



Amt für Landwirtschaft und Geoinformation

Uffizi d'agricoltura 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

**Vorschriften der amtlichen Vermessung
im Kanton Graubünden
(Vorschriften AVGR)**

**AVGR 100.021
Weisung über
die Nachführung und den Unterhalt
der amtlichen Vermessung
(Weisung Nachführung AV)**

Version: 1.1

6. Februar 2026

Inhaltsverzeichnis

Änderungshistorie	iv
1 Einleitung	1
2 Rechtsgrundlagen und Dokumente	1
3 Grundsätzliche Bestimmungen und Fristen	2
3.1 Arbeitsgrundsätze	2
3.2 Vermessungsmethoden	2
3.2.1 Terrestrische Vermessung	2
3.2.2 Satellitengestützte Vermessung (GNSS)	2
3.2.3 Photogrammetrische Vermessung	2
3.3 Unterhalt und Verwaltung der AV	3
3.4 Nachzuführende Bestandteile	3
3.5 Laufende Nachführung / Fristen	3
3.6 Periodische Nachführung	4
4 Zuständigkeiten und Pflichten	4
5 Mutationsabläufe	7
5.1 Fixpunkte LFP3, der Nachführung unterliegend	7
5.2 Bodenbedeckung und Einzelobjekte	8
5.2.1 Projektierte Bauten	8
5.2.2 Realisierte Bauten und Objekte	9
5.3 Höhen	10
5.4 Nomenklatur	10
5.4.1 Genehmigung	10
5.4.2 Nachführung des Grunddatensatzes und der technischen Dokumente	10
5.5 Liegenschaften	10
5.5.1 Ablauf im Regelfall	10
5.5.2 Projektmutation	13
5.6 Rohrleitungen	15
5.6.1 Inhalt und grundlegende Bestimmungen	15
5.6.2 Technische Bestimmungen	15
5.7 Administrative Einteilungen	15
5.7.1 Allgemeine Hinweise	15
5.7.2 Gemeindegrenzen	15
5.7.3 Weitere Hoheitsgrenzen (Landes-, Kantons- und Bezirksgrenzen)	16
5.7.4 Planeinteilung	16
5.7.5 Toleranzstufen-Einteilung (TS-Einteilung)	16
5.7.6 Rutschgebiete	16
5.7.7 PLZOrtschaft	16
5.7.8 Gebäudeadressen	17
5.7.9 Dienstbarkeiten	17
5.8 Register	17
5.9 Nachführungsarbeiten auf dem Bahngebiet	17
5.10 Periodische Begehung der Fixpunkte	17

6	Pläne für das Grundbuch	17
6.1	Definition, Inhalt und Darstellung	17
6.2	Verzicht auf die Führung des Plans für das Grundbuch.....	18
7	Auszüge für die Grundbuchführung und das kant. Tiefbauamt	18
8	AV-Daten während Güterzusammenlegung	18
9	Berichtigungsmutationen und Teilvollzug	19
9.1	Fehler tatsächlicher Natur	19
9.2	Fehler oder Widersprüche mit rechtlicher Bedeutung	19
9.3	Bodenverschiebungen.....	20
9.4	Teilvollzug von Mutationen	20
10	Militärische Anlagen	21
10.1	Grundlagen	21
10.2	Militärische Bauten.....	21
10.3	Aufnahme in die AV.....	21
10.4	Auftragerteilung	22
11	Datenverwaltung	22
11.1	Allgemeines.....	22
11.2	Datenverwaltungsdokument.....	22
12	Datensicherheit	23
12.1	Allgemeines.....	23
12.2	Datensicherung gemäss SNV-Norm 612010 (Ausgabe 2000).....	24
12.3	Sicherung von Akten und Plänen	25
12.4	Versicherung	25
13	Archivierung und Historisierung der Bestandteile der AV.....	25
13.1	Allgemeines.....	25
13.2	Archivierung	25
13.3	Historisierung	26
14	Qualitätsmanagement.....	26
15	Zugang und Nutzung der Daten der AV.....	27
15.1	Allgemeine Bestimmungen.....	27
15.2	Abgabe von Geodaten	27
15.3	Begläubigte Auszüge aus den Daten der AV.....	27
16	Abrechnungswesen	29
16.1	Kostentragung	29
16.2	Hinweis, Rechnungsverfügung und Rechtsmittelbelehrung	29
16.2.1	Mutationsabrechnung.....	29
16.2.2	Rechnungsverfügung durch die Gemeinde	29
16.3	Honorierung	29
17	Verifikation	29
17.1	Rechtsgrundlagen	29
17.2	Begriff.....	30

17.3	Qualitätsnachweisführung	30
17.4	Periodische Kontrollen	30
17.5	Bericht über die Verifikation.....	30

Änderungshistorie

Ver- sion	Datum	Änderungen	SB
1.0	03.08.2021	Neues Layout Kap. 13.2 Archivierung aktualisiert (Hinweis auf swisstopo-Richtlinie)	mdi
1.1	06.02.2025	Nummer der Vorschrift AVGR, Titelblatt, Kopfzeile und Verweise aktualisiert	mdi

1 Einleitung

Die vorliegende Weisung ist eine Arbeitshilfe für die mit der Nachführung der amtlichen Vermessung (AV) betrauten Fachleute. Sie soll:

- die Bestimmungen der vorhandenen Rechtsgrundlagen über die Nachführung ohne sich zu wiederholen zusammenfassend darstellen und wo notwendig präzisieren und ergänzen;
- das Produkt und die notwendigsten Kontrollen beschreiben;
- die organisatorischen Abläufe der Arbeit in den wesentlichen Punkten beschreiben.

Sie stellt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Insbesondere ist sie keine Checkliste, die Arbeitsabläufe im Detail beschreibt, da solche Checklisten von der angewandten Methode, den eingesetzten Instrumenten und der verwendeten Software abhängig sind.

Es soll mit dieser Weisung aber trotzdem versucht werden, die Nachführung der amtlichen Vermessungswerke über das ganze Kantonsgebiet einheitlich zu regeln und damit zur Qualitätssicherung der Vermessungswerke beizutragen. Anregungen zu Änderungen aus der Praxis sind willkommen. Sie können in einer Revision der Weisung eventuell berücksichtigt werden.

Wenn in dieser Weisung von Nachführungsgeometer die Rede ist, dann sind damit auch die Nachführungsgeometerinnen gemeint.

AIB	Amt für Immobilienbewertung
ALG	Amt für Landwirtschaft und Geoinformation
DVS	Departement für Volkswirtschaft und Soziales
GBA	Grundbuchamt
GVG	Gebäudeversicherung Graubünden
KGeoIG	kantonales Geoinformationsgesetz (BR 217.300)
KVAV	Verordnung über die amtliche Vermessung in Graubünden (BR 217.320)
L+T	Bundesamt für Landestopografie
TVAV	technische Verordnung des VBS über die amtliche Vermessung (SR 211.432.21) Die TVAV ist per 31. Dezember 2023 ausser Kraft, jedoch noch gültig bis zum vom Kanton festgelegten Einführungszeitpunkts des DMAV Version 1.0, spätestens bis 31. Dezember 2027. Nachfolgeregelung ab eingeführtem DMAV Version 1.0: Verordnung des VBS über die amtliche Vermessung (VAV-VBS, SR 211.432.21)
QM-System	Qualitätsmanagement-System
VAV	Verordnung über die amtliche Vermessung (SR 211.432.2)
VAV-VBS	Verordnung des VBS über die amtliche Vermessung (SR 211.432.21)
VBS	Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport
V+D	Eidgenössische Vermessungsdirektion

Tab. 1: In diesem Dokument verwendete Abkürzungen

2 Rechtsgrundlagen und Dokumente

Die Vorschriften zur AV finden Sie auf den spezifischen Internet-Seiten:

- [Vorschriften des Bundes zur AV](#)
- [Vorschriften zur AV im Kanton Graubünden](#)

Gemäss Art. 22 der «Verordnung über die amtliche Vermessung (VAV; 211.432.2)» unterliegen sämtliche Bestandteile der AV der Nachführungspflicht.

3 Grundsätzliche Bestimmungen und Fristen

3.1 Arbeitsgrundsätze

- Bei teilnumerischen Operaten müssen neue Objekte und Elemente vollnumerisch nachgeführt werden.
- Der Detaillierungsgrad der Ebenen Bodenbedeckung sowie Einzelobjekte hat für alle Operate nach den Richtlinien zum Detaillierungsgrad zu erfolgen.
- Soweit in dieser Weisung keine besonderen Bestimmungen getroffen werden, gelten die gleichen Bestimmungen wie für die Erstellung des Originalwerks.
- Gemäss der «Weisung über die Verifikation in der amtlichen Vermessung» besteht Methodenfreiheit. Der Nachführungsgeometer hat der Vermessungsaufsicht aber ein angemessenes Qualitätsmanagementsystem vorzulegen.

3.2 Vermessungsmethoden

3.2.1 Terrestrische Vermessung

Es ist ein Qualitätsnachweis mit den entsprechenden Stationierungs- und Berechnungsprotokollen notwendig. Für Fixpunkte gelten die Bestimmungen der Swisstopo ([Richtlinien zur Bestimmung von Fixpunkten der amtlichen Vermessung](#)).

3.2.2 Satellitengestützte Vermessung (GNSS)

Satellitengestützte Messungen sind gemäss den Richtlinien der CadastreSuisse (früher KKVA) durchzuführen ([Einsatz von GNSS bei der Bestimmung von Detailpunkten in der amtlichen Vermessung](#)) und zu protokollieren. Für Fixpunkte gelten die Bestimmungen der Swisstopo ([Richtlinien zur Bestimmung von Fixpunkten der amtlichen Vermessung](#)).

3.2.3 Photogrammetrische Vermessung

Bei photogrammetrischer Vermessung müssen die Parameter entsprechend der geforderten Genauigkeit und Zuverlässigkeit angewendet und dokumentiert werden:

- Flugzeug / Heli / Drohne
 - Flugzeug- / Heli- / Dronentyp
 - Name
- Flug
 - Anzahl Flüge
 - Verknüpfung zwischen den Flügen
 - zeitliche Abstimmung der Flüge
 - Flugzeitpunkt
 - mittlere Flughöhe über Grund
 - Überlappung längs und quer
- Kamera / Sensor
 - Typ
 - Brennweite
 - Pixelgrösse
- Pass- und Kontrollpunkte
 - Erfassungsmethode (Feld)
 - grafische Darstellung der Pass- und Kontrollpunkte
 - Nachweis Genauigkeit/Zuverlässigkeit

- Auswertung
 - Software
 - mittlere Pixelgrösse am Boden
 - mittlerer Fehler Passpunkte
 - Differenzen Kontrollpunkte

Für die Parametrisierung sind die herstellerspezifischen Empfehlungen (Drohne und Software) zu beachten. Der [Leitfaden Qualitätssicherung – Photogrammetrie und DTM-Generierung](#) entspricht zwar technisch nicht mehr dem heutigen Stand, er kann aber sinngemäss weiterhin angewendet werden.

3.3 Unterhalt und Verwaltung der AV

Gemäss Art. 31 der VAV sind die Bestandteile der AV so zu verwalten, dass ihr Bestand und ihre Qualität jederzeit gewährleistet sind.

In Art. 80 der TVAV wird der Begriff der Verwaltung der AV definiert. Er umfasst die Bereiche Datenverwaltung, Aufbewahrung, Archivierung, Historisierung und Sicherung.

3.4 Nachzuführende Bestandteile

Gemäss Art. 5 und Art. 22 der VAV gehören folgende Bestandteile zur AV und sind nachzuführen:

- a) die Daten;
- b) die Fixpunkt- und Grenzzeichen im Gelände (Punktzeichen);
- c) die technischen und administrativen Dokumente;
- d) die Bestandteile und Grundlagen der AV alter Ordnung.

