



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](mailto:info@alg.gr.ch)    [www.alg.gr.ch](http://www.alg.gr.ch)

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

## AVGR 200.101

## Fixpunktkonzept

Version: 1.0

4. Februar 2026

# Inhaltsverzeichnis

<b>Änderungshistorie .....</b>	<b>ii</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Zweck.....</b>	<b>1</b>
<b>3 Ziel .....</b>	<b>1</b>
<b>4 Grundlagen.....</b>	<b>2</b>
<b>5 Ausgangslage .....</b>	<b>2</b>
5.1 Triangulation und Höhenbezug .....	2
5.1.1 Triangulation .....	2
5.1.2 Höhenbezug.....	3
5.2 AV .....	3
<b>6 Zukünftiger Zustand .....</b>	<b>5</b>
6.1 LFP2 .....	5
6.2 LFP3 .....	5
6.3 Hilfsfixpunkte.....	6
6.4 Steinschiefen.....	6
<b>7 Umsetzung und Unterhalt.....</b>	<b>6</b>
7.1 LFP2 .....	7
7.2 LFP3 .....	7
7.3 Nachführung LFP1, HFP1 und LFP2.....	8
<b>8 Finanzierung.....</b>	<b>8</b>
<b>9 Schlussbestimmung .....</b>	<b>8</b>

## Änderungshistorie

Ver- sion	Datum	Änderungen	SB
1.0	04.02.2026	Erstellung	Fi

## 1 Einleitung

Die Fixpunkte sind die Grundlage für sämtliche Vermessungsarbeiten und gewährleisten den Erhalt des Raumbezugs. Das Rückgrat für sämtliche Fixpunkte der amtlichen Vermessung (AV) bilden die vom Bundesamt für Landestopografie swisstopo (swisstopo) bereitgestellten AGNES-Stationen, LFP1 (insbesondere LV95-Haupt- und Verdichtungspunkte) und HFP1. Die Eidgenössische Vermessungsdirektion hat in Zusammenarbeit mit dem Bereich Geodäsie sowie Vertretern der Ingenieur-Geometerinnen und -Geometer Schweiz sowie Cadastre-Suisse eine Fixpunktstrategie<sup>1</sup> für die AV erarbeitet.

Seit dem Jahr 2016 wird die AV zusammen mit zahlreichen anderen Geodatensätzen in der ganzen Schweiz im Bezugsrahmen LV03+ (LV95) verwaltet. Die materialisierten Fixpunkte stellen die Realisierung des offiziellen Bezugssystems dar und dienen in erster Linie als Rückversicherungen zur Positionsüberprüfung.

Die Fixpunkte werden unterschieden in Fixpunkte der Landesvermessung (FP-LV) und in Fixpunkte der AV (FP-AV). Für die FP-LV ist der Bund verantwortlich. Für die FP-AV sind die Kantone und die Gemeinden zuständig. Bis zur Einführung des neuen Datenmodells DMAV bleiben die Kategorien LFP1–3 bzw. HFP1–3 im täglichen Umgang erhalten.

## 2 Zweck

Das kantonale Fixpunktkonzept konkretisiert die Fixpunktstrategie des Bundes<sup>1</sup> und formuliert die Massnahmen und Ziele des Kantons. Es regelt die Zuständigkeit zwischen Kanton und Gemeinden resp. den Nachführungsstellen AV (Nachführungsgeometerinnen und Nachführungsgeometern) und legt die Nachführung und den Unterhalt der FP-AV fest.

## 3 Ziel

Die Fixpunkte sollen die unterschiedlichen Bedürfnisse der AV abdecken. Deshalb sollen auch die Fixpunktdichte, die Nachführung und der Unterhalt überprüft und angepasst werden.

