstellen

Name

Wert

Erstellen Keine Parameter in der Liste vorhanden.

Dateien hierher ziehen oder durch Klick auswählen

⇒ Der Datensatz wird ins Bundesmodell konvertiert und anschliessend geprüft.

9 Umsetzung

Die Validierung der Strassen ist in Bearbeitung. Sie konnte jedoch nicht wie vom BFS vorgesehen bis Ende 2018 abgeschlossen werden, da im Kanton Graubünden noch einige Ersterhebungen der Gebäudeadressierung in Arbeit sind. Der Abschluss der Strassenvalidierung wird daher erst im Jahr 2021 möglich sein.

Als weitere Vorarbeit findet seit November 2018 eine Bereinigung der Inkohärenzen (Daten im GWR) statt. Die Überarbeitung seitens der Gemeinden wird voraussichtlich bis ins zweite Quartal 2021 dauern.

Die Submission für die Arbeiten der Erweiterung AV - GWR durch die Nachführungsgeometer erfolgt im ersten Quartal 2021, sodass die ersten Projekte für die Phase 1 im zweiten Quartal 2021 anlaufen. Der Abschluss der Arbeiten der Phase 1 und 2 wird auf Ende 2022 erwartet.

Die Umsetzung des Projekts ist nach der ersten Terminvorgabe des BFS nicht machbar. Die Erfahrungen in den Pilotprojekten sind in die Ausschreibungen eingeflossen.

Kanton Graubünden		Projektplanung 2020 - 2022												Erweiterung GWR											
Nr.	Vorgangsvorgangname	1. Qrt. 2021			2. Qrt. 2021			3. Qrt. 2021			4. Qrt. 2021			1. Qrt. 2022			2. Qrt. 2022			3. Qrt. 2022			4. Qrt. 2022		
		Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Ok	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Ok	Nov	Dez
1	Validierung Strassenamen	[Gantt bar: Jan 2021 - Mar 2021]																							
2	Bereinigung Inkohärenzen	[Gantt bar: Nov 2018 - Jun 2021]																							
3	Submissionen Erweiterung GWR (Pilot)	[Gantt bar: Jan 2021 - Mar 2021]																							
4	Erweiterung GWR (Pilot Trimmis / Laax)	[Gantt bar: Jan 2021 - Sep 2021]																							
5	Submissionen Erweiterung GWR (Los 1-12)	[Gantt bar: Jan 2021 - Mar 2021]																							
6	Erweiterung GWR, Los 01	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022]																							
7	Stichtag Abgabe Pos. 3.1.2 (Bonus)	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022] 31.12																							
9	Erweiterung GWR, Los 02	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022]																							
10	Stichtag Abgabe Pos. 3.1.2 (Bonus)	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022] 31.12																							
12	Erweiterung GWR, Los 03	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022]																							
13	Stichtag Abgabe Pos. 3.1.2 (Bonus)	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022] 31.12																							
15	Erweiterung GWR, Los 04	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022]																							
16	Stichtag Abgabe Pos. 3.1.2 (Bonus)	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022] 31.12																							
18	Erweiterung GWR, Los 05	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022]																							
19	Stichtag Abgabe Pos. 3.1.2 (Bonus)	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022] 31.12																							
21	Erweiterung GWR, Los 06	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022]																							
22	Stichtag Abgabe Pos. 3.1.2 (Bonus)	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022] 31.12																							
24	Erweiterung GWR, Los 07	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022]																							
25	Stichtag Abgabe Pos. 3.1.2 (Bonus)	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022] 31.12																							
27	Erweiterung GWR, Los 08	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022]																							
28	Stichtag Abgabe Pos. 3.1.2 (Bonus)	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022] 31.12																							
30	Erweiterung GWR, Los 09	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022]																							
31	Stichtag Abgabe Pos. 3.1.2 (Bonus)	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022] 31.12																							
33	Erweiterung GWR, Los 10	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022]																							
34	Stichtag Abgabe Pos. 3.1.2 (Bonus)	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022] 31.12																							
36	Erweiterung GWR, Los 11	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022]																							
37	Stichtag Abgabe Pos. 3.1.2 (Bonus)	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022] 31.12																							
39	Erweiterung GWR, Los 12	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022]																							
40	Stichtag Abgabe Pos. 3.1.2 (Bonus)	[Gantt bar: Jan 2021 - Dec 2022] 31.12																							

- Im Q3 2020 starteten 2 Pilotgemeinden.
- Pro Geometer wird im Q1 2021 je ein Operat ausgeschrieben. Der Unternehmer plant verbindlich die Abgabe.
- Die Bearbeitungszeit muss anhand der Dringlichkeit um ein Jahr reduziert werden. Die Abgabe zur Verifikation Phase 1 soll so rasch als möglich erfolgen. Die Freigabe (Melddung ans BFS) erfolgt gemeindeweise
- Die Anerkennung der Operate muss pro Geometer bis spätestens November 2022 erfolgen.