3.5 Laufende Nachführung / Fristen

Gemäss Art. 23 der VAV sind die Bestandteile der AV, für deren Nachführung ein Meldeweisen organisiert werden kann, innert sechs Monaten oder nach einer Frist des Kantons nach einer Veränderung nachzuführen. Im Kanton Graubünden gelten gemäss Art. 27 KGeoIG und Art. 25 und 26 KVAV folgende Fristen:

Ebenen	Fristen
Fixpunkte	
– dauerhaft versicherte LFP3, falls gefährdet	sofort
– dauerhaft versicherte LFP3, falls zerstört	innerhalb von 2 Monaten nach Meldung
Bodenbedeckung	
projektierte Bauten	innerhalb von 1 Monat nach Baubewilligung
bewilligungspflichtige Bauten und Wege	innerhalb von 12 Monaten nach Bauvollendung
Einzelobjekte	
Höhen	innerhalb von 12 Monaten nach Bauvollendung
Nomenklatur	keine laufende Nachführung
Liegenschaften	innerhalb von 2 Monaten nach Meldung
Erledigung von Aufträgen des Grundbuchamts (GBA)	innerhalb von 2 Monaten
Androhung einer Rückmutation (durch das GBA)	1 Jahr nach Abgabe ans Grundbuchamt
Auftrag zur Rückmutation (durch das GBA)	3 Monate nach Androhung
Rohrleitungen	innerhalb von 2 Monaten
Administrative Einteilung	innerhalb von 2 Monaten
Register , Nachführung von Handänderungen bei Gesamtmeilioration / Güterzusammenlegung	laufend, spätestens innerhalb von 2 Monaten
Dienstbarkeiten (privatrechtliche)	innerhalb von 2 Monaten

Lieferung der AV-Daten an die kantonale Geodatendrehscheibe GeoGR	
– nach jeder Änderung in den Informationsebenen Fixpunkte, Liegenschaften und Bodenbedeckung	innert Tagesfrist
– nach jeder Änderung in den übrigen Informationsebenen	innerhalb von 1 Monat

Tab. 2: Fristen für die laufende Nachführung

3.6 Periodische Nachführung

Gemäss Art. 24 der VAV sind alle Daten, die nicht der laufenden Nachführung unterliegen, periodisch mindestens alle 12 Jahre nachzuführen. Das Vorgehen ist im Konzept für die periodische Nachführung der amtlichen Vermessung im Kanton Graubünden (Handbuch der AV 2.2.20) beschrieben.

4 Zuständigkeiten und Pflichten

Art. 44 Abs. 2 der VAV regelt die Berechtigung zur Ausführung von Arbeiten in der AV. Die Zuständigkeiten bezüglich des Unterhalts der AV sind in Art. 4 und 5 der TVAV sowie in Art. 17 bis 20 des KGeoIG resp. Art. 2 der KVA festgelegt.

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Zuständigkeiten und Pflichten in der amtlichen Vermessung im Kanton Graubünden:

	V+D	L+T	Re-gie-rung	DVS	ALG	Ge-mein-de	GBA	AIB oder GVG	NF-Geom.
0. Allgemeines									
Aufsicht über die amtliche Vermessung	*			*	*				
Erlass von technischen und admin. Weisungen					*				
technische Prüfung und Überwachung der amtlichen Vermessung					*				
Genehmigung von Verträgen					*				
Wahl des Ingenieur-Geometers für die Nachführung						*			
Jährlicher Bericht und jährliche Kostenzusammenstellung über die Nachführung an das ALG									*
Abgabe von Plankopien und Auszügen aus Bestandteilen der amtlichen Vermessung									*
Abgabe von Daten der amtlichen Vermessung					*				*
Begläubigung von Ausgaben des Plans für das Grundbuch									*
1. Ebene Fixpunkte									
LFP1 Ersterhebung, Erneuerung und Nachführung		*							2)
LFP2 Ersterhebung, Erneuerung und Nachführung					*				2)
LFP3 Ersterhebung, Erneuerung und Nachführung									*
Meldung von Beschädigungen, Veränderungen und Gefährdungen von LFP1, LFP2 und HFP1 an das ALG									* ²⁾

	V+D	L+T	Re-gie-rung	DVS	ALG	Ge-mein-de	GBA	AIB oder GVG	NF-Geom.
Anmeldung der LFP1+2 als öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung zur Anmerkung im Grundbuch					*				
Verpflichtung, den Zustand der dauerhaft versicherten LFP3 und HFP3 periodisch von der Nachführungsgeometerin oder vom Nachführungsgeometer überprüfen und nötigenfalls rekonstruieren zu lassen						*			
2. Ebene Bodenbedeckung									
Pflicht, bewilligungspflichtige Bauten, Neu-anlagen von Strassen und Wegen und Abbrüche von Bauten dem Nachführungsgeometer zu melden						*			
Pflicht, alle Veränderungen, die nicht der laufenden Nachführung unterliegen, periodisch nachführen zu lassen					*				
Meldung der Änderungen von Gebäude-nummern an den Nachführungsgeometer						*			
3. Ebene Einzelobjekte									
4. Ebene Höhen	*								
5. Ebene Nomenklatur	* ³⁾								
6. Ebene Liegenschaften									
Auftrag an den Nachführungsgeometer für Änderungen von:									
– Parzellengrenzen							*		
– selbständigen und dauernden Rechten								*	
– Erstellung von Quartierplänen									*
– Durchführung von Landumlegungen									
– Dienstbarkeiten (privatrechtliche)									
Mitteilung von innert 15 Monaten nicht vollzogenen Mutationen an den Nachführungsgeometer							*		
Vergabe von Parzellennummern							*		
Richtigkeitsbescheinigungen von Auszügen und Auswertungen der amtlichen Vermessung								*	
7. Ebene Rohrleitungen									
Meldung von Änderungen an den Nachführungsgeometer					*				
8. Ebene Administrative Einteilungen									
Festsetzung von Gemeindegrenzen						*			
Festsetzung von Gemeindegrenzen, falls die Gemeinden dieser Verpflichtung nicht nachkommen			*						
Genehmigung von Kantons- und Gemeindegrenzen			*						
Meldung bzw. Empfang und Integration von neuen, eingerechneten Grenzpunkten auf der Gemeindegrenze								*	
Auftrag zur Änderung von Landes-, Kantons-, Bezirks- und Gemeindegrenzen an den Nachführungsgeometer					*				

	V+D	L+T	Re- gie- rung	DVS	ALG	Ge- mein- de	GBA	AIB oder GVG	NF- Geom.
Bezeichnung und Abgrenzung von Rutschgebieten						*			(*)
Anmeldung im Grundbuch zur Anmerkung der Zugehörigkeit von Grundstücken zu einem Gebiet mit dauernden Bodenverschiebungen.						*			
9. Gebäudeadressen									
Festlegung der Gebäudeadressen (Lokalisation und Hausnummer)						*			
Festlegung Ortschaften und PLZ6 (In Absprache mit Post, Antrag an die kantonale Nomenklaturkommission)						*			

1) Datenabgabe via GeoGR

2) Der Unterhalt und die Nachführung der Fixpunkte LFP1 und HFP1 obliegen der swisstopo; die Fixpunkte LFP2 sind im Aufgabenbereich des Kantons (ALG). Die Punkte müssen in den Daten der AV laufend gemäss dem Fixpunktdatenservice (FPDS) von swisstopo aktualisiert werden.

3) Nomenklaturkommission

Tab. 3: Zuständigkeiten und Pflichten in der amtlichen Vermessung im Kanton Graubünden

Der Datenabgleich kann aufgrund der Meldungen im Checkservice Graubünden erfolgen.

Das ALG leitet zudem Meldungen zu Mutationen und über festgestellte Schäden an die Nachführungsstellen weiter. Umgekehrt melden die Nachführungsstellen die Gefährdung oder Zerstörung von Punkten an das ALG.

Neuerfassungen (ab Punktkroki), Löschungen oder Änderungen der Abtribute eines LFP1, LFP2 oder HFP1 in den Daten der AV werden in Absprache mit dem ALG pauschal entschädigt. Die Ansätze sind in den Erläuterungen zur HO33 aufgeführt.