Für die Fixpunktnutzung wurden sieben Bedürfnisgruppen definiert:

1. Der **Raumbezug** wird durch die Landesvermessung mit den FP-LV unter der Verantwortung von swisstopo sichergestellt.
2. Die LFP2 dienen primär dazu, die **AV an den aktuell gültigen Bezugsrahmen LV03+ (LV95) anzuschliessen**.
3. Zusätzlich dienen die LFP2 dazu, LFP3 Fixpunktnetze und Gebiete mit dauernden Bodenverschiebungen in die **AV einzupassen**.
4. Eine Auswahl der früher detektierten Rutschpunkte, ehemalige Triangulationspunkte (TP) 4. Ordnung, sollen **Aussagen über Geländeverschiebungen** zulassen.
5. Die LFP3 dienen als **Basis für die Nachführung der AV** im Raumbezug und für die Kontrolle der Gerätekonfiguration.

---

<sup>1</sup> Bundesamt für Landestopografie swisstopo: Fixpunktstrategie für die amtliche Vermessung vom 1. April 2015 (Stand am 16. März 2015)

6. Die LFP3 sollen in überbauten Gebieten und an Orten mit schlechter Satellitenverfügbarkeit die **Nachführung der AV ohne GNSS** ermöglichen.
7. Für Ingenieur- und Bauvermessungen genügt die Genauigkeit der Fixpunkte der AV in der Regel nicht. Deshalb werden in diesem Konzept die **Fixpunkte für Ingenieur- und Bauvermessungen nicht behandelt**.

Mit dem vorliegenden Konzept werden die Bedürfnisgruppen 2 bis 6 behandelt und beschrieben.

## 4 Grundlagen

Die Grundlagen auf Stufe Bund sind in Kap. 3 der Fixpunktstrategie<sup>1</sup> des Bundes aufgeführt.

Die kantonalen Vorschriften zur AV finden Sie unter [Rechtsgrundlagen – Geoinformation](#).

## 5 Ausgangslage

### 5.1 Triangulation und Höhenbezug

#### 5.1.1 Triangulation

Die Grundlage der alten Landesvermessung war die Triangulation 1.–3. Ordnung im Bezugsrahmen LV03 mit dem Datum 1903. Diese wurde durch die neue Landesvermessung im Bezugsrahmen LV03+ (LV95) mit dem Datum 1995 abgelöst. Daher wird der Bezugsrahmen alternativ auch als LV95 bezeichnet.

#### Entstehung der Triangulation für die AV

Die kantonale Triangulation 4. Ordnung wurde in den Jahren 1920–1944 erstellt. Die klassische Triangulation hat durch die Entwicklung neuer Messgeräte und Methoden ausgedient. Sie wurde durch den Einsatz von GNSS weitgehend ersetzt.

Für den neuen Bezugsrahmen LV03+ (LV95) erstellte swisstopo im Kanton Graubünden zwölf neue LFP1-Hauptpunkte sowie neun LFP1-Verdichtungspunkte. Die Distanzen zwischen diesen Punkten betragen ca. 30–40 km. Die damaligen Richtlinien für die Bestimmung von Fixpunkten verlangten, dass Basislinien für den Messmodus Rapid Static 5 km nicht übersteigen dürfen. Aus diesem Grund wurden jeweils zwischen zwei LFP1-Punkten polygonzugartig neue Zwischenpunkte, LFP2-Hauptpunkte, in den Talachsen erstellt. Die ursprüngliche Idee, eine Auswahl der bestehenden TP als LFP2 zu verwenden, musste grösstenteils aufgegeben werden. Es wurden kaum geeignete Punkte gefunden, welche die Anforderungen an Referenzstationen erfüllen – sei es bezüglich Kennzeichnung, Stabilität, Zugänglichkeit oder GNSS-Tauglichkeit. Im Rahmen der jährlichen Nachführungsarbeiten wurden von 1998–2005 laufend neue LFP2 erstellt. Die Bestimmung der LFP2 wurde Hand in Hand mit der Erstellung der Dreiecksvermaschung ausgeführt. Es wurden damals ca. 4000 TP 1.–4. Ordnung gemessen. Die LFP2 wurden strukturell und messtechnisch in Messlinien zusammengefasst, die zwischen zwei LFP1-Hauptpunkten liegen. Jede Messlinie wurde einzeln abgeschlossen und ausgeglichen. Aus den Auswertungen der vielen Messungen wurden ca. 700 Rutschpunkte detektiert. Mit dem Abschluss der Dreiecksvermaschung wurden die TP 1.–4. Ordnung bis auf die LFP2 Hauptpunkte zu LFP3 und Hilfsfixpunkte deklassiert und die Zuständigkeit den Nachführungsstellen AV übertragen. Im Kanton Graubünden verblieben aktuell 111 LFP2.