5 Mutationsabläufe

5.1 Fixpunkte LFP3, der Nachführung unterliegend

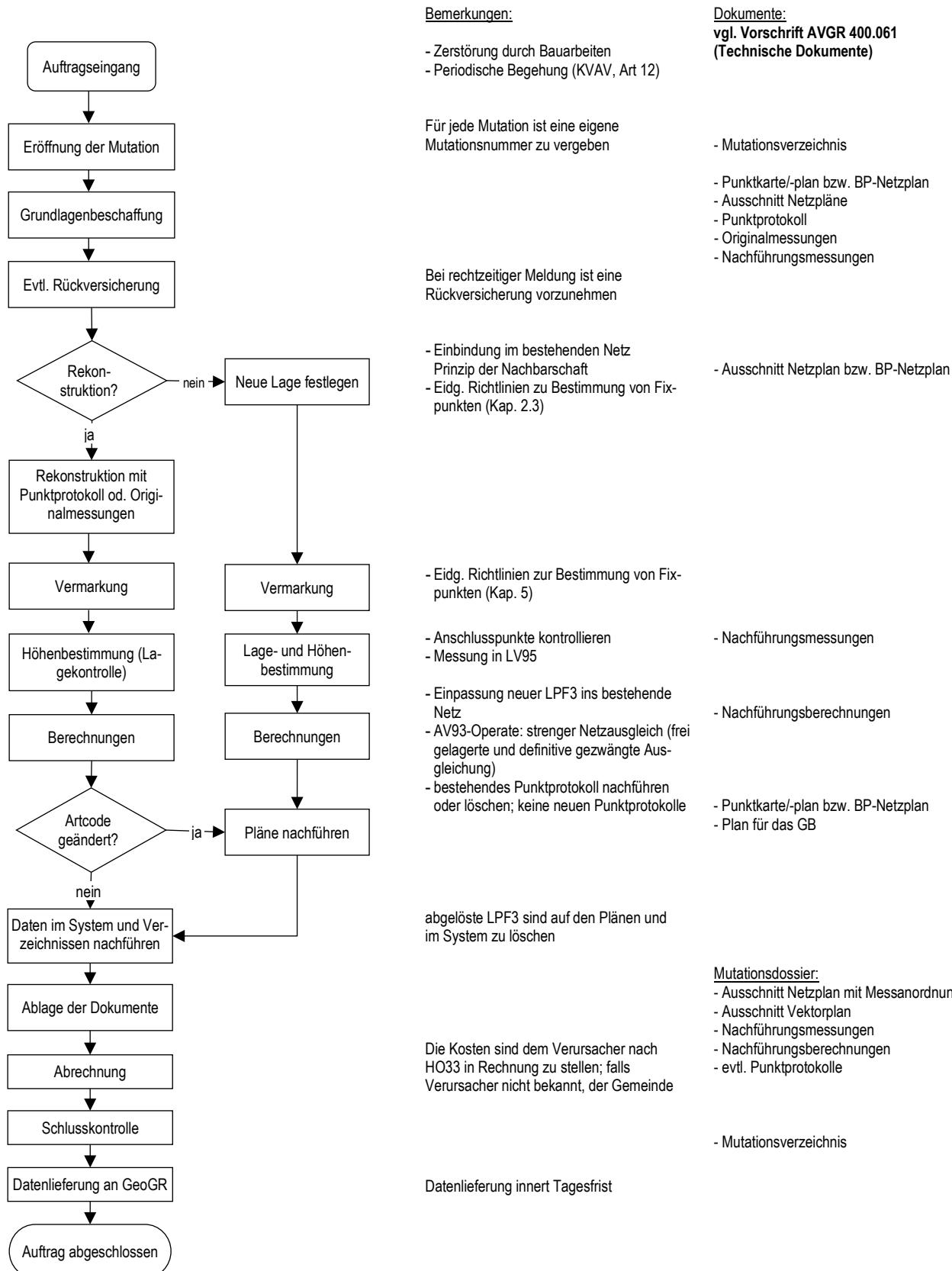


Abb. 1: Mutationsablauf für die Nachführung Fixpunkte LFP3

5.2 Bodenbedeckung und Einzelobjekte

5.2.1 Projektierte Bauten

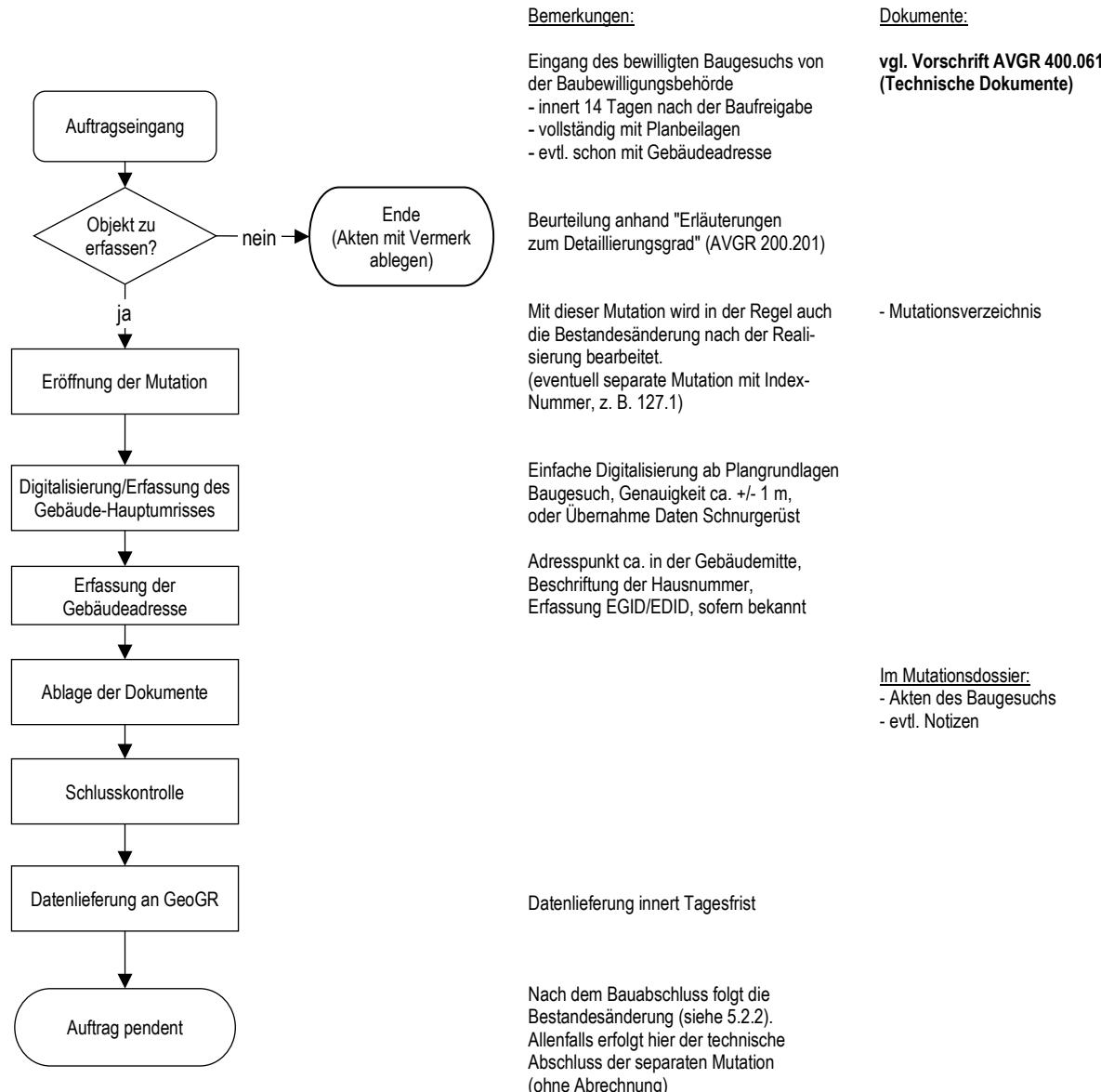


Abb. 2: Mutationsablauf für die Nachführung projektierter Bauten

5.2.2 Realisierte Bauten und Objekte

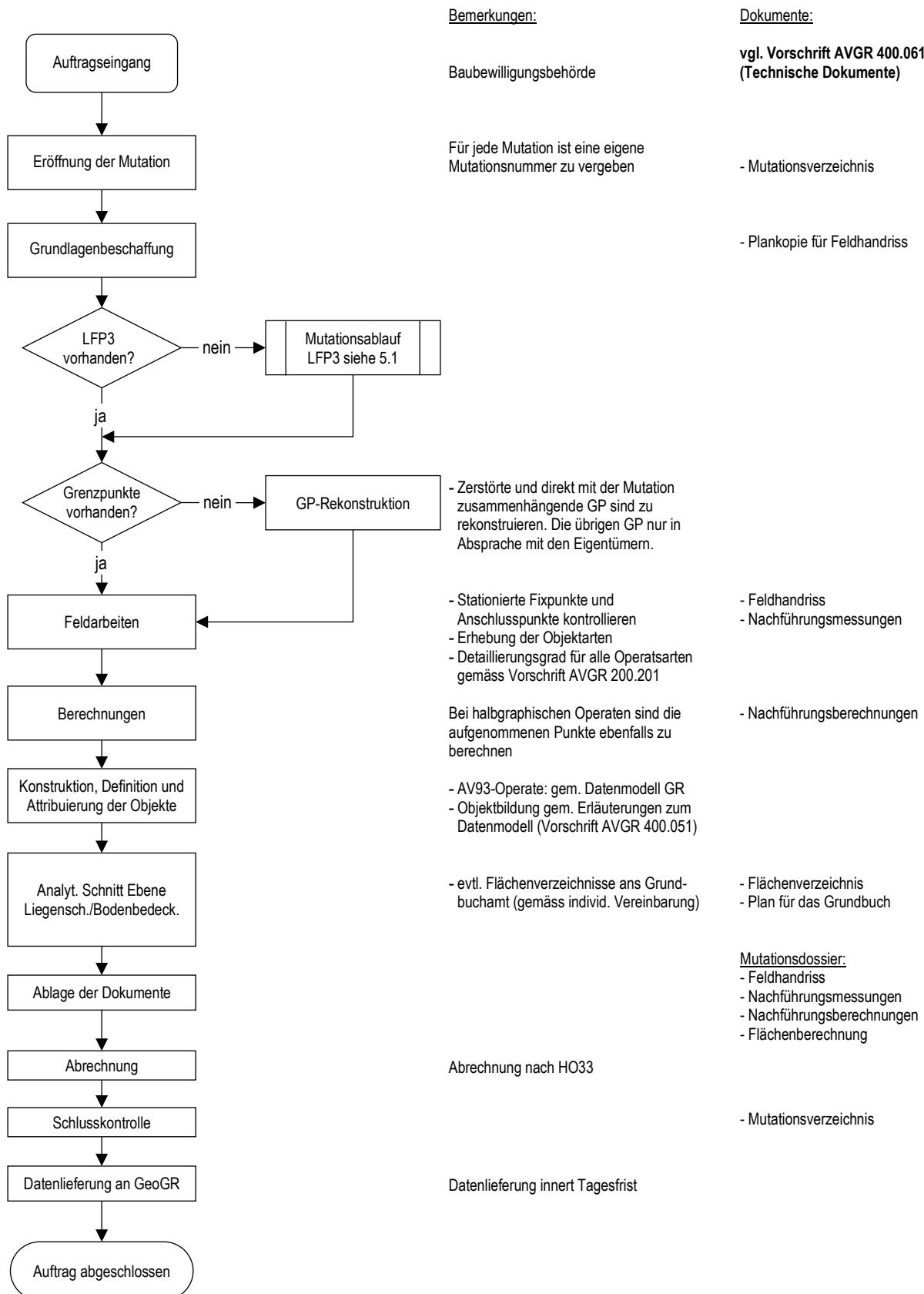


Abb. 3: Mutationsablauf für die Nachführung realisierter Bauten und Objekte

5.3 Höhen

Die Informationsebene Höhen der amtlichen Vermessung im Kanton Graubünden wird durch das aktuelle digitale Terrainmodell swissALTI3D abgedeckt. Eine zusätzliche Haltung dieser Daten im Originaldatensatz ist beim Nachführungsgeometer nicht notwendig.

5.4 Nomenklatur

5.4.1 Genehmigung

Gemäss Art. 30 und 31 der KVAV muss die Gemeinde Neuerfassungen und Änderungen von Flur-, Orts- und Geländenamen bei der kantonalen Nomenklaturkommission beantragen.

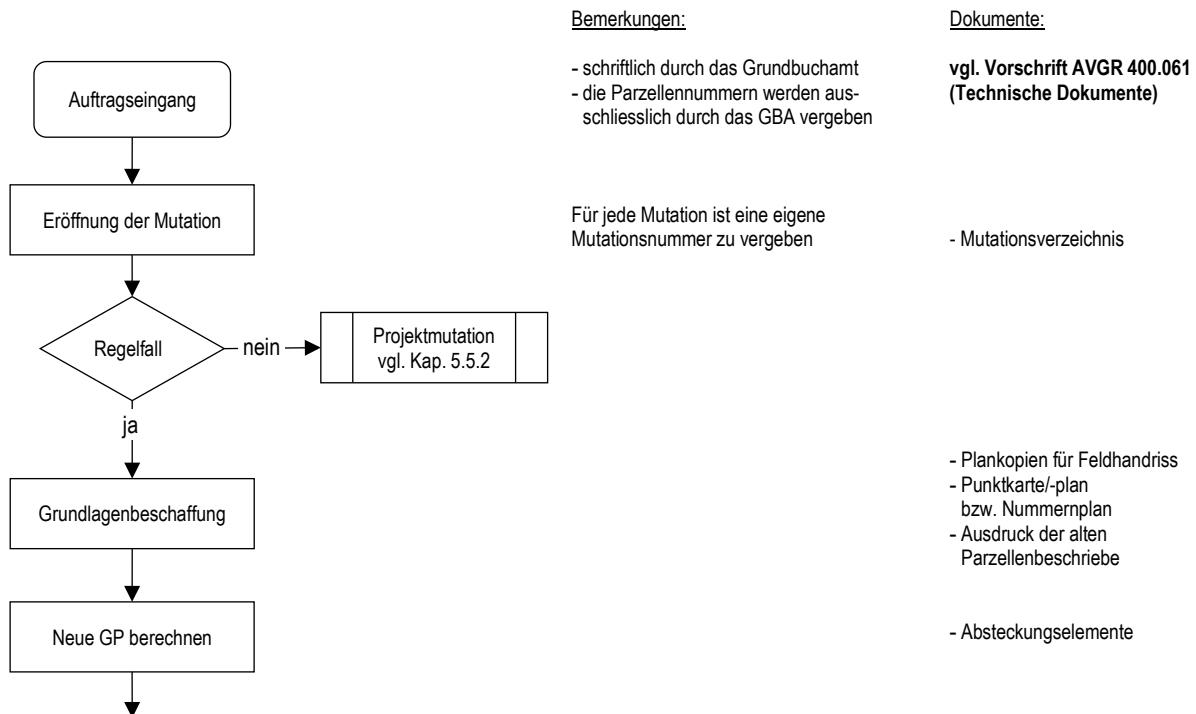
5.4.2 Nachführung des Grunddatensatzes und der technischen Dokumente

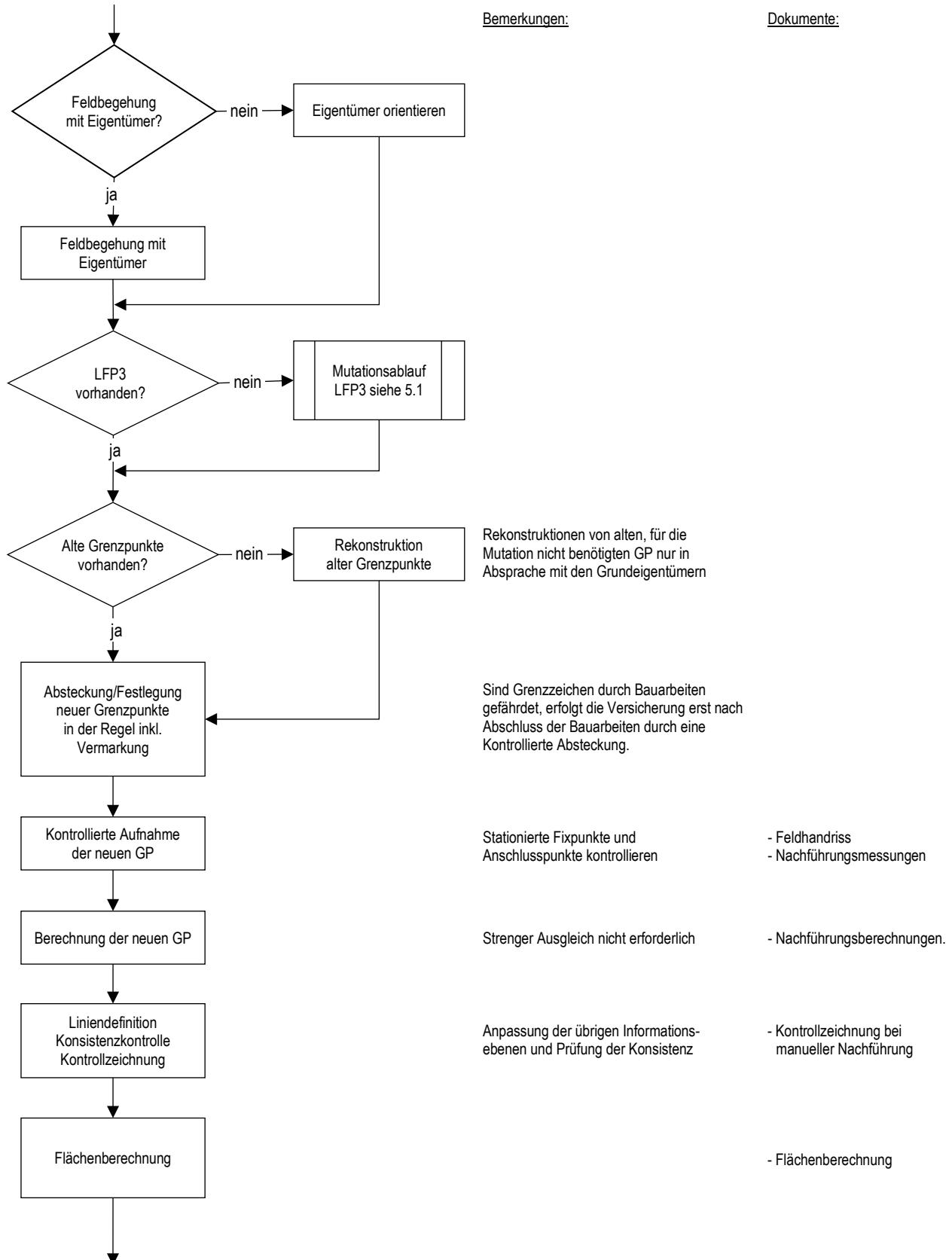
Nach einer Änderung der Daten der Ebene Nomenklatur müssen folgende Dokumente nachgeführt werden:

- Auszug aus Nomenklaturplan mit altem/neuem Zustand (Dokumentation);
 - Namenverzeichnis;
 - Liegenschaftsbeschriebe (Lieferung an GBA).

5.5 Liegenschaften

5.5.1 Ablauf im Regelfall





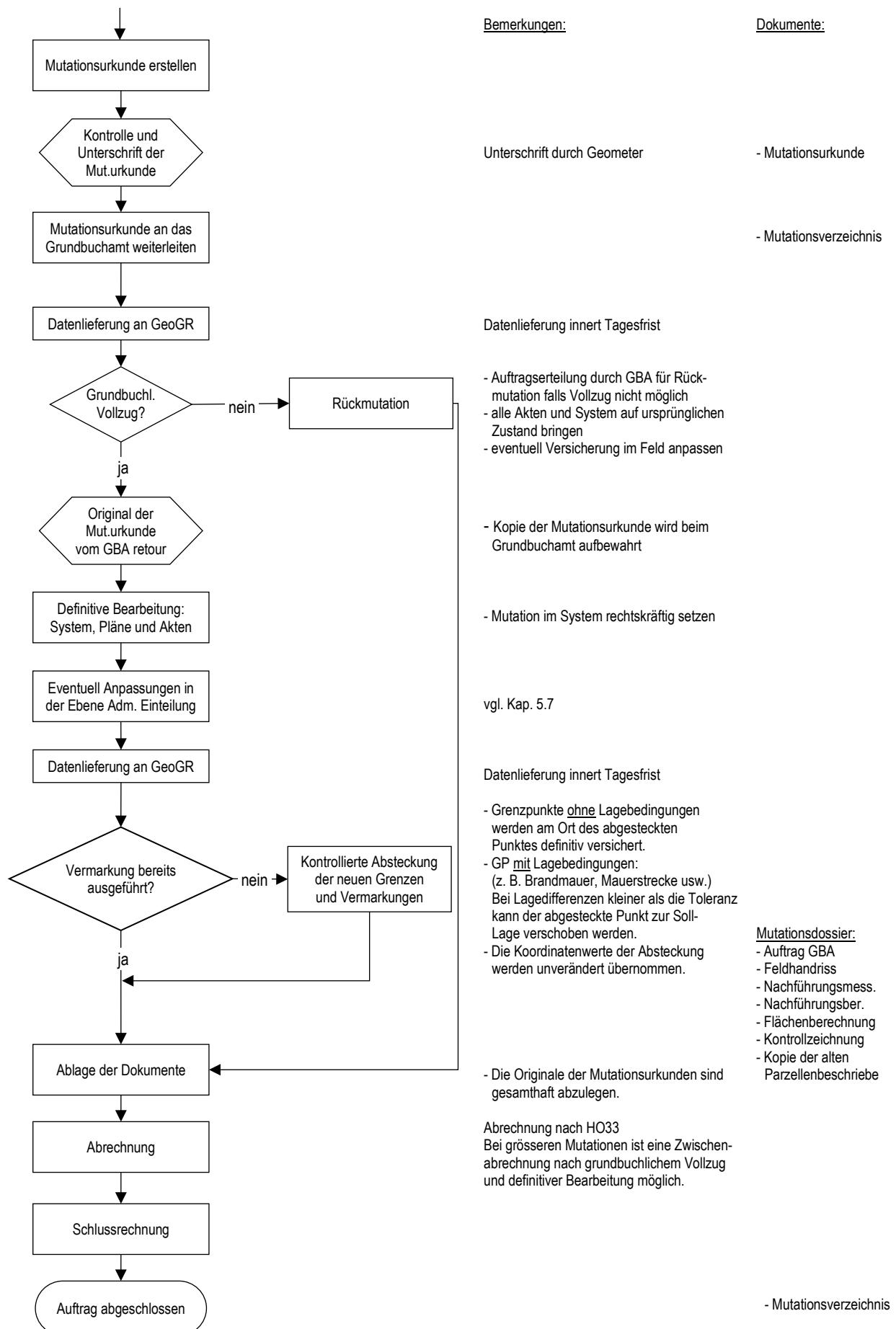
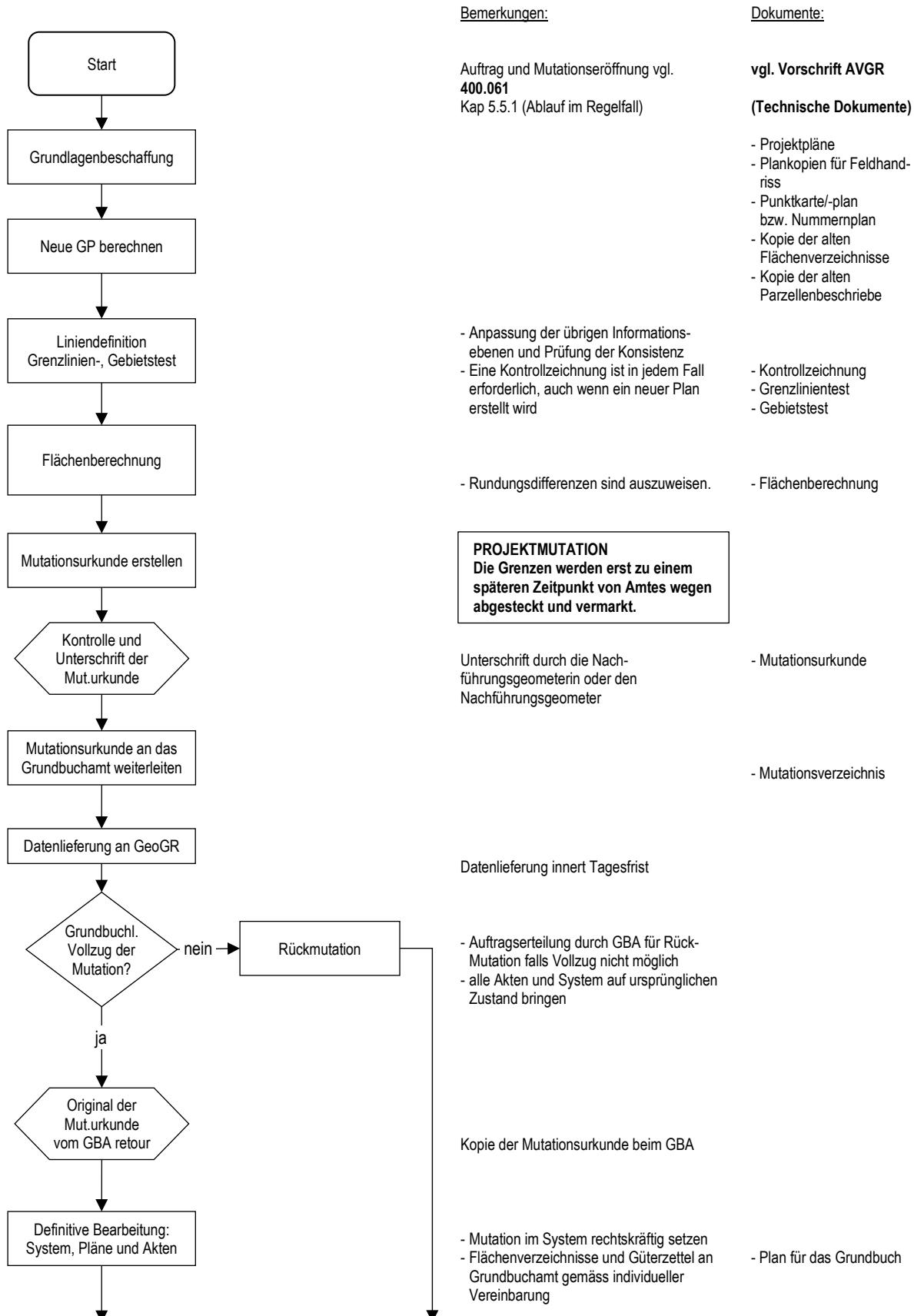


Abb. 4: Mutationsablauf für die Nachführung der Liegenschaften

5.5.2 Projektmutation

Dies ist eine Büromutation ohne Vermarkung, bei welcher mit einer nachträglichen Anpassung der Grenzverhältnisse zu rechnen ist. Eine zurückgestellte Vermarkung gemäss Art. 16 Abs. 2 der VAV benötigt jedoch keine Projektmutation.