## Nachführung

Die laufende Nachführung der ursprünglichen TP wurde bis ins Jahr 2004 durch den Kanton aufrechterhalten. Nach dem Abschluss der Dreiecksvermaschung und der Deklassierung der TP zu LFP3 und Hilfsfixpunkte sind im Kanton noch 21 LFP1 und 42 TP 1. und 2. Ordnung sowie 111 LFP2 vorhanden.

- Der Bund ist zuständig für die LFP1 und deren Unterhalt. Die TP 1. und 2. Ordnung (alt) werden jedoch nur noch instand gestellt, wenn der Bedarf ausgewiesen ist.
- Der Kanton (Amt für Landwirtschaft und Geoinformation, ALG) ist zuständig für die LFP2 und deren Unterhalt. Diese werden in einem Zyklus von fünf Jahren periodisch begangen und gemessen. Gefährdete oder bereits zerstörte LFP2, bei denen noch die sekundäre Rückversicherung vorhanden ist (Bodenplatte oder exzentrische Rückversicherungen), werden mit Koordinatenbezug über das alte Zentrum tachymetrisch «verlegt». Die Genauigkeit der Punktverlegung soll  $\leq 5\text{mm}$  betragen. Die Bestimmung von Neupunkten oder komplett zerstörter LFP2-Punkte erfolgt mit GNSS-Messungen. Die Lagerung erfolgt auf die benachbarten LFP1 und LFP2.
- Die Nachführungsstellen AV sind für den Unterhalt der LFP3 inkl. der zu LFP3 deklassierten TP 3. und 4. Ordnung zuständig. Für die zu Hilfsfixpunkten deklassierten Punkte besteht keine Nachführungspflicht. Die Arbeiten wurden mit dem ehemaligen Konzept zur Ausdünnung und zum Unterhalt der Fixpunkte im Kanton Graubünden bei laufenden Operaten durchgeführt.

## Zustand

Die LFP2 sind im guten Zustand, da sie periodisch begangen und nötigenfalls revidiert werden.

### 5.1.2 Höhenbezug

Im Kantonsgebiet sind in den Haupttälern eidgenössische Nivellementslinien (HFP1) vorhanden, die von swisstopo unterhalten werden. In den Gemeinden Chur und Davos wird ein lokales Höhenfixpunktnetz (HFP3) geführt und in der Gemeinde Mesocco sind ein paar lokale Höhenfixpunkte vorhanden.

Die ursprünglichen kantonalen Nivellementslinien (Lugnez und Arosa) wurden seit Jahrzehnten weder begangen noch verwendet. Der Kanton Graubünden verzichtet daher auf ein HFP2-Netz.

Die LFP2 wurden zwischen 1998–2005 mit GPS bestimmt, allerdings mit ellipsoidischen Höhen, da die Geoidundulationen noch nicht zur Verfügung standen. Die Lagerung erfolgte zugswise auf den Anfang und Endpunkt der nivellistisch bestimmten LV95 Punkte. Der Höhenabschlussfehler wurde pro Linien linear auf die LFP2 verteilt. Entlang der Linie können dadurch höher oder tiefer gelegene Punkte Abweichungen in den Höhen haben, z. B. bei einem Passübergang.