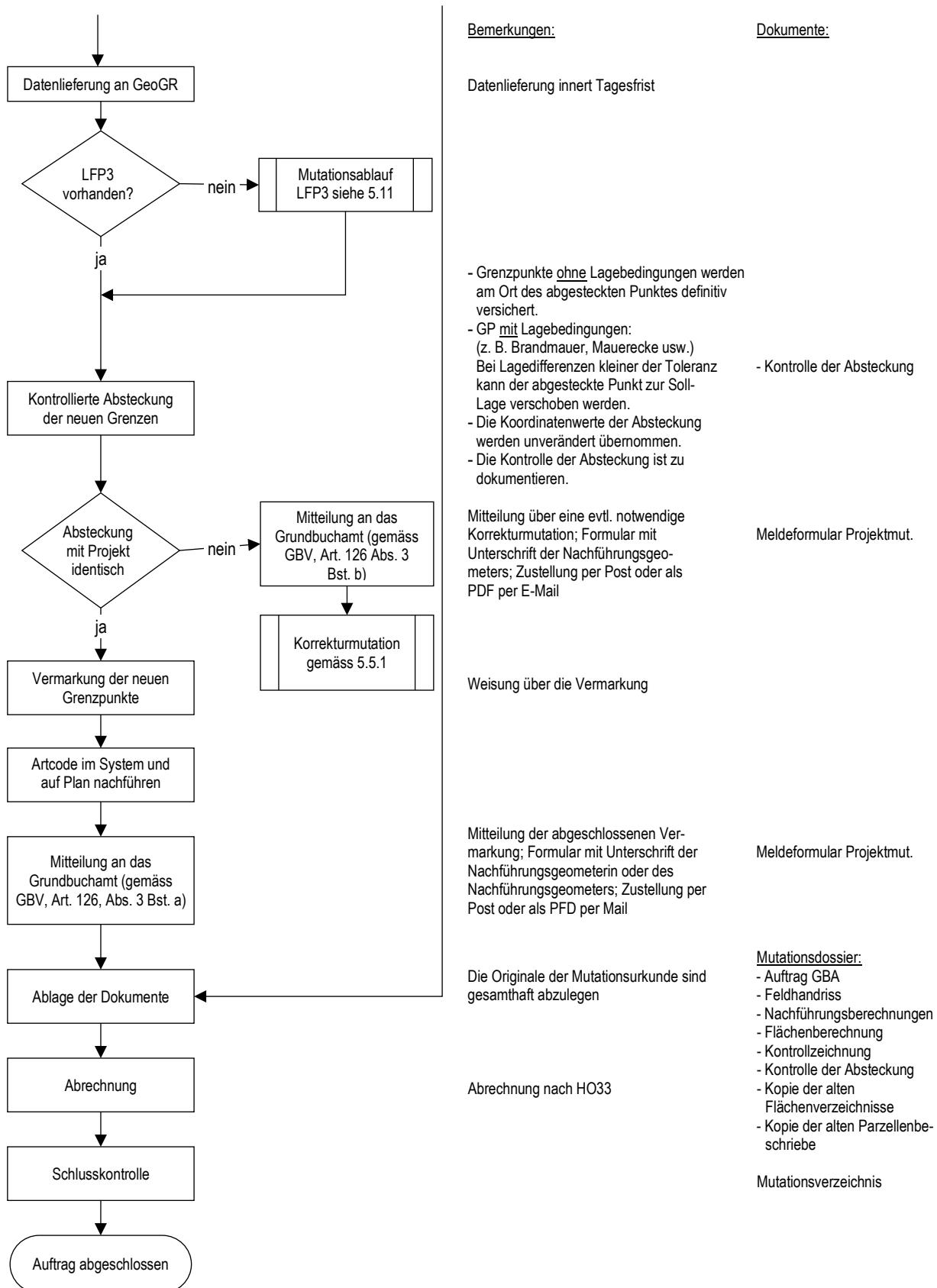


Abb. 5: Mutationsablauf für die Nachführung der Liegenschaften bei Projektmutation

5.6 Rohrleitungen

5.6.1 Inhalt und grundlegende Bestimmungen

Die Ebene Rohrleitungen gehört gemäss Art. 7 Abs. 2 der VAV zum Inhalt des Plans für das Grundbuch. In Art. 7 Bst. g ist der Inhalt definiert:

1. Ölleitung, Gasleitung sowie weitere Leitungen, die dem Rohrleitungsgesetz vom 4. Oktober 1963 unterstehen.
2. Signalpunkte zur Kennzeichnung der Lage der Leitungen.

Die Gesetzgebung des Bundes zu den Rohrleitungsanlagen umfasst folgende Dokumente:

- [Bundesgesetz über Rohrleitungsanlagen zur Beförderung flüssiger oder gasförmiger Brenn- oder Treibstoffe \(Rohrleitungsgesetz, RLG; SR 746.1\)](#)
- [Verordnung über Rohrleitungsanlagen zur Beförderung flüssiger oder gasförmiger Brenn- oder Treibstoffe \(RLV; SR 746.11\)](#)
- [Verordnung über Sicherheitsvorschriften für Rohrleitungsanlagen \(RLSV; SR 746.12\)](#)
(gemäss Art. 43 ist die Rohrleitungsanlage durch qualifizierte Vermessungsfachleute einzumessen.)
- [Weisung über die Erfassung und die Nachführung der Informationsebene Rohrleitungen in der amtlichen Vermessung](#)

5.6.2 Technische Bestimmungen

Genauigkeit

In Art. 31 der für die Daten im Datenmodell DM01 gültigen TVAV wird die Genauigkeit der Informationsebenen "Liegenschaften" und "Rohrleitungen" definiert, wobei für die TS2 die aktuellen Werte gemäss Kap. 5.1 der [Weisung Amtliche Vermessung - Punktgenauigkeiten](#) gelten.

Zuverlässigkeit

Über die Zuverlässigkeit für Rohrleitungsanlagen wird in der TVAV keine Aussage gemacht, sie richtet sich aber grundsätzlich nach der Ebene Liegenschaften.

5.7 Administrative Einteilungen

5.7.1 Allgemeine Hinweise

Sämtliche Änderungen in den Daten der AV, die zu einem Widerspruch mit den gespeicherten Informationen in der Ebene "administrative Einteilungen" führen, sind in dieser Ebene laufend nachzuführen.

5.7.2 Gemeindegrenzen

Im TOPIC "Gemeindegrenzen" werden sämtliche Linien redundant verwaltet, aus denen die Gemeindegrenze im TOPIC "Liegenschaften" gebildet wird. Änderungen an Grenzlinien im TOPIC "Liegenschaften" müssen auch im TOPIC "Gemeindegrenzen" nachgeführt werden.

Wird mit einer Mutation ein neuer Grenzpunkt in die bestehende Gemeindegrenze einge-rechnet, muss dieser auch im Nachbaroperat eingefügt werden. Nach der Rechtsgültigkeit der Mutation müssen die neuen Punkte dem betreffenden Nachführungsgeometer im Interlis-

Format abgegeben werden, mit Kopie ans ALG. Die Abrechnung und Honorierung dieser Arbeiten ist in Kap. 4 der Erläuterungen zur Honorarordnung HO33 für die Nachführung der amtlichen Vermessung (AVGR 200.902) geregelt.

5.7.3 Weitere Hoheitsgrenzen (Landes-, Kantons- und Bezirksgrenzen)

In diesen TOPICs werden sämtliche Linien der Landes-, Kantons- und Regionsgrenzen redundant zu den TOPICs "Liegenschaften" und "Gemeindegrenzen" verwaltet. Änderungen an Grenzlinien im TOPIC "Liegenschaften" müssen auch in den TOPICs dieser Hoheitsgrenzen nachgeführt werden. Als einzige Ausnahme gelten die in der Definition der Landesgrenze eingerechneten Punkte (aufstossende Grenzen), die nicht zu erfassen sind. Die Landesgrenze behält ihre Stützpunkte unverändert.

Im Kanton Graubünden werden im Topic "Bezirksgrenzen" die Abgrenzungen der politischen Regionen erfasst.

5.7.4 Planeinteilung

Die Planeinteilung basiert grundsätzlich auf der Ebene Liegenschaften und muss nachgeführt werden. Das gilt auch für neue aufstossende Grenzen bei einer Mutation. Bei wesentlichen Änderungen an Planperimetern infolge von Mutationen oder Umkartierungen ist das ALG zu orientieren.

5.7.5 Toleranzstufen-Einteilung (TS-Einteilung)

Die TS-Einteilung basiert grundsätzlich auf der Ebene Liegenschaften und muss nachgeführt werden.

5.7.6 Rutschgebiete

Die Definition von Gebieten mit dauernden Bodenverschiebungen ist von rechtlicher Bedeutung. Die Daten werden im System in einer separaten Ebene verwaltet.

Für Neueintragungen und Änderungen gilt gemäss Art. 20 Bst. g) sowie Art. 25 KGeoIG folgendes Vorgehen:

- Bezeichnung und Abgrenzung der Rutschgebiete durch die Gemeinde in Zusammenarbeit mit dem Ingenieur-Geometer und dem ALG;
- Erstellung eines Perimeterplans des Rutschgebietes gemäss Darstellungsvorlage "Perimeterplan Rutschgebiet" im Handbuch der AV 3.14;
- öffentliche Auflage des Perimeterplans des Rutschgebietes;
- Genehmigung durch die Regierung (Regierungsbeschluss);
- Anmeldung durch die Gemeinde zur Anmerkung als öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung im Grundbuch.

Beachten Sie dabei die Empfehlungen [Behandlung von dauernden Bodenverschiebungen in der amtlichen Vermessung](#) von CadastreSuisse (früher KKVA).

5.7.7 PLZOrtschaft

Änderungen an den Geometrien und den Namen von Ortschaften können nur in Absprache mit der Gemeinde und der Post erfolgen, vgl. dazu die Hinweise zur Nachführung in Kap. 4.2 der "Weisung Gebäudeadressen der amtlichen Vermessung Graubünden" (AVGR 100.801).

5.7.8 Gebäudeadressen

Das Vorgehen bei der Erfassung und der Nachführung von Gebäudeadressen ist insbesondere in Kap. 5 und 6 der "Weisung Gebäudeadressen der amtlichen Vermessung Graubünden" (AVGR 100.801) detailliert beschrieben.

5.7.9 Dienstbarkeiten

Gemäss Art. 19 der KVAV werden privatrechtliche Dienstbarkeiten auf Verlangen der Betroffenen erfasst, sofern sie lagemässig eindeutig definiert sind.

5.8 Register

Seit dem 26. März 2014 haben die Nachführungsgeometer über das elektronische Auskunftssystem TERRAVIS einen direkten Zugriff auf die rechtsgültigen und aktuellen Eigentumsinformationen des Grundbuchs, vgl. "Auskunftsportal TERRAVIS - Hinweise zur Benutzung" (AVGR 400.081). Beim Nachführungsgeometer wird keine Kopie des Registers geführt.

Für die Bearbeitung von Güterzusammenlegungen können die Register weiterhin im EDV-System geführt werden.

5.9 Nachführungsarbeiten auf dem Bahngebiet

Art. 46 der VAV regelt die Vermessungsarbeiten auf dem Bahngebiet. Grenzänderungen sind auch auf dem Bahngebiet ausschliesslich durch den Nachführungsgeometer auszuführen.

Werden von den Bahnunternehmungen Daten der Ebenen Fixpunkte, Bodenbedeckung, Einzelobjekte und Höhen erhoben, so sind sie im Bezugssystem und nach den Vorgaben und Richtlinien der vorliegenden AV zu erheben und durch den Nachführungsgeometer in die AV zu übernehmen.

Bevor Nachführungsarbeiten und -aufnahmen auf dem Bahngebiet vorgenommen werden, ist die Verwaltung der RhB respektive der SBB anzufragen, ob Daten in genügender Qualität zur Übernahme in die AV vorliegen. Die Mutationsarbeiten und -kosten reduzieren sich danach entsprechend.

5.10 Periodische Begehung der Fixpunkte

Gemäss Art. 57 TVAV und Art. 12 KVAV sind die Gemeinden verpflichtet, die Versicherung der Lage- und Höhenfixpunkte der Kategorie 3 in den Dorf- und Baugebieten periodisch von der Nachführungsgeometerin oder vom Nachführungsgeometer überprüfen und nötigenfalls rekonstruieren zu lassen. Diese Arbeiten müssen mindestens alle zwölf Jahre durchgeführt werden. Vor Ausführung der Arbeiten erstellt die Nachführungsgeometerin oder der Nachführungsgeometer einen Kostenvoranschlag und lässt diesen von der Gemeinde genehmigen. Die ausgeführten Kontrollen und Arbeiten müssen in einem Mutationsdossier dokumentiert und abgelegt werden.

6 Pläne für das Grundbuch

6.1 Definition, Inhalt und Darstellung

Die Definition und der Inhalt des Plans für das Grundbuch sind in Art. 7 der VAV beschrieben.

Die Darstellung des Plans für das Grundbuch richtet sich nach den eidgenössischen und kantonalen Weisungen für die Darstellung des Plans für das Grundbuch. Der rechtsgültige und der pendente Zustand (projektierte Liegenschaften und Gebäude) müssen im System sowohl getrennt als auch kombiniert ersichtlich sein und ausgegeben werden können.

6.2 Verzicht auf die Führung des Plans für das Grundbuch

Bei Vermessungswerken, die vollständig nach dem Standard AV93 vorliegen, wird auf die analoge Führung des Plans für das Grundbuch verzichtet.

7 Auszüge für die Grundbuchführung und das kant. Tiefbauamt

Für das Grundbuchamt sind folgende Dokumente und Auszüge zu erstellen:

- Mutationsurkunde (vgl. Darstellungsvorlage AVGR 600.503, AVGR 700.502, AVGR 700.503, AVGR 700.504);
- Ausdruck der Pläne für das Grundbuch (in Absprache mit dem Grundbuchamt).

Bei Strassenmutationen ist jeweils für das kantonale Tiefbauamt, Sektion Landerwerb, ein Doppel der Mutationsurkunde anzufertigen.

8 AV-Daten während Güterzusammenlegung

Während einer Güterzusammenlegung (GZ) behält der "alte Bestand" seine Rechtskraft bis zum Abschluss der Neuzuteilung. Nach der Einsprachenerledigung zur Neuzuteilung ist dieser alte Bestand der Grundstücke im Sinne einer Archivierung in einer separaten Ebene zu sichern. Die Parzellen des Beizugsgebiets sind sodann zu löschen und der Perimeter als eine (evtl. mehrere) fiktive Parzelle(n) zu erfassen. Sie sind mit der Bezeichnung "GZ_Neuzuteilung" (evtl. "GZ_Neuzuteilung1", "GZ_Neuzuteilung2", etc.) als Grundstücknummer zu versehen. Die Parzellen der Neuzuteilung sind als projektierte Liegenschaften zu verwalten und bei einer Datenabgabe mitzuliefern.

Die Bodenbedeckung und Einzelobjekte werden gemäss dem effektiven Baufortschritt laufend nachgeführt. Der mit der GZ beauftragte Ingenieur bestimmt in Absprache mit dem ALG den Nachführungsrythmus.

Bei der Einfügung der Neuzuteilung sind folgende Hinweise zu beachten:

- Grundstücke des alten Bestands, die nur zum Teil in den Perimeter der GZ aufgenommen wurden, werden im Normalfall am Perimeterrand aufgeteilt. Der verbleibende Teil ausserhalb des Perimeters der GZ verbleibt als rechtskräftiges Grundstück und ist zusätzlich als projektierte Liegenschaft zu erfassen. Je nach Situation und Neuzuteilung kann in Einzelfällen in Absprache zwischen Unternehmer, Meliorationskommission und Grundbuchamt ein anderes Vorgehen gewählt werden. Dabei sind nicht nur die Flächen, sondern auch die Rechte zu berücksichtigen.
- Die Grundstücke der Neuzuteilung werden über den ganzen Perimeter der GZ als projektierte Liegenschaften erfasst.
- Der Unternehmer der GZ liefert dem Nachführungsgeometer die Daten im geeigneten Format.
- Der Nachführungsgeometer legt in einem Mutationsdossier Akten und Notizen zur Datenbearbeitung ab. Es ist dasselbe Dossier wie für die spätere Übernahme der rechtskräftigen Zweitvermessung (nach der Anerkennung).

- Der Unternehmer der GZ informiert die Gemeinde, das Grundbuchamt und die Meliorationskommission über die Anpassung der Daten der amtlichen Vermessung.
- Die Kosten für diese Anpassung der AV-Daten gehen zulasten der GZ oder GM. Der Nachführungsgeometer erstellt vor der Ausführung eine Offerte für das ALG.

Bei der öffentlichen Auflage der Neuzuteilung, der Vermarkung und der Zweitvermessung sind die ausserhalb des Perimeters der GZ liegenden Teile von Meliorationsgrundstücken ebenfalls darzustellen. Zu diesen können jedoch keine Einsprachen erfolgen. Darauf ist in den Auflageplänen und im Begleitschreiben geeignet hinzuweisen.

9 Berichtigungsmutationen und Teilvollzug

9.1 Fehler tatsächlicher Natur

Gemäss Art. 29 Abs. 1 KVAV werden Fehler tatsächlicher Natur von der Nachführungsgeometerin oder vom Nachführungsgeometer von Amtes wegen berichtigt. Es handelt sich um fehlerhafte Angaben, die keine Rechtswirkung tragen und um Informationen des Vermessungswerks, die keinen öffentlichen Glauben geniessen, wie z. B.

- falsche Gebäudenummer, oder falsche Flurnamen;
- Bauten, Einzelobjekte oder andere Abgrenzungen der Bodenbedeckung, die in den Daten nicht vollständig oder nicht lagerichtig erfasst sind.

Die Berichtigung dieser Fehler erfolgt ohne die Erstellung einer Mutationsurkunde. Die betroffenen Grundeigentümer bzw. die dinglich Berechtigten sowie das Grundbuchamt sind durch die Nachführungsgeometerin oder den Nachführungsgeometer über die Korrektur zu informieren.

Die Berichtigung von Grundstücksflächen (z. B. falsche Flächenangabe oder neue Fläche infolge einer Katastererneuerung), bedarf in der Regel keiner Berichtigungsmutation. Die Beteiligten sind über die Gründe der neuen Flächen mit folgendem Hinweis zu informieren:

"Die Flächenmasse nehmen am öffentlichen Glauben des Grundbuchs nicht teil und können daher nicht Gegenstand einer Einsprache sein. Zudem bestimmt Art. 219 Abs. 2 des Schweiz. Obligationenrechts:

Besitzt ein Grundstück nicht das im Grundbuch auf Grund Amtlicher Vermessung angegebene Mass, so hat der Verkäufer dem Käufer nur dann Ersatz zu leisten, wenn er die Gewährleistung hierfür ausdrücklich übernommen hat."

9.2 Fehler oder Widersprüche mit rechtlicher Bedeutung

Fehler an Eigentums-, Dienstbarkeits- und Territorialgrenzen können nicht von Amts wegen korrigiert werden. Gemäss Art. 29 Abs. 2 KVAV ist das Departement zuständig. Für die Be reinigung von Fehlern mit rechtlicher Bedeutung wird folgendes Vorgehen empfohlen:

- Die Person oder Institution, die den Fehler feststellt, meldet den Sachverhalt der Nachführungsgeometerin, dem Nachführungsgeometer oder dem Grundbuchverwalter mit Beilage einer Plankopie und allfälligen weiteren Akten.
- Die Nachführungsgeometerin, der Nachführungsgeometer oder der Grundbuchverwalter versucht, mit den beteiligten Grundeigentümern und den an den Grundstücken dinglich berechtigten Personen eine einvernehmliche Lösung des Fehlers zu erzielen.

- Wenn eine gütliche Regelung möglich ist, erteilt der Grundbuchverwalter der Nachführungsgeometerin oder dem Nachführungsgeometer einen schriftlichen Auftrag für eine Berichtigungsmutation.
- Ist keine gütliche Lösung möglich, so ist eine Klage auf dem Zivilweg einzureichen. Das Gerichtsurteil ersetzt die Einwilligung der Beteiligten und dient als Vermessungsauftrag.
- Erfolgt keine Klage, so sind die Unterlagen zur Beurteilung des weiteren Vorgehens an das Departement für Volkswirtschaft und Soziales einzureichen.

9.3 Bodenverschiebungen

Bestehen infolge Rutschung Widersprüche zwischen der Wirklichkeit und dem Vermessungswerk, so kann die Grenze gemäss Art. 660b ZGB bereinigt werden:

¹ *Wird eine Grenze wegen einer Bodenverschiebung unzweckmässig, so kann jeder betroffene Grundeigentümer verlangen, dass sie neu festgesetzt wird.*

² *Ein Mehr- oder Minderwert ist auszugleichen.*"

9.4 Teilvollzug von Mutationen

Ein Teilverzug von Grenzmutationen ist grundsätzlich zu vermeiden.

Die Grundbuchämter können in Einzelfällen (z. B. bei grösseren Strassenmutationen) nur Teile einer Grenzmutation im Grundbuch eintragen. In solchen Fällen muss sichergestellt werden, dass die Daten der amtlichen Vermessung jederzeit den rechtsgültigen Zustand gemäss Grundbuch enthalten. Folgendes Vorgehen ist je nach Situation anzuwenden,

a) wenn definitiv nur ein Teil realisiert wird:

- Die Mutation ist im AV-System des Nachführungsgeometers zu annullieren und gemäss der neuen Situation zu erstellen.
- Ist dies bei grösseren Mutationen zu aufwändig, kann im AV-System die Mutation technisch vollzogen und mit einer zweiten Mutation (mit Nummer xxx.1) die korrekte Situation hergestellt werden.
- Falls die Mutationsurkunde noch keine Unterschriften oder Einträge aufweist, kann sie neu erstellt und dem Grundbuchamt (im Doppel) zugestellt werden. Andernfalls sind im Original und in der Kopie die nicht vollzogenen Teile manuell mit einem Vermerk zu versehen.

b) wenn erst ein Teil realisiert ist, der Rest aber über eine längere Zeit pendent bleibt:

- Die Mutation ist im AV-System des Nachführungsgeometers zu annullieren und gemäss der neuen Situation in zwei unabhängigen Teilen (Nr. xxx.1 und xxx.2) neu zu erstellen. Der im Grundbuch eingetragene Teil kann sodann vollzogen werden.
- Ist dies bei grösseren Mutationen zu aufwändig, kann im AV-System die Mutation technisch vollzogen werden. Mit einer zweiten Mutation (mit Nummer xxx.1) wird für den noch nicht vollzogenen Teil die korrekte (ursprüngliche) Situation wiederhergestellt und mit einer dritten Mutation (mit Nummer xxx.2) der noch projektierte Teil erfasst.
- Falls die Mutationsurkunde noch keine Unterschriften oder Einträge aufweist, kann sie neu erstellt und dem Grundbuchamt (im Doppel) zugestellt werden. Andernfalls sind im Original und in der Kopie die nicht vollzogenen Teile manuell mit einem Vermerk zu versehen. Für den pendenten Teil wird sodann eine zusätzliche Mutationsurkunde erstellt und im Doppel ans Grundbuchamt abgegeben.

Das Grundbuchamt ist bei allen Teilvollzügen darauf aufmerksam zu machen, dass die Fristen gemäss Art. 25 KVAV eingehalten werden und andernfalls die entsprechenden Schritte einzuleiten sind. Die beim Teilvollzug von Mutationen entstehenden Zusatzkosten trägt der Verursacher.

10 Militärische Anlagen

10.1 Grundlagen

Die Nachführung von militärischen Anlagen erfolgt nach [Bundesgesetz über den Schutz militärischer Anlagen \(SR 510.518\)](#), [Verordnung über den Schutz militärischer Anlagen \(Anlageschutzverordnung; SR 510.518.1\)](#) und [Richtlinie zur Aufnahme von militärischen Anlagen in die amtliche Vermessung](#).

10.2 Militärische Bauten

Zu den militärischen Bauten gehören militärische Anlagen und Einrichtungen.

Bei den militärischen Anlagen gibt es wahrnehmbare Anlagen, die von aussen ohne besondere Hilfsmittel oder spezielle Vorkehren wahrgenommen werden können und nicht wahrnehmbare Anlagen.

Militärische Einrichtungen beinhalten alle Bauten, welche nicht unter die Schutzvorschriften der Anlageschutzverordnung fallen wie beispielsweise Waffenplätze, Zeughäuser und AMP mit den jeweiligen dazugehörigen Bauten, Verwaltungsgebäuden, Fabrikationsbetrieben, Hochgebirgsunterkünfte etc.

10.3 Aufnahme in die AV

Mit dem Inkrafttreten der Verordnung über den Schutz militärischer Anlagen per 1. Januar 1991 und dem darin definierten Wahrnehmungsprinzip (was allgemein von aussen ohne besondere Hilfsmittel oder spezielle Vorkehren wahrgenommen werden kann, darf ohne Bewilligung aufgenommen und veröffentlicht werden) unterstehen zahlreiche militärische Bauten nicht mehr der Geheimhaltung und müssen aufgrund der gesetzlichen Vorschriften über die AV aufgenommen werden.

In die AV aufgenommen werden

- Eigentumsgrenzen der Grundstücke des Bundes (als Grundeigentümerin / Baurechtsnehmerin ist die Schweizerische Eidgenossenschaft aufzuführen);
- militärische Bauten, die allgemein wahrnehmbar sind.

Nicht in die AV aufgenommen werden

- unterirdische Anlagen und deren Eingänge und Notausgänge.

Angaben über den Zweck militärischer Anlagen dürfen weder erfasst noch weitergegeben werden.

Ehemalige militärische Anlagen im Privateigentum sind in der amtlichen Vermessung zu erfassen.

10.4 Auftragserteilung

Das zuständige Bundesamt für Rüstung (armasuisse) erteilt der Nachführungsgeometerin oder dem Nachführungsgeometer den Auftrag für die Aufnahme militärischer Bauten in die AV.