## 5.2 AV

### Geschichte der AV in Graubünden

Die Ersterhebung der AV im Kanton Graubünden erfolgte in den Gemeinden gebietsweise je nach Priorität und mit verschiedenen Operaten. Die Baugebiete und die wichtigen landwirtschaftlichen Gebiete wurden prioritär behandelt. So wurden in Chur, Davos, St. Moritz und

Thuis bereits in den 1920er und 30er-Jahren halbgrafische Erstvermessungen in hoher Qualität erstellt. Ein chronologischer Ablauf ist aber schwierig wiederzugeben.

Grundlegende Arbeiten und Projekte werden im Folgenden aufgelistet und kurz beschrieben:

- Bis ins Jahr 1980 wurden in verschiedenen Gemeinden Ersterhebungen durchgeführt, ursprünglich grafisch, später teil- oder vollnumerisch.
- Die vereinfachte Parzellarvermessung (VPV), 1982–1988  
Dieses Projekt betraf 53 Gemeinden und wurde über die nicht vermessenen Gebiete der land- und forstwirtschaftlich nutzbaren Parzellen durchgeführt. Die Bearbeitung erfolgte fotogrammetrisch.
- AV93-Subito, 1996–2012  
Mit diesem Projekt wurden nur Baugebiete und angrenzende Landwirtschaftsgebiete auf gleichen Plänen in den Standard AV93 überführt. Grundlage waren nachgeführte halbgrafische und teilnumerische Vermessungswerke im Massstab 1:500 (ausnahmsweise 1:1000) kartiert auf Aluminiumtafeln. Zusätzlich musste das Fixpunktnetz die Genauigkeitsanforderungen der Weisung für die Anwendung der automatischen Datenverarbeitung in der Parzellarvermessung vom 28. November 1974 erfüllen. Wo keine teilnumerischen Daten der Grenz- und Detailpunkte vorlagen, erfolgte die Erfassung der Daten hauptsächlich mittels Digitalisierung ab den Originalplanpausen, die von den Aluminiumtafeln fotografisch reproduziert waren.
- Landwirtschaftliche Nutzflächen (Projekt LWN), 2002–2012  
Dieses Projekt betraf Vermessungswerke, welche die Anforderungen der AV93 nicht erfüllten. Es erstreckte sich über die Land- und Forstwirtschaftsgebiete und auf den gleichen Plänen kartierte Baugebiete. Die Daten wurden ab den Originalplanpausen der Aluminiumtafeln digitalisiert.
- Operate pro Gemeinde, losweise seit 1993  
Dies betrifft Ersterhebungen, Erneuerungen (Katastererneuerungen), periodische Nachführungen usw., die nach den aktuellen Vorschriften im Standard AV93 durchgeführt werden.

## **Flächendeckung**

Die AV-Daten sind seit Ende 2022 vollständig im Standard AV93 vorhanden.

## **Spannungsarme und spannungsbehaftete Gebiete**

Spannungsarme Gebiete wurden im Jahr 2011 in einem schweizweiten Projekt anhand der verfügbaren Akten in Zusammenarbeit mit den Nachführungsgeometerinnen und Nachführungsgeometern ausgeschieden. Der Rest wurde mindestens als spannungsbehaftet betrachtet. Eine endgültige und klare Abgrenzung war damit noch nicht möglich.

## **Spannungsfreie Vermessung Graubünden**

Mit dem Projekt Spannungsfreie Vermessung Graubünden werden die Gebiete der Toleranzstufen (TS) 1–3 mit Messungen von ausgewählten Fixpunkten (FP-AV) auf lokale Widersprüche untersucht. Mit den Koordinatendifferenzen können bestehende spannungsarme Gebiete bestätigt und neue detektiert werden. Sind die Koordinatendifferenzen grösser als die vorgegeben Standardabweichungen werden sie entzerrt und die Gebiete entsprechend ausgeschieden. Das Projekt ist in der Weisung Spannungsfreie Vermessung Graubünden (AVGR 100.111) beschrieben.