11 Datenverwaltung

11.1 Allgemeines

Gemäss Art. 31 VAV, Art. 31 sind die Bestandteile der amtlichen Vermessung so zu verwalten, dass ihr Bestand und ihre Qualität jederzeit gewährleistet sind. Laut Art. 80 TVAV gehören dazu u. a. die Massnahmen zum Zweck der Datenverwaltung und der Aufbewahrung.

Unter Datenverwaltung versteht man die Aufsicht über Erfassung und Bewirtschaftung von Daten der amtlichen Vermessung, die Verantwortlichkeiten sowie die Zuständigkeiten für Zugriffe und Änderungen. Die Datenverwaltung muss gewährleisten, dass

- a) die Herkunft der Daten dokumentiert ist;
- b) die Daten fehlerfrei und aktuell sind;
- c) keine Missbräuche der Daten und Fehlmanipulationen möglich sind.

11.2 Datenverwaltungsdokument

Gemäss Art. 83 TVAV ist ein Datenverwaltungsdokument mit folgendem Mindestinhalt zu führen und dauernd zu aktualisieren.

- a) Ausgangslage bei der Anlegung des numerischen Datenbestands einer oder mehrerer Gemeinden mit der Beurteilung der Qualität, Aktualität und Vollständigkeit der bisherigen Werke sowie mit einer Beschreibung der Dokumentation und Archivierungsart der bestehenden Unterlagen;
- b) Verantwortlichkeit bei der Datenverwaltung;
- c) Zuständigkeit für Zugriffe und Änderungen;
- d) Übersicht über die betriebsinterne Organisation der Datennachführung;
- e) Beschrieb der technischen Dokumentation, die bei der Durchführung der amtlichen Vermessung erstellt wurde und bei der Nachführung zu erstellen ist, sowie Angaben zu deren Archivierung;
- f) Verhaltensanweisungen bei Datenfehlern und erkannten Widersprüchen im Datenbestand;
- g) Betriebsprotokoll.

Im Folgenden werden einige Hinweise zur Führung des Datenverwaltungsdokuments gegeben. Einzelne Punkte des Datenverwaltungsdokuments können pro Büro, andere müssen pro Gemeinde oder eventuell sogar pro Operat geführt werden (siehe 3. Spalte in der Tabelle).

	Hinweis	Dokument pro
zu a)	Qualität gemäss Beurteilungsrichtlinien für Fixpunktnetze und Grenzpunktinformationen; Art und Zustand der Datenträger (Pläne); Aktualität bzw. Nachführungsstand von Fixpunktnetz, Grenzpunktversicherung, Bodenbedeckung, Plänen; Vollständigkeit der Akten, Archivierungsart	Gemeinde oder Operat
zu b)	Die Regelung der Datenverwaltung ist mit dem Namen des Verantwortlichen und seines Stellvertreters, seiner Funktion mit Angabe von Beginn und Ende sowie der ihm eingeräumten Rechte zu dokumentieren. Allfällige alte Regelungen sind aufzubewahren.	Gemeinde oder Operat
zu c)	Die Regelung der Zuständigkeiten für Zugriffe und Änderungen ist mit dem Namen des Verantwortlichen und seines Stellvertreters, Beginn und Ende der Zuständigkeit sowie der eingeräumten Rechte zu dokumentieren. Allfällige alte Regelungen sind aufzubewahren.	Gemeinde oder Operat oder Büro
zu d)	Die betriebsinterne Organisation ist mit einem Organigramm oder in Textform zu beschreiben. Es muss immer klar sein, wo sich die rechtsgültigen und aktuellen Daten befinden. Mindestens folgende Informationen sind nötig: – Beschreibung der Daten inkl. Zuordnung zu Ebenen – Name der Files, Datenträger – Ort der Aufbewahrung	Büro
zu e)	Die Beschreibung der technischen Dokumentation beinhaltet im Wesentlichen das Aktenverzeichnis, das die Akten sämtlicher Lose enthält. Als Grundlage dienen die Verzeichnisse der Ersterhebungen, Erneuerungen und Aktenübergaben.	Gemeinde oder Operat
zu f)	Beschreibung des Verhaltens beim Auftreten von möglichen Fehlerarten, z. B. Absturz im Anwendungsprogramm, Datenzugriff nicht möglich, Stromausfall usw.	Büro
zu g)	Das Betriebsprotokoll umfasst – Systemprotokoll: Betriebssystem, Programme, globale Datenbewirtschaftung – Schadenprotokoll: Datenfehler und erkannte Widersprüche sind zu protokollieren und in einer Übersicht zu führen. – Bearbeitungsprotokoll der Daten der amtlichen Vermessung • Datum, Zeit • bearbeitete Daten • Mut.-Nr. • Sachbearbeiter • Kurzbeschrieb der Arbeiten Anstelle des Bearbeitungsprotokolls kann auch das Mutationsverzeichnis verwendet werden. Dieses ist laufend und pro Rubrik jeweils mit dem Datum des Abschlusses dieser Teilarbeiten zu versehen. Im Schadenfall müssen dann sämtliche Einträge nach Datum sortiert werden.	Büro Büro Gemeinde oder Operat

Tab. 4: Hinweise zum Datenverwaltungsdokument

12 Datensicherheit

12.1 Allgemeines

Gemäss Art. 31 VAV sind die Bestandteile der AV so zu verwalten, dass ihr Bestand und ihre Qualität jederzeit gewährleistet sind. Laut Art. 80 TVAV gehören dazu u. a. die Massnahmen zum Zweck der Sicherung der Bestandteile.

Gemäss Art. 85 der TVAV sind Verwalter von Daten der AV verpflichtet, angemessene Sicherungsmassnahmen nach anerkannten Grundsätzen und entsprechend dem Stand der

Technik zu ergreifen. Dazu ist ein Datensicherungsdokument nach Inhalt der SNV-Norm 612010 "Vermessung – Informatiksicherheit – Sicherheit und Schutz von Geodaten" (Ausgabe 2000) zu führen.

Die Datensicherung umfasst alle Massnahmen, die den Verlust oder die Verfälschung von Daten (Pläne, elektronisch gespeicherte Daten und weitere Akten der AV) verhindern und den Zugriff auf die Daten innert nützlicher Frist sicherstellen. Sie muss gewährleisten, dass:

- a) bei Verlust oder Zerstörung der Daten die Rechtsverhältnisse an den Eigentumsgrenzen und die Situation auf den Plänen mit vertretbarem Aufwand innert nützlicher Frist wiederhergestellt werden können.
- b) die gespeicherten Daten über lange Zeit so erhalten werden, dass sie weiterverwendet werden können.
- c) veränderte Daten jederzeit richtiggestellt werden können.
- d) nachträglich aufgedeckte Verarbeitungsfehler (Programm- oder Handhabungsfehler) berichtigt werden können.

12.2 Datensicherung gemäss SNV-Norm 612010 (Ausgabe 2000)

Die Anforderungen an die Datensicherheit ergeben sich indirekt aus den einzelnen Bedrohungen (Gefahren) gemäss Kap. 6.2 der SNV-Norm 612010 (Ausgabe 2000). Absolute Sicherheit ist nicht zu erreichen, das akzeptierte Risiko ist zu beschreiben und einer Verantwortung zuzuweisen. Das Restrisiko umfasst die objektiv unbekannten, die subjektiv unerkannten und die vernachlässigten Gefahren sowie das Nichterkennen der fehlerhaft angewendeten Massnahmen. Ein Restrisiko ist unvermeidbar. Für das akzeptierte Risiko und das Restrisiko ist ein Versicherungsschutz vorzusehen.

Gestützt auf die SNV-Norm 612010 muss pro Betrieb ein Datensicherungsdokument (Sicherheitsplan) mit folgendem Mindestinhalt erstellt werden:

1. Beschreibung der eingesetzten Hard- und Software sowie der Datenträger (Name und Typ der Hardware, Speicherkapazitäten, Konfiguration, Name des Lieferanten und Datum der Installation; Name, Version und Funktion der Software, Lieferant und Datum der Installation);
2. Beschreibung der zu schützenden Daten (Name der Files und deren Inhalt);
3. Aufzählung der Gefahren gemäss Kap. 6.2 der SNV-Norm;
4. Beschreibung der Massnahmen gemäss Kap. 6.3 der SNV-Norm, mit denen den Gefahren der Aufzählung unter Punkt 3. begegnet wird (Die Beschreibung muss für Außenstehende nachvollziehbar sein.);
5. Regelung der Verantwortungsbereiche für die Durchführung der Massnahmen (vgl. dazu Kap. 11.2 Datenverwaltungsdokument);
6. Korrespondenzlisten zur Gliederung der SNV-Norm.

Der sicherste und einfachste Weg, alle Anforderungen der Norm zu erfüllen ist, sich bei der Beschreibung des Sicherheitskonzepts an die Gliederung gemäss Kap. 6.3 der SNV-Norm zu halten. Bei einer anderen Gliederung ist für das ALG eine Korrespondenzliste zur Gliederung der SNV-Norm herzustellen, sodass übersichtlich festgestellt werden kann, dass alle Anforderungen der Norm erfüllt werden.

7. Beschreibung des akzeptierten Risikos. (SNV-Norm, Kap. 3.1.12);
8. Beschreibung der Versicherung für das akzeptierte Risiko und das Restrisiko;
9. Überprüfung des Sicherheitsdokuments (jährlich, nach Hard- und Softwarewechsel).

12.3 Sicherung von Akten und Plänen

Die Sicherung der Pläne für das Grundbuch ist durch die Datensicherung in genügender Weise abgedeckt.

Für die Sicherung der Historisierung dienen die beim Grundbuchamt abgelegten Kopien der Mutationsurkunde samt Mutationsplan. Auf dem Exemplar für das Grundbuchamt ist dazu unter der Mutationsnummer folgender Vermerk anzubringen: "Sicherungskopie zur Aufbewahrung beim Grundbuchamt".

Auf eine analoge Sicherung der Mutationsdossiers wird verzichtet.

12.4 Versicherung

Die Wiederherstellungskosten der Daten und Pläne der AV, die bei der Nachführungsgeometerin oder beim Nachführungsgeometer aufbewahrt werden, sind über eine "Sammelversicherung der amtlichen Vermessungswerke des Nachführungsgeometers" gegen Schäden, die durch Feuer, Wasser, Diebstahl, Transport, Gebäudeinsturz und Dammbruch entstehen, zu versichern.

13 Archivierung und Historisierung der Bestandteile der AV

13.1 Allgemeines

In Art. 2 Bst. b und c sind die Begriffe definiert:

- Historisierung: Festhalten von Art, Umfang und Zeitpunkt einer Änderung von Geobasisdaten;
- Archivierung: periodisches Erstellen von Kopien des Datenbestands und deren dauerhafte und sichere Aufbewahrung.

Die Archivierung und Historisierung der technischen Dokumentation der amtlichen Vermessung erfolgt nach Art. 88 der TVAV. Damit soll sichergestellt werden, dass während der Aufbewahrungsfrist sämtliche Änderungen nachvollzogen werden können.

13.2 Archivierung

Die swisstopo-Richtlinie "Amtliche Vermessung – Aufbewahrung und Archivierungsplanung von Daten und Unterlagen (AAP)" regelt die Planung und den Umgang der Aufbewahrung und Archivierung von analogen Daten und Unterlagen wie zum Beispiel Pläne und Dokumente der Ersterhebungen sowie von digitalen Daten und Unterlagen, welche aus einer Erneuerung oder einer laufenden Nachführung vorhanden sind, resp. entstehen.

Für die technischen Dokumente ist die Archivierung in "Aufbewahrung und Archivierung von Daten und Unterlagen der AV" (AVGR 400.061) beschrieben.

Als Archivdokumente dienen zudem die beim ALG am Schluss von Vermessungsoperaten archivierten Auflagepläne (Originale) und die Belegexemplare der Pläne für das Grundbuch. In den Jahren 1990 und 2000 sind zudem durch das ALG Sicherungskopien der Original- und Handrisspausen sowie der Fixpunktpläne von halbgrafischen und teilnumerischen Vermessungswerken erstellt und beim ALG archiviert worden. Abgelöste Akten und Pläne sind zu kennzeichnen (z. B. mit Stempel) "Abgelöst durch Katastererneuerung Los, Datum".

Bestandteile der amtlichen Vermessung, die mit der Genehmigung bzw. der Erneuerung des Vermessungswerks nicht mehr durch die Nachführungsgeometerin oder den Nachführungsgeometer aufzubewahren sind, werden in Absprache mit der Gemeinde im Gemeindearchiv deponiert.

Die Kosten für die Verwaltung der Bestandteile der amtlichen Vermessung sind gemäss Art. 7 GKGeolG von der Gemeinde zu tragen. Die Abgeltung wird zwischen der Gemeinde und der Nachführungsgeometerin oder dem Nachführungsgeometer im Nachführungsvertrag geregelt.

13.3 Historisierung

Die Historisierung der Daten und Akten der amtlichen Vermessung gemäss Art. 13 KGeoIV erfolgt über die Mutationsverwaltung im System und zusammen mit dem Mutationsverzeichnis, einerseits in den Daten der amtlichen Vermessung selbst und andererseits über die Mutationsdossiers. Sämtliche Änderungen an den Vermessungswerken sind damit dokumentiert und können zu einem späteren Zeitpunkt nachverfolgt werden.

14 Qualitätsmanagement

Die Qualitätssicherung für Arbeiten der amtlichen Vermessung soll mit einem auf das jeweilige Ingenieurbüro zugeschnittenen Qualitätsmanagementsystem (QM-System) gewährleistet werden. Darin werden die Abläufe und Zuständigkeiten aller qualitätsrelevanten Tätigkeiten für den Unterhalt der amtlichen Vermessung festgelegt.

Es ist nicht vorgeschrieben, dass die Nachführungsgeometerin oder der Nachführungsgeometer über ein normiertes QM-System verfügen muss. Das Qualitätsmanagement muss aber analog zu einem solchen periodisch überprüft und bei Bedarf angepasst werden.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Erlasse des Bundes und des Kantons bilden die Leitplanken für die Ausgestaltung des Qualitätsmanagements in der AV. Arbeitsprozesse und Abläufe, die im Widerspruch zum Handbuch stehen, sind vor deren Einführung mit der Vermessungsaufsicht zu besprechen und genehmigen zu lassen.

Das QM-System für die AV umfasst mindestens folgende Dokumente:

- Datensicherungsdokument;
- Datenverwaltungsdokument;
- Mutationsverzeichnis und Nachführungstabelle;
- Mutationsabläufe gem. Kap. 5 dieser Weisung;
- büroeigene Checklisten (vgl. dazu auch Art. 84 der TVAV);
- jährlicher Bericht pro Gemeinde über die Nachführung und den Unterhalt der AV gemäss Vorgabe des ALG.

15 Zugang und Nutzung der Daten der AV

15.1 Allgemeine Bestimmungen

Gemäss Art. 22 und Anhang 1 GeolV sowie Art. 34 VAV wird zu den Geobasisdaten der amtlichen Vermessung (mit wenigen Ausnahmen) freier Zugang gewährt. Die Daten der AV sind öffentlich. Jeder Person, die dies verlangt, ist Einsicht in die Daten zu gewährleisten. Auf Verlangen sind Auszüge und Auswertungen abzugeben. Angaben zum Grundeigentum sind beim Grundbuchamt zu beziehen.

15.2 Abgabe von Geodaten

Die kantonale Geodatendrehscheibe ist zentrale Abgabestelle für die Daten der AV in Graubünden (KGeolG, Art. 10). Die Gemeinden können eigene Datendrehscheiben mit Geodaten über ihr Gebiet betreiben (Art. 12) und die Nachführungsgeometerinnen und Nachführungsgeometer sind berechtigt, Daten der AV aus ihren Nachführungsgemeinden abzugeben (Art. 13).

Im Kanton Graubünden können die öffentlich zugänglichen Geobasisdaten kostenlos eingesehen und bezogen werden (KGeolG, Art. 15, 16). Besteller von Geodaten der AV sind auf diese automatisierte Bezugsmöglichkeit aufmerksam zu machen. Bei Datenabgaben durch die Nachführungsgeometerin oder den Nachführungsgeometer ausserhalb der Download-Dienste können gemäss Art. 5 GKGeolG die Bearbeitungskosten in Rechnung gestellt werden.

15.3 Beglaubigte Auszüge aus den Daten der AV

Für die Beglaubigung von Auszügen aus der AV in analoger oder digitaler Form ist die von der Gemeinde beauftragte Nachführungsgeometerin oder der Nachführungsgeometer und deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter zuständig. Beglaubigungen können nach Art. 38 VAV sowie Art. 73a TVAV in Rechnung gestellt werden.

Die von der Nachführungsgeometerin oder vom Nachführungsgeometer unterzeichneten Akten haben die Eigenschaft öffentlicher Urkunden.

Es werden zwei Arten von Katasterauszügen unterschieden:

- Auszug des Plans für das Grundbuch ohne projizierte Objekte (Grenzen und Bauten);
- Auszug des Plans für das Grundbuch mit projizierten Objekten (Grenzen und Bauten).

Darstellung und Inhalt der Katasterauszüge richten sich nach der "Weisung für die Darstellung des Plans für das Grundbuch" (AVGR 100.011) sowie den nachfolgenden Angaben bezüglich Titel und Hinweisen:

Plan für das Grundbuch ohne projektierte Grenzen und Bauten

Planinhalt	Darstellung
Rechtsgültige Grenzen	schwarz
Projektierte Grenzen	nicht darstellen
Projektierte Bauten	nicht darstellen
Restlicher Inhalt des Plans für das Grundbuch	schwarz
Gemeindenname	ja
Titel	Plan für das Grundbuch (piano per il registro fondiario)
Nordrichtung	ja
Massstab	ja
Landeskoordinatenetz	ja
Unterschrift der Nachführungsgeometerin oder des Nachführungsgeometers	ja
Datum (= Aktualität)	ja
Verweis auf Legende	www.cadastre.ch/legende
Stempel	Das Urheberrecht an diesem Plan steht dem Bund, dem Kanton und der Gemeinde zu. Widerrechtliche Vervielfältigung wird nach dem Urheberrechtsgesetz vom 9. Oktober 1992 verfolgt.

Tab. 5: Darstellung für Auszüge des Plans für das Grundbuch ohne projektierte Objekte

Plan für das Grundbuch mit projektierten Grenzen und Bauten

Planinhalt	Darstellung
Rechtsgültige Grenzen	schwarz
Projektierte Grenzen	rot
Wegfallende Grenzen und Parzellennummern	rot gestrichen
Neue Parzellennummern	rot
Projektierte Bauten	rot gestrichelt
Restlicher Inhalt des Plans für das Grundbuch	schwarz
Gemeindenname	ja
Titel	Plan für das Grundbuch mit projektierten Grenzen (piano per il registro fondiario con i confini pendenti)
Nordrichtung	ja
Massstab	ja
Landeskoordinatenetz	ja
Unterschrift der Nachführungsgeometerin oder des Nachführungsgeometers	ja
Datum (= Aktualität)	ja
Verweis auf Legende	www.cadastre.ch/legende
Stempel	Die roten Grenzen sind vermessen, aber im Grundbuch noch nicht eingetragen. (I confini in rosso sono già stati misurati, ma non sono ancora iscritti a registro fondiario.)

Tab. 6: Darstellung für Auszüge des Plans für das Grundbuch mit projektierten Objekten

Andere Pläne und Auszüge aus den Daten der amtlichen Vermessung (z. B. Vertragspläne für Mutationen, Projektpläne, Situationspläne) müssen einen anderen Titel aufweisen (z. B. Projektplan AV). Es müssen zudem die nicht rechtsgültigen Elemente speziell dargestellt oder markiert sein und es muss auf dem Plan ein klarer Hinweis dazu enthalten sein (z. B. Grundstücknummern rot unterstrichen, noch nicht rechtsgültige Grenzen in Rot, etc.).

16 Abrechnungswesen

16.1 Kostentragung

Art. 35 des KGeoIG regelt die Kostentragung: Die Kosten der laufenden Nachführung trägt die natürliche oder juristische Person, die sie verursacht. Soweit sie nicht den Verursachenden belastet werden können, werden die Kosten durch die Gemeinde getragen.

Art. 28 der KVAV beschreibt das Vorgehen, das Mahnwesen und die Verjährungsfrist.

16.2 Hinweis, Rechnungsverfügung und Rechtsmittelbelehrung

16.2.1 Mutationsabrechnung

Für die Mutationsabrechnung ist ein neutrales Rechnungsformular gemäss Vorlage des ALG (AVGR 600.901) zu verwenden. Auf jeder Mutationsabrechnung der Nachführungsgeometerin oder des Nachführungsgeometers ist nachfolgender Hinweis anzubringen:

Einwände gegen diese Rechnung sind innerhalb von 30 Tagen bei der Nachführungsgeometerin oder beim Nachführungsgeometer geltend zu machen. In strittigen Fällen und bei Nichtbezahlung der vorliegenden Rechnung innerhalb der festgelegten Zahlungsfrist, erlässt die zuständige Gemeinde eine anfechtbare Verfügung.

16.2.2 Rechnungsverfügung durch die Gemeinde

Bei strittigen bzw. bei nicht bezahlten Rechnungen und nach erfolgloser Mahnung durch die Nachführungsgeometerin oder den Nachführungsgeometer erlässt die Gemeinde eine anfechtbare Rechnungsverfügung. Folgende Rechtsmittelbelehrung ist zwingend anzubringen:

Gegen diese Verfügung kann innerhalb von 30 Tagen seit der Mitteilung beim Departement für Volkswirtschaft und Soziales, Ringstrasse 10, 7001 Chur, Beschwerde erhoben werden. Die Beschwerde muss einen Antrag und eine Begründung enthalten und ist im Doppel und unterschrieben einzureichen. Die angefochtene Verfügung sowie allfällige weitere Beweismittel sind beizulegen.

16.3 Honorierung

Die Honorierung der Arbeiten für den Unterhalt und die Nachführung der AV erfolgt gemäss Art. 6 GKGeoIG nach der eidgenössischen Honorarordnung für die Nachführung der amtlichen Vermessung (HO33; AVGR 200.901), den kantonalen Erläuterungen zur HO33 (AVGR 200.902) und den Vereinbarungen in den Nachführungsverträgen.

Verträge für den Zugang zu beschränkt öffentlichen Geodaten des Bundes und des Kantons werden durch die kantonale Geodatendrehscheibe GeoGR AG abgeschlossen.

17 Verifikation

17.1 Rechtsgrundlagen

Gemäss Art. 26 der VAV sind alle Bestandteile der AV mit Ausnahme der Lagefixpunkte 2 sowie der Höhenfixpunkte 2 nach den Weisungen der Eidgenössischen Vermessungsdirektion von der kantonalen Vermessungsaufsicht auf ihre Qualität und Vollständigkeit zu prüfen. Es gilt die eidgenössische [Weisung über die Verifikation in der amtlichen Vermessung](#).

17.2 Begriff

Die Verifikation umfasst eine von der Nachführungsgeometerin oder vom Nachführungsgeometer unabhängige periodische Kontrolle der Qualitätsnachweisführung für Arbeiten bei anerkannten Vermessungswerken.

Die kantonale Vermessungsaufsicht überprüft, ob die Vorschriften über den Unterhalt der amtlichen Vermessung eingehalten werden.

17.3 Qualitätsnachweisführung

Die Nachführungsgeometerin oder der Nachführungsgeometer garantiert mit ihrem oder seinem Qualitätsmanagementsystem (QM-System) für die richtige Arbeitsausführung (vgl. auch Kap. 14 dieser Weisung).

Wo der Nachweis der geforderten Qualität schwierig ist, kann die Vermessungsaufsicht Stichproben (z. B. über Vollständigkeit und Attribuierung) vornehmen.

17.4 Periodische Kontrollen

Bei den periodischen Kontrollen werden vorwiegend folgende Punkte geprüft:

- die Einhaltung des büroeigenen QM-Systems;
- der Rechtszustand der Daten der AV im EDV-System;
- die fristgerechte Erledigung der Nachführungsarbeiten;
- die Vollständigkeit und Einheitlichkeit der Dokumentation.

17.5 Bericht über die Verifikation

Die Resultate der Verifikation werden in einem Bericht festgehalten und der Nachführungsgeometerin oder dem Nachführungsgeometer mitgeteilt.