## **Gebiete mit dauernder Bodenverschiebung**

In einzelnen Gebieten liegen Erkenntnisse von grösseren Rutschungen aus Erneuerungsoperaten bereits vor und wurden als Gebiete mit dauernden Bodenverschiebungen abgegrenzt und im Grundbuch angemerkt. Weitere Gebiete werden aus dem oben beschriebenen Projekt Spannungsfreie Vermessung Graubünden folgen, wenn Verschiebungen ausgewiesen werden, die grösser sind als die Toleranzen gemäss Empfehlungen des Bundes.

## **6 Zukünftiger Zustand**

Die FP-AV werden weiterhin in LFP2 und LFP3 sowie Hilfsfixpunkte unterschieden.

Die in Kapitel 3 beschriebenen Bedürfnisgruppen definieren die Aufgaben und Anforderungen sowie den zukünftigen Zustand der Fixpunkte. Die Bedürfnisgruppen 2–4 betreffen die LFP2. Die Bedürfnisgruppen 5 und 6 betreffen die LFP3 und Hilfsfixpunkte.

### **6.1 LFP2**

Der Anschluss der AV an den Bezugsrahmen LV03+ (LV95) wird mit den aktuell 111 LFP2- und den 21 LV95-Hauptpunkten der swisstopo sichergestellt.

Diese Fixpunkte reichen jedoch nicht aus, um LFP3-Fixpunktnetze resp. spannungsbehaf-tete Gebiete und Gebiete mit dauernder Bodenverschiebung in der der AV einzupassen. Um dies zu gewährleisten, ist eine Punktdichte von ca. 600–800 LFP2 anzustreben. Von den ehemaligen TP, die aus den Messungen als lagestabil angenommen werden können, soll eine Auswahl wieder regelmässig unterhalten und gemessen werden.

Zonen mit instabilen Terrainverhältnissen und ausgeschiedene Gebiete mit dauernden Bodenverschiebungen sollen periodisch beurteilt werden können.

### **6.2 LFP3**

Damit die LFP3 als Basis für die Nachführung der AV dienen, sollten sie vorzugsweise mit GNSS messbar sein. Damit lässt sich einfach kontrollieren, ob sie mit dem Bezugsrahmen LV03+ (LV95) kongruent sind. Die GNSS-messbaren LFP3 dienen einerseits der Kontrolle der Geräteeinstellungen und andererseits für lokale Einpassungen in spannungsbehafteten Gebieten und in Gebieten mit dauernden Bodenverschiebungen. Um die Nachführung der AV ohne GNSS, z. B. in eng überbauten Gebieten, sicherzustellen, müssen genügend LFP3 vorhanden sein.

Die Punktdichte ist in den AV-Daten im Allgemeinen noch zu hoch und soll auf ein für die Nachführung praxistaugliches Mass reduziert werden. Die Richtwerte (vgl. Tab. 1 Spalten 1–3) aus der abgelösten technischen Verordnung des VBS über die amtliche Vermessung (TVAV; SR 211.432.21) haben sich nicht als optimale Punktdichte herausgestellt und wurden in der neuen Verordnung des VBS über die amtliche Vermessung (VAV-VBS; SR 211.432.21) nicht mehr aufgeführt.



Das ALG geht davon aus, dass die Punktdichte für die Nachführung der AV um den doppelten Richtwert der abgelösten TVAV betragen kann (vgl. Tab. 1 Spalte 4).

Gebietstyp	LFP3/ha (inkl. LFP1/2)	Formel einfacher Richtwert	Formel doppelter Richtwert
TS1	1,50	Fläche [ha]*1,50	(Fläche [ha]*1,50)*2
TS2	0,70	Fläche [ha]*0,70	(Fläche [ha]*0,70)*2
TS3	0,20	Fläche [ha]*0,20	(Fläche [ha]*0,20)*2
TS4	0,10	Fläche [ha]*0,10	(Fläche [ha]*0,10)*2
TS5	0,02	Fläche [ha]*0,02	(Fläche [ha]*0,02)*2

Tab. 1: Richtwerte für die Punktdichte der LFP3

Die nicht mehr benötigten LFP3 sind als Hilfsfixpunkte zu degradieren oder in den AV-Daten zu löschen.

Alte, stabile TP sind grundsätzlich als LFP3 weiterzuführen und zu unterhalten. Instabile oder schiefe TP sind als Hilfsfixpunkte weiterzuführen. Alte TP dürfen in den AV-Daten nur gelöscht werden, wenn die primäre und sekundäre Versicherung nicht mehr vorhanden ist, die Materialisierung stark beschädigt ist und es keinen weiteren Nutzen für den alten TP mehr gibt (Kontrollpunkt für Rutschungen).

Die Arbeiten zur Ausdünnung der LFP3 werden gemäss der Weisung Spannungsfreie Vermessung Graubünden (AVGR 100.111) durchgeführt.

### 6.3 Hilfsfixpunkte

Alle nicht mehr benötigten und unterhaltenen LFP3 werden als Hilfsfixpunkte verwaltet. Sie können weiterhin für die Nachführung verwendet werden.

### 6.4 Steinschiefen

Bei Messungen an mit Steinen materialisierten Fixpunkten ist die Steinschiefe zu kontrollieren. Steinschiefen bis 5 cm sind von Auge nicht oder kaum feststellbar. Liegt der Wert über 2 cm, ist sie an der Messung zu berücksichtigen, ab 3 cm ist die Materialisierung bei einem unterhaltspflichtigen Fixpunkt der Kategorie 3 (LFP3) instand zu stellen (Stein aufrichten oder neuen Stein zentrisch setzen).

## 7 Umsetzung und Unterhalt

### Zuständigkeiten

- Der Bund verwaltet die LFP1 sowie die HFP1 und ist für deren Nachführung besorgt.
- Der Kanton (ALG) ist für die Nachführung und den Unterhalt der LFP2 zuständig.
- Die Nachführungsgeometerin oder der Nachführungsgeometer ist für den Unterhalt und die Nachführung der LFP3 zuständig. Die Hilfsfixpunkte werden nicht unterhalten.

### Meldewesen allgemein

- Für Bauten des Tiefbauamts (TBA) wurde ein Meldewesen für gefährdete LFP1 und HFP1 eingerichtet (Vereinbarung vom 16. Dezember 2012 zwischen dem ALG, TBA und swisstopo).

- Bei Kenntnisnahme über ein Bauprojekt, bei dem ein LFP2 gefährdet ist, hat die Nachführungsstelle AV eine allfällige Gefährdung so früh wie möglich mitzuteilen, damit frühzeitig gehandelt werden kann und nicht erst, wenn ein Schaden bei der periodischen Nachführung der LFP2 entdeckt wird.
- Der Unterhalt der LFP3 ist zwischen der Gemeinde und der Nachführungsgeometerin oder dem Nachführungsgeometer geregelt.

## 7.1 LFP2

Die 111 LFP2 werden im Fünfjahresrhythmus als periodische Begehung der LFP2 (PNF LFP2) überprüft. Dabei wird die Materialisierung kontrolliert sowie eine Messung von ca. fünf Minuten durchgeführt. Der Kanton wurde dazu in fünf Gebiete aufgeteilt. Die Durchführung wird in der vierjährigen Programmvereinbarung zwischen dem ALG und der swisstopo geregelt.

Gebiet
Surselva, Rheintal
Domleschg, Schams, Rheinwald, Misox, Calanca
Schanfigg, Lenzerheide, Oberhalbstein, Albula- und Landwassertal
Prättigau, Davos, Unterengadin, Samnaun und Val Müstair
Oberengadin, Bergell und Puschlav

Tab. 2: Gebiete der periodischen Begehung der LFP2

Werden Mängel an Schächten festgestellt, so werden diese im selben Jahr behoben. Müssen LFP2 ersetzt werden, wird nach einem Ersatzpunkt (alter Triangulationspunkt) gesucht oder ein neuer LFP2 erstellt.

## 7.2 LFP3

Die LFP3 sind gem. Art. 5 und 22 der Verordnung über die amtliche Vermessung (VAV; SR 211.432.2) ein Bestandteil der AV und unterliegen der Unterhalts- und Nachführungspflicht. Defekte oder zerstörte LFP3 ausserhalb der Baugebiete sind ebenfalls unterhaltspflichtig. Gemäss Art. 35 des kantonalen Geoinformationgesetzes (KGeolG; BR 217.300) sind die im Rahmen von Bauarbeiten zerstörten Punkte zu ersetzen und der Aufwand dem Verursacher in Rechnung zu stellen. Kann für die Instandstellung/Erneuerung der LFP3 kein Verursacher eruiert werden, gehen die Aufwendungen z. L. der Gemeinde. Die LFP3 sind gem. Art. 31 VAV so zu verwalten, dass ihr Bestand und ihre Qualität jederzeit gewährleistet sind.

Die Gemeinden sind gem. Art. 12 der Verordnung über die amtliche Vermessung in Graubünden (KVAV; BR 217.320) 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. Die Nachführungsstelle AV hat der Gemeinde ein Konzept der periodischen Überprüfung und Instandstellung der LFP3 vorzulegen und vom Kanton vorgängig genehmigen zu lassen. Die periodische Überprüfung und Instandstellung empfiehlt sich auf die LFP3 in den Landwirtschafts- und Forstwirtschaftsgebieten, welche in der TS 3 liegen, auszudehnen.

Die Fixpunktberechnungen werden mit den Nachführungsverifikationen kontrolliert.

### **7.3 Nachführung LFP1, HFP1 und LFP2**

Neue oder geänderte Fixpunkte sind in den Daten der AV nachzuführen. Unstimmigkeiten zwischen den AV-Daten und den Fixpunkten werden im Checkservice mocheckgr als Fehlermeldungen ausgegeben. Im Fixpunktdatenservice des Bundes (FPDS) sind Angaben wie z. B. Fixpunktkrokis zu den Fixpunkten zu finden.

Die Kosten für die Nachführung trägt in der Regel der Verursacher. Ist kein solcher feststellbar, sind die Kosten nach Absprache mit dem ALG an den Kanton zu stellen. Der Kanton (ALG) beauftragt die Nachführungsgeometerin oder den Nachführungsgeometer mit der Nachführung. Die Entschädigung dazu ist in Pos. 4.5 der Erläuterungen zur Honorarordnung HO33 (AVGR 200.902) geregelt.

## **8 Finanzierung**

Die Abgeltung für die periodische Nachführung der LFP2 ist in der Weisung «Amtliche Vermessung: Bundesabgeltungen» vom 19. August 2013 (Stand 1. August 2025) geregelt.

Die Kosten für die periodische Überprüfung und Instandstellung der LFP3 sind zwischen der Nachführungsstelle AV und der Gemeinde zu vereinbaren.

Die Kosten für die Vergrösserung der Anzahl der LFP2 sowie spezielle Arbeiten an den LFP3 werden in Absprache mit dem ALG durch sich in Arbeit befindende Operate gedeckt.

## **9 Schlussbestimmung**

Mit diesem Konzept wird das bisherige Konzept zur Ausdünnung und zum Unterhalt der Fixpunkte im Kanton Graubünden (AVGR 200.101) aufgehoben.